

# ENSAYOS

El manejo de la deuda gubernamental

Simon Gray

**55**

---

Publicado en inglés por el Centro de Estudios de Banca Central,  
Banco de Inglaterra, Londres EC2R 8AH, mayo de 1996.

Primera edición, 1997

Derechos exclusivos en español reservados conforme a la ley  
© Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 1997  
Durango 54, México, D.F. 06700  
Prohibida su venta

Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

## RESUMEN

Varios gobiernos han enunciado explícitamente, en términos generales, sus objetivos para el manejo de la deuda. Para la mayoría, esos objetivos pueden resumirse así:

*Obtener financiamiento del sector no gubernamental, a fin de cubrir las necesidades de préstamo del gobierno, al mismo tiempo que minimizar el costo a largo plazo del servicio de la deuda, tomando en cuenta el riesgo (y, donde sea necesario, coordinarlo con la política monetaria).*

Este *Manual* explora los objetivos a largo plazo del financiamiento del déficit y pasa luego a discutir los diversos elementos implicados en estructurar una apropiada estrategia para perseguir esos objetivos en mercados de moneda nacional (sin tomar en consideración si los títulos-valores son comprados por residentes o no residentes). Ciertos temas, como las técnicas de emisión de deuda, el uso de intermediarios especialistas de mercado, el desarrollo de mercados secundarios, y las cuestiones de pagos y liquidaciones, son tópicos de importancia por propio derecho y se tratan en otros *Manuales* por separado.

## Objetivos del manejo de la deuda

### 1. Obtener financiamiento del sector no gubernamental para cubrir las necesidades de préstamo del gobierno

#### *Racional de la política monetaria*

La política presupuestaria gubernamental tendrá un impacto neutral sobre la creación de dinero de alto poder<sup>1</sup>, si el gobierno puede compensar el impacto de liquidez combinada creada por su déficit presupuestario y los reembolsos de préstamos previos, mediante la emisión de nueva deuda en el sector no estatal. Aun entonces, sin embargo, la evidencia empírica sugiere que un amplio déficit presupuestario puede presionar al alza las tasas de interés nominales y reales, y limitar el grado de libertad necesario para que la política monetaria maneje adecuadamente las tasas de interés<sup>2</sup>. Pero tomar prestado del banco central, ya sea por sobregiro o mediante la compra de títulos-valores por el banco central, da por resultado la creación de dinero de alto poder (MO), y esto a su vez tiende a ser inflacionario.

Los costos directos para el gobierno de tomar prestado del sector no estatal a tasas de interés determinadas por el mercado pueden ser altos, pero los gobiernos en las economías desarrolladas de mercado juzgan que vale la pena pagarlos.

- Primero, estos costos no representan una carga para la economía en su conjunto sino, más bien, transferencias de pagos dentro de la economía.<sup>3</sup> Y las tentativas de controlar los efectos de redistribución de ingresos de estos pagos de transferencia (ya sea recurriendo a cierto grado de financiamiento monetario o tratando de mantener las tasas de interés artificialmente bajas) suelen ser consideradas como temerarias en un contexto de mediado a largo plazos. Tienden a ser inflacionarias y, a medida que ahorradores (potenciales) e inversionistas se dan cuenta de las tácticas gubernamentales, su comportamiento se adapta a ellas. Los ahorradores pueden cambiar, del ahorro en instrumentos financieros nacionales a moneda extranjera (dolarización), o atesorar en bienes físicos, o bien consumir. Mientras tanto, los ahorradores pueden encontrar

*1 El dinero de alto poder puede definirse como moneda en circulación más saldos bancarios en el banco central, y suele hacerse referencia al mismo como base monetaria, dinero base o MO.*

*2 Véase Correia-Nunes & Stemitsiotis, "Budget Deficit & Interest Rates: Is there a link?", en Oxford Bulletin of Economics & Statistics 57,4 (95).*

*3 Desde luego, si los no residentes compran los títulos-valores y remiten los cupones y pagos de rescate al exterior, se convierten en transferencias transfronterizas.*

medios de evitar las restricciones para ganar acceso a los préstamos subsidiados; o pueden realizar inversiones subóptimas.

- Segundo, una tentativa de reducir los costos directos (mediante el financiamiento monetario) conduce a la inflación y por lo tanto a sustanciales pérdidas de eficiencia para la economía real. En la Unión Europea, el financiamiento del gobierno por el banco central (una medida del financiamiento monetario) está prohibido: los bancos centrales no están autorizados para proveer créditos directos a sus gobiernos ni para comprar títulos-valores en el mercado primario (cláusula 104 del Tratado de Maastricht).<sup>4</sup>

### *El objetivo del financiamiento*

Aunque el financiamiento del banco central al gobierno está prohibido, *el Ministerio de Finanzas y el banco central necesitarán saber cuál es el objetivo del financiamiento para cada periodo*, a fin de poder emitir el requerido volumen de títulos-valores (a menos que el gobierno disponga de un servicio de sobregiro con el sector bancario no estatal). La cifra precisa no puede saberse por adelantado, particularmente en circunstancias de inflación alta o volátil: presupuestado o previsto, el gasto y los ingresos gubernamentales solamente pueden ser estimados. Sin embargo, las previsiones pueden ser regularmente actualizadas, de modo que para fines del periodo el banco central y el Ministerio de Finanzas deberían contar con un cuadro bastante exacto de la posición (véase apéndice 1 para un cálculo ilustrativo).

*El banco central debe considerar la manera de adaptarse a la creciente demanda de saldos en efectivo.* Si la economía real crece 5% anualmente, y la velocidad de la circulación del dinero es constante, entonces un incremento de 5% en la oferta de dinero no será inflacionaria. Mas si el gobierno no está creando base monetaria (debido a que está cubriendo **SUS** requisitos de financiamiento en su totalidad mediante la emisión de deuda en el sector no estatal), ¿cómo obtendrá el sector no estatal el requerido incremento en dinero de alto poder (MO)? Sólo puede hacerlo si lo compra o lo toma prestado del banco central; y en cualquier caso tendrá que vender o empeñar activos adecuados al banco central. Tales activos podrían incluir títulos-valores del sector privado, oro y divisas, pero probablemente también incluirá valores gubernamentales (particularmente en un mercado en desarrollo en el que los títulos-valores privados de apropiada calidad simplemente pueden no existir).

Esto requiere ajustarse al cálculo de emisión de deuda requerida (las dos últimas líneas que aparecen en el apéndice 1), ya que parte de las compras de títulos-valores gubernamentales por el banco central (las que

**4 Se permiten las transacciones en títulos-valores gubernamentales en el mercado secundario, siempre que el banco central emprenda esas transacciones con propósitos depolítica monetaria.**

son consistentes con un crecimiento no inflacionario de la base monetaria) no deberían retroalimentar los requisitos para las ventas brutas de títulos-valores. Debe seguir siendo una cuestión de juicio qué nivel de compras de títulos-valores gubernamentales por parte del banco central en el mercado secundario (o, alternativamente, qué tasa de crecimiento en la base monetaria) es consistente con un crecimiento inflacionario de la economía. Esto es verdad sin que se tenga en cuenta si el banco central compra los títulos-valores en el acto o en operación de recompra (repo), o bien los toma como colateral. Las prácticas varían ampliamente en los países desarrollados para adaptarse a un crecimiento MO no inflacionario. En EEUU, el Sistema de la Reserva Federal periódicamente efectúa compras inmediatas de títulos-valores gubernamentales de datación larga para adaptarse a la deseada tasa de crecimiento del MO. En el Reino Unido, por contraste, el banco central presta fondos al sistema financiero por medio de acuerdos de compra (repo) a corto plazo o la adquisición en el acto de títulos-valores de datación corta (a menudo no gubernamentales); el vencimiento del préstamo se produce normalmente al cabo de dos semanas aproximadamente.

### *El periodo de financiamiento*

*¿A lo largo de qué periodo debería el gobierno buscar equilibrar las necesidades financieras y la emisión de deuda? ¿Diariamente, mensualmente, anualmente, “a mediano plazo”?* La mayoría de los gobiernos redactan un presupuesto anual y de ahí que planeen su financiamiento sobre la misma base anual. Pero suele observarse un patrón estacional en el déficit presupuestario. Los impuestos a las empresas pueden pagarse trimestralmente o anualmente, y los costos salariales se pagan al final de la semana o del mes, por ejemplo, de modo que sobre una base diaria o aun mensual, el presupuesto del gobierno puede registrar fuertes variaciones entre superávit y déficit. La emisión de deuda podría ser diseñada para seguir la misma pauta, de modo que el impacto creador de liquidez del déficit presupuestario sea neutralizado sobre una base diaria o semanal.

Empero, sería sumamente difícil manejar emisión de deuda en esta forma. Lo que es más, la demanda de títulos-valores gubernamentales por parte de los inversionistas tiende a ser mucho más estable, de modo que abordar la emisión desde una posición de “abundancia y escasez” no se avendría muy bien con los inversionistas y probablemente originaria innecesaria volatilidad en el mercado, al incrementar el costo de financiamiento a largo plazo. Es mucho más usual, por lo tanto, que las autoridades (*i.e.* el banco central y/o el Ministerio de Finanzas) planeen la emisión de deuda sobre una base bien estabilizada a lo largo del año.

Ello podría realizarse sobre una base bruta, de modo que la emisión bruta mensual igualase la doceava parte del proyectado déficit anual presupuestado, más otra doceava parte del vencimiento de la deuda en ese

año; o bien podría hacerse mediante una emisión **net**a estable, de modo que, por ejemplo, la emisión de cada mes igualara el refinanciamiento de una deuda que se estuviera venciendo en el mes en cuestión, más una doceava parte del proyectado déficit anual presupuestado (esta es la práctica en EE.UU, que supone que los inversionistas en conjunto siempre querrán reinvertir).

En cualquiera de los dos casos, el gobierno se enfrentará a variaciones a corto plazo en el flujo neto de efectivo a las que deberá adaptarse. Esto podría hacerse por medio de un servicio de sobregiro a corto plazo con el banco central, aunque existe la posibilidad de que a la larga se convirtiera en un riesgo de sobregiro creciente (aunque en cualquier caso debería ser gravado con una tasa de interés de mercado para desalentar cualquier intención por parte del gobierno de considerar el financiamiento del banco central como una opción barata); o mediante la emisión de títulos-valores de muy corto plazo de “manejo monetario”; o también mediante un servicio de sobregiro con los bancos comerciales; o bien mediante un decrecimiento a corto plazo de un excedente de efectivo previamente acumulado. En las economías de mercado, la mayoría de los gobiernos utilizan los títulos-valores de “manejo monetario”, aunque algunos también usan ciertos elementos de las otras opciones.

## **2. Minimizando costos a largo plazo, aunque tomando en cuenta los riesgos**

Antes del siglo XX, los gobiernos que tomaban prestado, a menudo establecían “fondos de amortización”, a fin de proveer al eventual reembolso de la deuda; el empréstito era considerado como un expediente a corto plazo para cubrir gastos particularmente grandes (como el financiamiento de una guerra). En la actualidad, la mayoría de los gobiernos que toman prestado esperan seguirlo haciendo a perpetuidad, reembolsando los viejos prestamos con otros **nuevos**.<sup>5</sup> Con tal de que el nivel de endeudamiento con relación al PIB no se eleve **demasiado**,<sup>6</sup> se le considera como una

*5 En la medida que cualquier pago de cupón sobre títulos-valores convencionales refleja la anticipada inflación (contrariamente a la anticipada inflación que se cubre mediante la venta del título-valor con un descuento sobre el valor nominal), esos pagos de cupón en cierto sentido actúan como un implícito fondo de amortización, ya que parte del valor real de la deuda se rembolsa con cada fecha de pago de interés.*

*6 Entre los países desarrollados, un nivel de deuda gubernamental superior a 100% del PIB anual se considera normalmente como excesivo: el endeudamiento del Reino Unido llegó a 300% del PIB a mediados de este siglo, antes de declinar a alrededor de 50% en la actualidad. El Tratado de Maastricht estipula como uno de los criterios para los países de la Unión Europea que desean pasar a la fase III del proceso de convergencia, que el endeudamiento de los gobiernos debe estar por debajo del 60% del PIB. En los países en desarrollo, donde la base impositiva es típicamente mucho más pequeña como porcentaje del PIB, los niveles de endeudamiento sustentables pueden ser mucho más bajos que el 100% del PIB.*

posición sostenible. Los gobiernos, en consecuencia, esperan tener que seguir necesitando pedir prestado (aunque sólo sea para renovar la deuda existente), y esto tiene importantes consecuencias para la apropiada estrategia con el fin de minimizar los costos. Las secciones 4 a 7 proporcionan detallados comentarios sobre los aspectos prácticos de una estrategia de minimización de costo (y riesgo), pero algunos de los conceptos generales se esbozan aquí.

### *La curva de rendimiento*

“Curva de rendimiento” es la frase que se usa para describir el patrón de las tasas de interés para diferentes plazos de vencimiento. La forma de la curva de rendimiento provee una indicación de las expectativas del mercado para las futuras tasas de interés. Un prestatario o un inversionista con un horizonte de tiempo de seis meses (*i.e.*, deseoso de tomar prestado o prestar para un periodo de seis meses), podría o bien decidirse por la tasa a tres meses al comienzo (o, de hecho, renovar una inversión día a día durante todo el periodo). A menos de que exista una prima de riesgo a plazo (véase más abajo), el mercado esperaría que el prestatario/prestamista se mostrase indiferente entre las dos posibilidades; el arbitraje del mercado aseguraría que tal es el caso *ex ante*.<sup>7</sup>

Por ejemplo, supongamos que la tasa de interés a tres meses es de 10% y la tasa a seis meses de 12% (ambas a tasas de interés compuesto anualizadas). Esto implica que las expectativas del mercado para la tasa a tres meses en un periodo de tres meses es de 14%, ya que tres meses a 10% y tres meses al esperado 14% dan un promedio de 12% para todo el periodo (véase el apéndice 2 para cálculos detallados).<sup>8</sup>

Si el gobierno acepta el criterio del mercado acerca de las tasas de interés futuras, es decir, si cree que las tasas a plazo implicadas son más o menos correctas, no importa en que punto de la curva de rendimiento toma prestado. El costo de un préstamo a tres meses, renovado cada tres meses, o de dos consecutivos préstamos a seis meses, o de un préstamo a doce meses, es de esperar que sea exactamente lo mismo. En la práctica, empero, puede que el gobierno no se muestre indiferente sobre el punto de la curva de rendimiento en que toma el préstamo.

- Puede desear alargar el vencimiento de la deuda pendiente, de modo que no tenga que refinanciarla tan frecuentemente. Si puede

*7 En un mercado en desarrollo el arbitraje puede distar de ser perfecto: la falta de familiaridad con el mercado, brechas de información, y la segmentación del mercado (esto último tal vez como resultado de restricciones gubernamentales) pueden obstaculizar el arbitraje.*

*8 A medida que el mercado se desarrolla, algunas instituciones estarán preparadas para vender tasas a plazo, i.e. por una comisión garantizarán que en un periodo de tres meses se recibirá un depósito o dinero prestado durante tres meses a 14%; y posteriormente puede que vendan opciones a tasas a plazo.*



hacerlo mediante la emisión de títulos-valores de cupón fijo de datación larga, ello estabilizará el costo nominal del empréstito.

- Es posible que no comparta las expectativas del mercado en las tasas de interés futuras. Por ejemplo, si el gobierno cree que las tasas de interés estarán sustancialmente por debajo de los pronósticos del mercado, puede tener sentido acortar el vencimiento de la emisión de deuda, con la esperanza de poder refinanciarla a más bajo costo en el futuro.
- Algunos prestatarios pueden mostrar fuerte preferencia por ciertos vencimientos, y estarán de hecho preparados para pagar una prima a fin de conseguirlos. Si el gobierno puede identificar esas preferencias (“hábitats preferenciales”) estará en aptitud de vender deuda a menos precio en esos vencimientos.
- Puede existir una significativa prima de riesgo en las tasas a plazo o término. El riesgo percibido, desde el punto de vista del mercado, podría surgir del temor de que la inflación o las tasas de interés reales (y por vía de consecuencia las tasas de interés nominales) puedan llegar a ser más elevadas de lo esperado (dando lugar a un costo de oportunidad, o a un costo real si el inversor no tiene una provisión de fondos equiparable); o la preocupación de que el gobierno opte por el parcial repudio de la deuda, ya sea mediante el financiamiento monetario (inflacionario), la devaluación de la moneda, un impuesto general a los títulos-valores, la consolidación forzada a tasas de interés inferiores a las del mercado, o a través de otras disposiciones. Estos temores e incertidumbres probablemente tendrán un efecto más grande sobre los títulos-valores a largo plazo que sobre los de corto plazo; en otras palabras, la prima de riesgo a plazo probablemente se elevará a medida que se alargue el vencimiento. El gobierno puede que no este dispuesto a pagar una prima de riesgo a más largo plazo. En cierta medida, la política gubernamental de emisión de deuda estará a merced de las expectativas de los inversionistas. Por ejemplo, si la prima de riesgo a plazo es muy alta, cualquiera que sea la razón, el gobierno puede verse obligado a emitir títulos-valores de datación breve, aun si la incrementada cantidad que requiere su renovación cada mes exacerba la volatilidad del mercado y acrecienta aun más la prima de plazo. Con respecto al temor de un repudio, el comportamiento consistente del gobierno durante cierto tiempo (¡si dicho comportamiento es bueno!) deberá reforzar la credibilidad y por lo tanto minimizar el elemento negativo en las expectativas del mercado. Dicho de otra manera, las políticas económicas creíbles son efectivas en costo.

## *Técnicas de venta y mercados*

El gobierno puede llegar a la conclusión de que ciertas técnicas de venta (licitaciones, suscripciones públicas, emisión flexible que responda a la demanda revelada/percibida [conocidas como “emisiones continuas” en el Reino Unido], etc.) son más apropiadas para el mercado que otras; mientras que ciertas estructuras de mercado harán que éste se tome accesible a una serie más amplia y distinta de inversionistas. Estos factores afectarán el precio que los inversores pagarán por los títulos-valores. Lo que es conveniente en las primeras fases del desarrollo del mercado, no necesariamente sigue siéndolo después; se requiere una revisión periódica de lo apropiado de las estructuras del mercado.

El desarrollo del comercio de mercado secundario puede ejercer un significativo (indirecto) impacto sobre el costo de la emisión de deuda. Hablando en general, a medida que el mercado se amplía (con una más amplia gama de inversionistas) y adquiere mayor profundidad (se vuelve más líquido, de modo que los intercambios individuales pueden transarse rápidamente y sin mover los precios del mercado), el gobierno debería recibir mejores precios por los títulos-valores puestos en venta en el mercado primario, lo que reducirá los costos de su deuda.

### *La actitud del gobierno frente al riesgo*

El costo futuro del financiamiento será afectado por las fluctuaciones de la inflación, las tasas reales de interés y la prima de riesgo. Los gobiernos pueden diferir en sus preferencias de riesgo. Por ejemplo, alguno puede preferir títulos-valores de datación larga indizados a la inflación, a fin de fijar el costo real a largo plazo de los empréstitos, mientras que otro puede preferir títulos-valores de datación breve o de tasa flotante para evitar el riesgo de tener que sujetarse a lo que puede llegar a ser tasas de interés excesivamente altas.

Los gobiernos pueden también considerar una perspectiva más amplia y buscar la equiparación de activos, o más probablemente del ingreso esperado *versus* obligaciones. Esta podría ser una política a largo plazo. Alternativamente, la estrategia financiera podría intentar equilibrar las fluctuaciones a más corto plazo en ingreso y gastos, por ejemplo tratando de tomar en cuenta la manera en que diferentes posibles *shocks* resentidos por la economía (tipo de cambio, precios de la energía, recesión mala cosecha) podrían afectar la posición financiera global del gobierno. En el corto y mediano plazo al menos, se observará cierta solución de compromiso entre riesgo y minimización de costo.

## **3. Coordinación con la política monetaria**

La política financiera del gobierno está fundamentalmente ligada a la política monetaria. Si el déficit presupuestario pudiese ser cubierto mediante

el simple expediente de imprimir billetes (i.e., a costo cero de tasa de interés), sin efectos perjudiciales para el resto de la economía, tendría sentido que el gobierno utilizara este medio. Sin embargo, se reconoce ampliamente que las consecuencias monetarias de tal financiamiento serían perjudiciales para la economía. Y también, a nivel general, los flujos de efectivo relacionados con los empréstitos del gobierno, probablemente tendrán un sustancial impacto en la liquidez intradiaria del mercado monetario. Los que toman las decisiones acerca de la política monetaria y el manejo de la deuda (tanto en el mercado primario como en el secundario) deberían por lo menos estar al tanto de las acciones mutuas.

Los arreglos institucionales varían considerablemente de país a país. En cierto número de países desarrollados, la política monetaria y la política del manejo de la deuda son deliberadamente responsabilidad de diferentes entidades. Tal es el caso en EE.UU, Francia, Alemania e Italia, donde la política monetaria es de la incumbencia exclusiva de un banco central independiente, mientras que el manejo de la deuda corresponde a la Tesorería/Ministerio de Finanzas. En algunos casos (particularmente donde los empréstitos en moneda extranjera figuran en el manejo del programa de la deuda) se utiliza una Oficina de Manejo de la Deuda, a veces subordinada al Ministerio de Finanzas. En otros países, tales como el Reino Unido, la Tesorería es responsable en último término tanto de la política monetaria como de la del manejo de la deuda, pero en consulta para ambas con el banco central. Ya sea que estas cuestiones sean manejadas por una, dos o hasta (en algunos países) tres instituciones, las autoridades tienen que estar conscientes de posibles conflictos de interés. Sin embargo, no disponemos de espacio en este Manual para explorar en profundidad estos temas institucionales.

## **Para desarrollar una estrategia de financiamiento**

### **4. Acreditabilidad: reembolso y repudio**

Cualquier inversionista que voluntariamente preste dinero esperara que se le reembolse el préstamo, y recibir el interés correspondiente, en las respectivas fechas de vencimiento. Para la mayoría de los prestatarios con capacidad de crédito, el prestamista no debería abrigar duda alguna acerca de esto. Pero en el caso de prestatarios considerados como menos acreditables, el prestamista exigirá un mayor rendimiento (tasa de interés), para compensarlo del riesgo percibido de no reembolso o reembolso tardío.

*El repudio franco y directo de una deuda gubernamental constituye una medida extrema, y está claro que un gobierno, o el sucesor de un gobierno que haya repudiado su deuda encontrará que es virtualmente imposible recibir nuevos préstamos voluntarios (al menos durante mucho*

tiempo), cualquiera que sea la tasa de interés que estén dispuestos a aceptar. Sin embargo, existen diversas maneras en que un gobierno puede efectivamente repudiar parte de su deuda. Si el mercado teme un repudio parcial, exigirá una prima de riesgo como compensación.<sup>9</sup> Al margen, esto podría ser autosatisfactorio: el esperado parcial repudio de la deuda tenderá a reflejarse en más elevados rendimientos para los bonos del gobierno, con incremento de la carga del servicio de la deuda; y cuanto mayor la carga del servicio de la deuda, más fuerte será la tentación de repudiar la deuda.

*¿ Qué constituye un repudio parcial efectivo?*

*El caso más obvio es aquel en que un gobierno permite que la inflación se eleve*, no necesariamente como un esfuerzo consciente para reducir el valor real de la deuda pendiente, sino como resultado del financiamiento monetario a que recurre, por su resistencia a pagar las altas tasas de interés nominales que demanda el mercado. La no anticipada tasa de inflación (*i.e.*, inflación en exceso de la esperada cuando el mercado acordó el rendimiento nominal de la deuda en la época de su emisión) reduce el valor real de la deuda y (el gobierno debe tener la esperanza) la reduce con relación a la base impositiva. Desde el punto de vista del inversionista, la inflación no anticipada, al reducir el valor real de sus activos, equivale a un impuesto disimulado, el llamado “impuesto inflacionario”. No obstante, si el gobierno recurre a esta táctica, las expectativas inflacionarias del mercado se moverán hacia arriba, de modo que su uso repetido conducirá a tasas más elevadas de inflación y de interés. Se cree generalmente que es mucho más difícil hacer que declinen las expectativas de inflación que fomentarlas. Esto implica que el costo para el gobierno de reducir las expectativas de inflación probablemente se considerara más ventajoso que el aparente “beneficio” que se obtenía del anterior impuesto inflacionario, aun sin tomar en cuenta la mucho más amplia desorganización económica que era probablemente su resultado.

*Un efecto similar puede lograrse mediante la devaluación de la moneda*, que reduce el valor de la deuda en términos de moneda extranjera. A corto plazo es una medida que puede beneficiar a un gobierno cuyo ingreso es en parte dependiente del valor en moneda extranjera de ciertas partidas (por ejemplo, el impuesto a las importaciones, 0 a las exportaciones de materias primas denominadas en moneda extranjera). A más largo plazo, sin embargo, tenderá a promover una más alta inflación, y a que los inversionistas foráneos demanden una mayor prima de riesgo (y también por parte de los inversionistas residentes en el país que tienen la opción de invertir en activos denominados en moneda extranjera).

*9 Si el rendimiento esperado por parte de inversiones alternativas es  $R$ , la tasa bruta de interés sobre los títulos-valores gubernamentales  $R_g$ , y la esperada/temida proporción de títulos-valores que serán efectivamente repudiados es  $F$ , entonces  $(1 - F)(1 + R_g) = (1 + R)$ .  $R_g$  aumentará en línea con  $F$ .*

*Un cambio en la política impositiva, o en los efectos de la política impositiva también puede constituir un parcial repudio.* En último extremo, un gobierno podría imponer un impuesto a la riqueza a los tenedores registrados de títulos-valores. Particularmente, en un mercado en desarrollo, donde puede que no haya títulos-valores del sector privado, ello podría tener el mismo efecto (económicamente, si no necesariamente en el sentido psicológico) que un repudio parcial abierto. Un incremento en la tasa general impositiva podría considerarse como que tendría un efecto similar, sobre todo con respecto a los inversionistas foráneos; pero tendería a ser más equitativo que un impuesto a la riqueza y por lo tanto menos perjudicial para el mercado de títulos-valores (y aun podría impulsar la demanda de títulos-valores gubernamentales, si los inversionistas juzgaban que un menor déficit presupuestario reducirá las presiones inflacionarias en la economía).

Si la inflación, y consecuentemente las tasas de interés, son elevadas, entonces el impuesto al ingreso nominal cada vez más se asemeja a un gravamen al capital. La tasa de interés real requerida por los inversionistas se elevará para compensar el esperado gravamen al capital (véase apéndice 3). Particularmente, en los países de alta inflación, se trata de un caso donde se justifica gravar únicamente los rendimientos ajustados a la inflación, a fin de reducir esta distorsión impositiva sobre las tasas brutas de interés nominal, o al menos el reconocer que una tasa de interés real bruta (antes de deducir los impuestos), que parece ser muy elevada, no necesariamente equivale a la pesada carga del neto de impuestos para las finanzas del gobierno.

*Finalmente, un gobierno podría unilateralmente prolongar el vencimiento de los títulos-valores,* con un rendimiento de tasa por debajo del mercado. El temor a que esto ocurriera podría conducir a los inversionistas a buscar una prima de plazo aun para los títulos-valores de datación breve.

En resumen, si el mercado espera que el gobierno recurra a cualquiera de estas tácticas, exigirá una prima de riesgo que por lo menos compense el anticipado riesgo. La prima probablemente superará los “ahorros” directos aparentemente conseguidos por el gobierno como resultado de estas tácticas, aun sin tomar en consideración la más amplia desorganización económica que sería su resultado. Esto implica que mantener la capacidad de crédito es el elemento más importante de cualquier estrategia a largo plazo.

## **5. Inversores**

*Diferentes inversionistas tendrán distintas preferencias de inversión:* por ejemplo, a corto o largo plazo; a tasas fijas, flotantes o indizadas; y así se podría continuar por un buen tiempo. A menudo, los grupos inversores

querrán comprar títulos-valores gubernamentales, que se equiparen por los riesgos y distribución de vencimientos con sus propias obligaciones. Si un programa gubernamental de emisión de deuda puede tomar en cuenta estas diferencias en la demanda, y hasta donde es posible asegurar que los títulos-valores apropiados sean fácilmente adquiridos y obtenidos por todos los inversionistas potenciales, la demanda de títulos-valores gubernamentales deberá aumentar, y como resultado declinará el costo de la emisión de deuda. El gobierno, claro está, no puede conocer las necesidades de todos los inversionistas (particularmente las individuales), y por lo tanto no buscará en ningún caso crear títulos-valores diferentes hechos a la medida de cada individuo. Esto fragmentaría indebidamente el mercado y reduciría su liquidez. No obstante, sirve de ayuda identificar diversos subgrupos de inversionistas que puede esperarse hagan similares demandas, y tomar en cuenta esas demandas al diseñar el programa de emisión de deuda.

Los subgrupos más básicos son:

**(i) el sector financiero no estatal**, que puede subdividirse en

(a) el sector bancario; y

(b) el sector inversor (compañías como fondos de pensión, compañías de seguros y fondos de inversión, que invierten dinero en beneficio de individuos); y

**(ii) el sector no financiero no estatal**, que puede subdividirse en

(c) corporaciones residentes;

(d) individuos residentes; y

(e) no residentes

En los casos en que existe ya un mercado significativo, puede ser útil *evaluar quién detenta en ese entonces los títulos-valores gubernamentales*. Esto puede no resultar siempre fácil, particularmente en los casos en que intermediarios financieros operan cuentas subcustodia (**nómino**<sup>10</sup>) para sus clientes. En el Reino Unido, por ejemplo, las cuentas nómino constituyen una gran parte de las tenencias totales de títulos-valores gubernamentales (y otros tipos de inversión). La identificación de las categorías de los propietarios beneficiarios de los títulos-valores detentados en esas cuentas puede que no sea posible más que por medio de cuestionarios periódicos. Los resultados podrían compararse con las estimaciones del modelo de tenencias de inversiones financieras en la economía en su conjunto. Aunque sea muy improbable que estas tenencias muestren el mismo patrón (por ejemplo, los bancos pueden desear conservar títulos-valores

***10 Una persona a cuyo nombre se registran los títulos-valores, pero de los que no es propietario. N. del T.***

gubernamentales con propósitos de liquidez, pero no estar tan dispuestos a invertir en acciones), el plantear la comparación puede suscitar útiles interrogantes. Por ejemplo, si los individuos participan con el 50% de los ahorros de la economía, pero sólo con 5% de tenencias de títulos-valores gubernamentales, el gobierno puede mostrarse deseoso de mejorar el acceso directo de los ahorradores “minoristas” a los mercados o a los instrumentos de deuda gubernamentales.

En una economía en desarrollo o en transición es probable que el sistema bancario participe con la mayoría de las tenencias de títulos-valores gubernamentales; mientras que el sector minorista invertirá sobre todo en bienes físicos, efectivo y cuentas bancarias; y los no residentes, por su parte, no serán inversionistas significativos en títulos-valores denominados en moneda nacional. Estas características, sin embargo, cambiarán a medida que la economía se desarrolle, y los que están a cargo del manejo de la deuda deberán tener en cuenta no solamente a los tenedores actuales, sino también a los inversionistas potenciales, a fin de diseñar los títulos-valores y la estructura del mercado de la manera más eficiente.

Hablando en términos generales muy amplios, es de esperarse que los diversos grupos inversionistas tendrán estos requerimientos:

- **Los Bancos**, típicamente, quieren títulos-valores de relativamente corto plazo, con un rendimiento nominal fijo (o un rendimiento vinculado a un activo financiero de corto plazo, por ejemplo, un título-valor con cupones trimestrales ligados al rendimiento del mercado secundario para los títulos-valores trimestrales, o a la tasa interbancaria trimestral, si es que existe), ya que esto permite un grado relativamente alto de certidumbre para el capital y una buena cobertura para las obligaciones bancarias. Si la duración (el cálculo del tiempo de vencimiento de los flujos de efectivo) es baja, entonces el precio del título-valor será menos volátil que con un instrumento de alta duración. Los bancos también desearán un mercado muy líquido con un tiempo corto de liquidación, de modo que los títulos-valores puedan venderse para obtener efectivo (y viceversa) con suma rapidez. Un sistema mayorista desmaterializado de pagos y liquidaciones es adecuado para este tipo de inversionista.
- **Las instituciones financieras no bancarias** típicamente tienen un horizonte de tiempo de más largo plazo que los bancos, y pueden estar más interesadas en el rendimiento a mediano plazo que en la certidumbre del capital a corto plazo. Puede que quieran una mezcla entre el flujo fijo de efectivo (en parte para compensar el flujo fluctuante de efectivo que debe esperarse de las inversiones en acciones) y la reinversión de algunos cupones (o un bono de descuento cupón cero) para igualar las obligaciones a más largo plazo. Los fondos de pensión, en particular, pueden demandar títu-

los-valores indizados que se equiparen a las obligaciones que están indizadas a los precios o salarios promedio. Al igual que los bancos, un sistema mayorista desmaterializado de pagos y liquidaciones resulta adecuado, aunque tal vez no sea tan apremiante la necesidad de un breve tiempo para la liquidación.

- **Las corporaciones residentes** pueden tener un flujo de efectivo cíclico, y desear invertir grandes cantidades de efectivo durante un corto periodo en títulos-valores libres de riesgos: libres no solamente del riesgo de crédito, sino también, hasta donde sea posible, del riesgo de precio debido a cambios en las tasas de interés. Parece probable, pues, que la demanda se dirija a los títulos-valores a corto plazo. Dado el gran tamaño de las transacciones, el sistema mayorista puede resultar apropiado, aunque como los títulos-valores se compran como inversiones a corto plazo más bien que para propósitos de intercambio de liquidez, puede que sus demandas en cuanto al sistema de pagos y liquidaciones no sean tan grandes.
- **Los individuos residentes**, según se cree en algunos países, tienen un horizonte de tiempo de mediano término e invierten con propósitos personales de ahorro. Para la mayoría de los individuos, los factores clave en la inversión en títulos-valores del gobierno son la certidumbre del reembolso y el razonable rendimiento; y puede registrarse, particularmente por los que desean inversiones a más largo plazo, cierta demanda de indización (rendimientos reales asegurados). Es poco probable que los individuos intercambien títulos-valores con frecuencia y, cuando negocian en pequeña escala, pueden mostrarse renuentes a pagar por la velocidad y sofisticación del sistema mayorista de liquidación. Todo esto puede construirse como un caso para operar un sistema minorista de liquidaciones, más barato y menos sofisticado; si el gobierno no quiere operarlo (aunque muchas economías desarrolladas de mercado tienen sistemas minoristas de liquidación manejados por el gobierno), debería permitir que el sector privado lo hiciera.
- El gobierno puede también considerar la emisión de títulos-valores no comerciables con destino específico al sector minorista. Los títulos-valores diseñados para el mercado minorista (no sólo los términos en que se vende el título-valor, sino las facilidades para adquirirlos, etc.) pueden también servir de función social, particularmente en las economías en desarrollo, donde la ausencia de otras inversiones adecuadas puede desalentar el ahorro. Lo que es más, como el volumen de ahorros minoristas es potencialmente muy grande, tales títulos-valores pueden resultar una parte relativamente importante y barata del financiamiento al gobierno.



- **Los no residentes**, típicamente, centrarán su enfoque en las monedas de “reserva” (por ejemplo, dólar de EE.UU, DM, yen); pero algunos tratarán también de arbitrar entre diferentes mercados, en busca de rendimientos superiores, si los diferenciales de las tasas de interés entre dos países no han sido plenamente tomados en cuenta en la expectativa del arbitrador de los futuros movimientos del tipo de cambio. Esos inversionistas requerirán mercados líquidos, con pagos y liquidaciones relativamente rápidos. Otros inversionistas no residentes pueden tener negocios relacionados con flujos de efectivo denominados en moneda local y, como en el caso de las corporaciones residentes, demandar ocasionalmente inversiones seguras a corto plazo.

## 6. Instrumentos

### *Flujo de efectivo*

*El gobierno debe considerar el perfil global de vencimiento que desea para sus flujos de efectivo relacionados con la deuda*, y, dentro de lo que sea factible, qué es lo que resulta más barato a largo plazo. En la mayoría de los países de la OCDE el vencimiento promedio de la deuda pendiente fluctúa entre 5 y 10 años, de modo que el principal no tiene que ser refinanciado con demasiada frecuencia; y la mayoría de los gobiernos tratan de mantener el perfil de vencimiento razonablemente equilibrado, de modo que la carga de la deuda no varíe mucho de un año a otro. La manera más sencilla de obtener un perfil de vencimiento equilibrado consiste en emitir la misma combinación de vencimientos en los títulos-valores de un año a otro. Obviamente esto no es posible o deseable en una economía en desarrollo o en transición, donde muy a menudo el gobierno lo que busca es ampliar el promedio de vencimiento de la deuda pendiente de unos cuantos meses a, en último término, varios años; en tales circunstancias, el deseado modelo de emisión cambiará cada año. Es especialmente importante que el manejador de la deuda monitoree cuidadosamente el efecto del perfil de vencimiento de la deuda del proyectado modelo de emisión.

*El flujo de efectivo en un título-valor individual está determinado por su vencimiento final y la temporalidad de los pagos de cualquier cupón.* Conjuntamente, representan la *duración* de un título-valor (véase apéndice 4). Los títulos-valores con un vencimiento original de 12 meses o menos, normalmente no traen cupón. Estos “bonos de descuento” o certificados de la Tesorería, se emiten con un descuento sobre su valor nominal, de modo que el rendimiento en interés se halla implícito en la apreciación del capital entre su emisión y la fecha de vencimiento. Este tipo de título-valor se usa ampliamente en los mercados en desarrollo, donde las incertidumbres sobre los rendimientos apropiados a largo plazo quieren decir

que la emisión de la deuda está generalmente restringida a los vencimientos a corto plazo.

Los gobiernos en mercados desarrollados, típicamente emiten títulos-valores a más largo plazo con cupón fijo, pagadero semianual o anualmente. A veces se hace referencia a estos como títulos-valores convencionales o de cupón-fijo. A menudo, el cupón está cerrado al rendimiento en el momento de la emisión (bonos de “cupón corriente”), de modo que el precio al hacerse la emisión está cercano a la par. En algunos casos, la legislación impositiva, que puede tratar los pagos de intereses y las ganancias o pérdidas de capital de manera diferente, favorece la emisión de bonos de “cupón corriente”. Los títulos-valores con cupones no corrientes también son emitidos ocasionalmente, ya sea para dar mayor solidez a las emisiones existentes cuyo cupón ya no es corriente, o para hacer frente a la demanda de inversión de flujo de efectivo de diferente perfil que ofrecen tales títulos-valores. Los títulos-valores de descuento de cupón cero, con un vencimiento original superior a 12 meses, a menudo reciben el nombre de “ceros”. Sólo tienen un pago de efectivo, un vencimiento. Si dicho pago es una cantidad nominal fija, los títulos-valores pueden ser considerados como portadores de una tasa de interés nominal fija; si el pago está vinculado a un índice, se les mira como ofreciendo un rendimiento real fijo. Son adecuados para los inversionistas que quieren que todo el rendimiento se les pague al final del periodo y que no desean sujetarse al riesgo de reinversión (el riesgo que cualquier pago de cupón puede tener que ser reinvertido a una tasa de rendimiento inferior). Es posible, claro está, que transcurra cierto tiempo antes de que un mercado sea lo suficientemente sofisticado para encarar la fijación de precios y el comercio de ceros: como los ceros tienen una mayor duración que los títulos-valores convencionales de similar vencimiento, su precio es más volátil. En la mayoría de las economías de mercado desarrollado en que se comercian ceros, los gobiernos permiten que el mercado cree títulos-valores de cupón cero, según lo deseen, por medio del **despojo**<sup>11</sup> de los títulos-valores convencionales (cada despojado es efectivamente un título-valor cupón cero), en lugar de que el gobierno mismo emita los **ceros**.<sup>12</sup>

*11 “Despojar” significa separar en un título-valor convencional de cupón sus pagos constituyentes interés y principal, de modo que puedan ser conservados o negociados por separado como instrumentos cupón cero. Originalmente, “despojo” se refería a la práctica de despojar físicamente del cupón al bono certificado portador de cupones, de modo que los cupones (así como el reembolso final de principal) fuesen negociados como bonos de cupones cero. En los casos en que los títulos-valores son tenidos y negociados en forma desmaterializada, el apunte en el Registro (el listado oficial de la existencia y propiedad del título-valor) tiene que ser convertido en una serie de bonos cupón cero, que representan el mismo flujo (nominal) de efectivo; y, a fin de maximizar la liquidez, debería ser posible que el “despojo” fuera reconstituido en un título-valor de cupón.*

*12 Recientemente, Suecia introdujo un bono indizado cupón cero a veinte años, que garantiza una tasa real de rendimiento.*

Al dejar a discreción del mercado escoger que ceros se deben crear y negociar, el gobierno evita tener que “maladivinar” los deseos del mercado. En las economías donde no existe todavía mercado ni siquiera para títulos-valores de cupón es un punto a discusión si se facilita el desarrollo del mercado mediante la emisión de letras de la Tesorería/cero a más largo plazo o con la introducción de títulos-valores cupón que podrían ser despojados cuando el mercado esté preparado. Por ejemplo, no siempre está claro si el mercado minorista o la parte menos sofisticada del mercado maneja más fácilmente la fijación de precios de ceros, en los casos en que los títulos-valores con similar vencimiento deberían tener precio semejante, o en el que los títulos-valores de cupón, cuyos precios en aquellos de similar vencimiento pueden divergir por sus diferentes cupones.

A lo largo del tiempo, puede haber poca diferencia desde el punto de vista del emisor entre cupón cero y títulos-valores convencionales susceptibles de despojo: el perfil de vencimiento para todos los flujos de efectivo de la deuda pendiente podrían ser iguales en ambos casos. Empero, en los primeros años de emisión, los títulos-valores de cupón cero reducirían el costo del flujo de efectivo, incrementándolo conmensurablemente en la redención. Algunos gobiernos pueden sentirse tentados a usar esta característica para posponer los pagos de flujo de efectivo como expediente a corto plazo. Se establece con esto un caso para tratar los intereses acumulados en los ceros durante el año (y tal vez los bonos de cupón de baja duración vendidos con descuento) como gasto corriente en las cuentas del gobierno; e incluir todos los intereses acumulados en el cálculo de la deuda gubernamental pendiente. Sin embargo, este problema tal vez no surja por el momento en las economías en transición, ya que es poco probable que los inversionistas estén dispuestos a adquirir bonos de cupón cero a largo plazo, casi con cualquier rendimiento.

En el otro lado del espectro están los títulos-valores estilo/anualidad. Estos ofrecen un flujo de pagos parejo (que puede ser nominal o real) durante la vida del título-valor, incluido el pago final, mediante el reembolso de una creciente cantidad de principal pendiente en cada fecha de cupón (véase apéndice 5 para un ejemplo). Son de inferior duración que los títulos-valores convencionales de similar vencimiento; pueden resultar particularmente apropiados para los inversionistas que quieren una corriente de ingreso razonable proveniente de su inversión y se preocupan menos por recibir un monto global a su término. Si funciona un mercado de despojo, los inversionistas podrían crear sus propias “anualidades” mediante la adquisición de la apropiada serie de flujos de efectivo; pero los títulos-valores estilo/anualidad podrían también ser emitidos directamente por el gobierno. 13

<sup>13</sup> *Durante muchos años, el gobierno del Reino Unido emitió anualidades, a fin de proveer una inversión cuyo flujo de efectivo fuera apropiado para los pensionados.*

### *Vencimiento y base de tasa de interés*

*Los gobiernos pueden autofinanciarse a tasas de interés de corto plazo*, ya sea mediante la emisión de deuda a corto plazo y renovándola con frecuencia; o mediante la emisión de deuda a largo plazo, con cupones vinculados a una tasa de corto plazo (por ejemplo, tasas interbancarias, o rendimientos de mercado secundario para bonos gubernamentales). Aunque el efecto económico de un título-valor a mediano plazo vinculado a tasas de corto plazo puede ser el mismo que una serie de títulos-valores de corto plazo, ofrece beneficios en el manejo de la deuda, puesto que el gobierno no necesita renovar el principal con tanta frecuencia; y algunos inversionistas también pueden preferir esta práctica. Cuando la incertidumbre sobre el futuro nivel de las tasas de interés (volatilidad) es alta, puede resultar mucho más barato para el gobierno autofinanciarse con títulos-valores de baja duración, y en estas circunstancias los títulos-valores de tasa flotante ofrecen un medio útil de ampliar el vencimiento. Por otra parte, los títulos-valores de corto plazo o de tasa flotante aumentan la vulnerabilidad del gobierno a los choques adversos al sistema, en mayor medida que lo hacen los títulos-valores de cupón fijo a largo plazo, y pueden contribuir en ciertas ocasiones a la renuencia del gobierno para adoptar medidas de política monetaria apropiadas, puesto que una tasa de interés más elevada alimentara con mayor rapidez sus costos de servicio de la deuda. La apropiada solución de compromiso entre el costo de fondos de corto plazo y la estabilidad a largo plazo, cambiará a medida que la economía en desarrollo o en transición se encamine hacia la estabilización, así como niveles más bajos de inflación y de tasas de interés.

El financiamiento *sobre una base de tasa de interés a Largo plazo se* obtiene mediante la emisión de títulos-valores de interés fijo a más largo plazo (o bien mediante títulos valores de descuento a largo plazo). En algunos países, el gobierno tendrá que actuar gradualmente para ampliar el vencimiento de los títulos-valores de interés fijo (y tal vez hasta indizado), ya que puede existir una gran incertidumbre, al menos inicialmente, acerca de la apropiada tasa de interés a largo plazo si la inflación es alta y volátil.

### *Títulos-valores indizados*

Los títulos-valores vinculados a un índice pueden adoptar varias formas. No contamos con espacio para comentar detalladas cuestiones relacionadas con la *indización a los precios de consumo*. En general, sin embargo, cuando la inflación es alta o volátil, la indización puede ser un procedimiento útil para ampliar el vencimiento de los títulos-valores que el gobierno puede emitir, y de reducir o eliminar la prima de riesgo de inflación que conllevan los títulos de interés fijo. La deuda vinculada a un índice constituye una característica importante del programa de adminis-

tración de la deuda gubernamental del Reino Unido, y equivale aproximadamente a una quinta parte de la deuda del gobierno británico. Muy pocos otros países de la OCDE hacen un uso sustancial de la deuda indizada; y en algunos, de hecho, es ilegal. En principio, un gobierno podría considerar *títulos-valores vinculados a acciones*; una decisión de ese tipo dependería de la prima esperada, los costos alternativos de financiamiento, y la actitud del gobierno ante el riesgo (por ejemplo, el riesgo de que los posibles elevados costos si los precios de la acciones aumentaran considerablemente). En general, la vinculación a los precios de las acciones no es obviamente apropiado a los requerimientos del gobierno.

*Los bonos indizados a la moneda* constituyen una solución de compromiso entre emitir deuda denominada y pagadera en moneda extranjera, y deuda en moneda nacional. Son reembolsables en moneda nacional, pero la cantidad pagada está vinculada a la moneda extranjera elegida. Si el gobierno está comprometido a mantener el tipo de cambio, pero por falta de credibilidad tiene sin embargo que pagar altas tasas de interés sobre los empréstitos en moneda nacional, podría emitir bonos indizados a la moneda. De la misma manera que los bonos indizados ofrecen al inversionista un seguro contra la inflación no anticipada, lo que acabamos de mencionar ofrece un seguro contra la depreciación de la moneda nacional. Si el gobierno tiene éxito en el mantenimiento del tipo de cambio (ya sea a nivel fijo o a un predeterminado y anunciado deslizamiento), esos títulos-valores podrían ser una forma relativamente barata de financiamiento. Mas, si por una razón cualquiera, incluidos choques exógenos a la economía, se produjera una devaluación no planeada, no cabe duda de que resultaría un procedimiento muy costoso. Además, puede que no sean tan útiles como los títulos-valores convencionales para contribuir al desarrollo de los mercados en moneda nacional y aun puede que fomente el uso de una moneda diferente en la economía (“dolarización”). Los atractivos a corto plazo del financiamiento indizado a una moneda tienen que ser sopesados frente a los beneficios a más largo plazo de la emisión en moneda nacional.

### *Títulos-valores convertibles*

Algunos gobiernos han emitido *títulos-valores convertibles*. Estos, normalmente, ofrecen al inversionista la opción de convertir un tipo de título-valor a otro, por ejemplo, de corto a largo plazo o viceversa, fijo, flotante o indizado. Al emitirlos, el gobierno espera que el inversionista pagará una buena prima por la opción, y que esta prima más que compensará el costo para el gobierno si la opción es ejercida. Véase el apéndice 6 para un ejemplo.

*Los títulos-valores convertibles* a acciones pueden ser útiles si el gobierno está proyectando privatizar ciertos activos, tales como empresas de propiedad estatal, y desea obtener rápidamente parte del valor del pro-

ducto de la privatización. Por ejemplo, un título-valor convertible en acción podría ser vendido en 100, redimible en 2 años o convertible por opción del inversionista en, digamos, 10 participaciones en una empresa que va a ser privatizada. Si el valor estimado de mercado de la empresa se eleva durante el periodo, el inversionista ejercerá su opción y efectuará la conversión; y si el valor se ha elevado mucho más rápidamente de lo esperado, el costo de oportunidad para el gobierno (mediante la venta de la opción para comprar a precio fijo) puede superar la prima recibida por vender la opción. Si el valor estimado de la empresa declina, el inversionista comprará las participaciones más baratas en el mercado y no ejercerá la opción. Si lo que ocurre, cualquiera que sea la razón, es que la empresa no resulta privatizada, puede que sea necesario cierta compensación al inversionista.

### *Puntos de referencia y liquidez*

Al decidir sobre el tipo y estructura de la emisión de su deuda, el gobierno también necesita tener en cuenta la liquidez del mercado. Por regla general, cuanto más líquido es un título-valor, más estrecho será el diferencial de transacción del mercado secundario, y el precio medio del mercado (el promedio de los precios de licitación y de oferta) tenderá a ser mayor que para un título-valor con menos liquidez; y la importancia de la negociación que sera automáticamente aceptada a precios cotizados sera probablemente mayor. Como el gobierno efectivamente recibe el precio de licitación del mercado en la venta de los títulos-valores en el mercado primario, se sigue que normalmente debería recibir un precio más alto (y, en consecuencia, pagar un rendimiento más bajo) por los títulos-valores que el mercado espera sean relativamente líquidos.

Cuanto mayor la cantidad de emisión de un título-valor individual, probablemente será más líquido. Esto porque, en un momento dado, es probable que haya más compradores y vendedores de ese título-valor en el mercado, de modo que, siempre que las condiciones no varíen, es más fácil encontrar una contmparte para una transacción en una emisión grande que en emisiones de poca monta. Estas emisiones grandes son a veces llamadas *benchmarks* o “puntos de referencia”. Ocurre a menudo que puntos de referencia particulares serán favorecidos por los inversionistas. En muchos mercados desarrollados, por ejemplo, los títulos-valores con un cupón cercano a los rendimientos ordinarios, y con una madurez residual de 5, 10 o 20 años, son particularmente buscados, y los movimientos de precios de otros títulos-valores pueden ser comparados con aquellos.

Algunos gobiernos vuelven a emitir los títulos-valores existentes, específicamente a fin de poner de relieve la liquidez de la emisión. Por las mismas razones, si un gobierno fragmenta el mercado mediante la emisión de pequeñas cantidades de un gran número de diferentes tipos de título-

valor, cada título-valor individual sera menos líquido, y resultará más difícil ponerle precio con exactitud. Esto tenderá a reducir el precio que el mercado pagará por esos títulos-valores. En consecuencia, un gobierno deberá ser prudente al expandir el número de títulos-valores en circulación, y estar consciente de las soluciones de compromiso entre diseñar una variedad de títulos-valores para satisfacer la demanda de diferentes nichos, por una parte, y por otra mantener o destacar la liquidez generando el volumen de un número más pequeño de emisiones. De manera más general, la liquidez del mercado será afectada por cierto número de sus características estructurales: ingreso al mercado, facilidad y costo de la transacción, visibilidad de precio y otras. En general, un bien desarrollado mercado secundario puede reducir, y debe esperarse que lo haga, los costos globales de emisión de deuda, y es por lo tanto un tópico en el que el Ministerio de Finanzas y el banco central deben tener interés.

## 7. Impuestos

Este también es un tema que no puede cubrirse en detalle aquí, aunque vale la pena hacer notar que si los impuestos tienen un efecto diferente sobre distintos tipos de inversión (si se debe distinguir entre pagos de principal y de intereses, entre ganancias de capital sobre títulos-valores y acciones, entre ganancias realizadas y no realizadas, etc.), ello afectará, o distorsionará el comportamiento de los inversionistas que pagan impuestos. Las autoridades pueden intentarlo: por ejemplo, pueden fomentar el ahorro a largo plazo por los individuos, pero deben tener bien claro la manera en que los impuestos afectan el comportamiento y, en general, se cree normalmente que es mejor minimizar cualquier distorsión, porque esto conduce a una asignación subóptima de los recursos (y puede ser injusta para algunos). Pueden también dificultar la interpretación de la conducta de los inversionistas. Estos (sean residentes o foráneos) querrán disposiciones impositivas locales que sean estables o, al menos, predecibles. Este es un tema que el Ministerio de Finanzas y el banco central pueden tener que considerar conjuntamente.

### Apéndice 1

<b>Meta de financiamiento</b>	A	B	(Residuo [=A-B])
	Meta para el año	Resultado a la fecha	
1. Déficit presupuestario estimado para el año	50	30	20
2. Incremento en reservas netas de divisas (FX)	5	-3	8

(continúa)

3.	Deuda con vencimiento en un año	15	5	10
4.	Superávit efectivo (-)/déficit (+) que se arrastra	-2	0	-2
5.	<b>= Meta de financiamiento bruto</b>	68	32	36
6.	- Deuda no comerciable vendida al sector no estatal	10	5	5
7.	+ CB neto compras del mercado secundario de deuda gubernamental	4	2	2
8.	<b>= Ventas brutas requeridas de títulos-valores</b>	62	29	33
9.	- Compras netas de títulos-valores para adaptarse al crecimiento de MO	7	4	3
10.	<b>= Requerimientos finales para venta de títulos-valores</b>	55	25	30
11.	Venta real de títulos-valores hasta la fecha/ventas que se requieren para el resto del periodo		23	32
12.	Emisión de deuda con avance de (-)/retraso (+) sobre la meta		2	

**Línea 2:** un cambio en las reservas *brutas* FX fundado en un cambio en las obligaciones FX no afecta la meta de ventas de títulos-valores en moneda local; pero un cambio en las reservas *netas* FX (*ie.*, donde existe una contraparte de moneda local para el cambio) sí afecta esa meta. Cuando las reservas FX son tenencia del gobierno, entonces un cambio neto en las reservas subyacentes tendrá una contraparte en moneda local en un requerimiento cambiado, ya sea por ingreso corriente o por financiamiento de deuda. Si son tenencia del banco central, entonces un cambio neto en las reservas (Activos Extranjeros Netos) se reflejará en un cambio neto en la base monetaria, que puede requerir ser compensada mediante operaciones de mercado abierto.

**Líneas 3, 8 y 10:** los títulos-valores que vencen en el mismo año financiero en que son emitidos, pueden ser incluidos o excluidos en las tres líneas; empero, el tratamiento debe ser consistente. Si se les excluye, entonces el resultado para línea 3 es conocido al inicio del año, y las líneas 8 y 10 son entonces definidas como “títulos-valores que vencen después del término del actual año financiero”.

**Columnas B & C:** resultado hasta la fecha y residuo: en el ejemplo ilustrativo de arriba, se supone que las cifras muestran la posición a medio camino del periodo de financiamiento relevante. En este caso, el déficit presupuestario es superior al 50% de las previsiones (meta para el año): ¿refleja esto pautas estacionales, o deberán las previsiones (y por lo tanto la meta de financiamiento) ser revisadas? LA reducción en reservas FX ha contribuido a financiar el déficit: el residuo (*ie.*, la cantidad de financiamiento que debe realizarse en el año actual) da por supuesto que esto será revertido, pero el manejador de la deuda tiene que estar consciente de cualquier cambio de política pertinente. Las líneas finales indican si el programa de emisión de deuda está acorde con la meta o no, lo que permite al administrador de la deuda ejercer la acción oportuna para revisar el programa.



## Apéndice 2

### Tasas a plazo

		Tasas de interés actuales			Se implica que 3 meses plazo		
		No. de días	(i) tasa periodo	(ii) anualizada	(iii) tasa veriodo	(iv) anualizada	
3	meses	91	2.4%	10%	ahora	2.4%	10.0%
6	meses	182	5.8%	12%	a 3 meses	3.3%	14.0%
9	meses	273	10.3%	14%	a 6 meses	4.2%	18.1%
12	meses	365	16.0%	16%	a 9 meses	5.2%	22.1%

(i) es el costo interés supuesto para el número de días indicado en la columna previa, como lo evidenciarían las tasas prevalecientes en el mercado.

(ii) es la tasa de interés compuesta anualizada, con base en la tasa del periodo (i). Por ejemplo:  $(1 + x\%)^{(365/\text{número de días})}$ ; p. ej.  $1.024^{(365/91)} = 1.10$ . [El signo ^ es usado para significar "a la potencia de".]

(iii) es calculado mediante el uso de dos tasas periodo, por ejemplo, si la tasa a 3 meses hoy día es 2.4% y la tasa a 6 meses es 5.8%, el mercado esta implicando que la tasa trimestral en el periodo de tres meses será de 3.3% (*i.e.* divida 1.058 por 1.024 y reste 1). Esto significa que ex ante un inversionista o prestatario debería ser indiferente, con respecto al costo, entre una transacción a tres meses renovada para que expire tres meses después, o una transacción a seis meses.

(iv) es la tasa de interés periodo a plazo anualizada sobre una base compuesta.

## Apéndice 3

### Impuesto ajustado a la inflación

Supongamos que un inversionista tiene dos opciones, con un costo para ambas de 100: una inversión por acciones que mantengan su valor en términos reales y rindan un dividendo de 1.5% anual, o un bono anual del gobierno con un cupón igual a la inflación esperada multiplicada por 1.015, que dará también un rendimiento bruto real de 1.5%. El impuesto se fija en 30% de cualquier dividendo o pago de interés recibido. Si la inflación (esperada y actual) es de 5%, el impuesto sobre el dividendo será de aproximadamente 0.5 unidades, lo que dejará un rendimiento de alrededor de 1.1%; y con el bono gubernamental el interés sera de 6.6% y el impuesto de 2.0, lo que dejará al tenedor a fines de año con un rendimiento real que es marginalmente negativo. Si la inflación esperada y real es en cambio de 100%, el tenedor de la acción pagará 0.9 en impuestos y recibirá el mismo porcentaje en rendimiento que antes; pero el

tenedor del título-valor pagará 31 en impuestos, fo *que deja un rendimiento real sustancialmente negativo*. A fin de que se proporcione un rendimiento real neto positivo cuando la inflación es 100%, el bono tendrá que ofrecer una tasa real bruta de interés de alrededor de 22% (dando un cupón de  $[1 + \text{inflación}] * [1.22] - 1 = 144\%$ ). En la medida en que los inversionistas se centran en los rendimientos netos de impuesto, una alta tasa de impuestos sobre los rendimientos nominales de los bonos gubernamentales puede ser no sólo causa de distorsión sino también de frustración.

Si el gobierno buscara gravar con impuestos los rendimientos nominales totales, incluidas las ganancias de capital no realizadas, los impuestos debidos por la acción y el título-valor serían igualados. Mas en este caso, los inversionistas en acciones con una inversión alternativa libre de impuestos, tales como una tenencia en divisas o la acumulación en bienes físicos, exigirían un más elevado rendimiento bruto real por parte de la acción, forzando a la empresas a incrementar los márgenes de beneficios sustancialmente cuando la inflación es alta (por ejemplo, mediante incrementos adicionales a los precios inflacionarios). Si el impuesto se debiese únicamente en lo que concierne a ganancias de capital realizadas, con ello se desalentaría la negociación en acciones y títulos-valores. En cualquier caso, algunos individuos buscarían invertir en bienes físicos (por ejemplo, mediante atesoramiento), con la esperanza de que los bienes mantuviesen aproximadamente su valor real y pudiesen ser vendidos más tarde con rendimiento libre de impuestos. Para la economía en conjunto, tal comportamiento es muy ineficiente; la política impositiva no debería alentarla.

Considérense los cuadros siguientes, que suponen una tasa impositiva de 30% y un rendimiento real requerido neto de impuestos de 1.5% anual. El rendimiento real neto de impuestos del inversionista, y el costo neto de financiar al gobierno (intereses menos impuestos adeudados por esta razón) son los mismos en ambos casos; pero en el primero, la imposición de un impuesto sobre la inflación ajustada incrementa las cifras considerablemente cuando la inflación es elevada. Si es razonable para los inversionistas esperar un rendimiento real neto de impuestos positivo, lo mejor sería establecer un sistema impositivo que (al menos para estos títulos-valores) grave únicamente los rendimientos ajustados a la inflación; o al menos reconocer que la elevada tasa de interés nominal pagada por el gobierno no equivalga a un alto costo neto de impuestos para las finanzas del gobierno.

Gravar con impuestos los rendimientos ajustados a la inflación es relativamente fácil en el caso de los títulos valores indizados a la inflación, ya que el elemento inflación es explícito y por lo tanto resulta claro qué elemento del pago de interés debe ser gravado y cuál está libre de impuestos;

pero esto es más difícil cuando se trata de títulos-valores convencionales. Esto es en parte porque las expectativas inflacionarias implícitas en estos títulos-valores son subjetivas y muy difíciles de medir (a menos de que títulos-valores convencionales e indizados de vencimientos similares estén siendo negociados activamente en el mercado secundario). Un inversionista puede abrigar expectativas de inflación más elevadas que otro, pero esperar un rendimiento mal requerido menor, con lo cual ambos se mostrarían satisfechos con la misma tasa nominal.

Es posible gravar con impuestos rendimientos reales (*ex post*) ajustados a la inflación, más bien que de inflación esperada (*ex ante*); y el hacerlo así incluso puede ofrecer al gobierno un incentivo para bajar la inflación, ya que esto incrementaría la recaudación impositiva procedente de títulos-valores que están siendo emitidos. Supongamos que la inflación por un periodo dado se esperaba que fuera de 5%, pero resulto ser 0%. En ese caso el total del rendimiento nominal sería pasible de impuesto, y en cierto sentido sería gravar las ganancias inesperadas del inversionista como consecuencia de una más baja inflación. Empero, si la inflación fuera de 10%, de lo cual resultaría probablemente una tasa de rendimiento real negativa, el gobierno tendría que decidir si la “pérdida” resultante sería compensable dadas las demás obligaciones impositivas del inversionista.

Otro potencial problema surge con los impuestos a la inflación ajustada para las tenencias a corto plazo de los títulos-valores. Supongamos que un inversionista compra un título-valor en el mercado secundario, y lo revende cinco días más tarde: ¿cómo medir la inflación en ese periodo? (Quizás pudiera ser interpolada por los datos semanarios y mensuales existentes; con tal de que los inversionistas supieran por adelantado como calcular sus obligaciones impositivas, la tarea sería hacedera.)

### **Efectos de la inflación y el impuesto sobre las tasas nominales de interés**

<b>Tasa impositiva</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
<b>Inflación</b>	5.0%	25%	50%	75%	100%
<b>Cuadro 1: Impuesto sobre el rendimiento nominal</b>					
Rendimiento bruto real	4.2%	10.8%	16.5%	20.6%	23.6%
Tasa nominal de interés	9.4%	38.4%	74.7%	111.0%	147.3%
Rendimiento nominal <i>post</i> impuestos	6.6%	26.9%	52.3%	77.7%	103.1%
Rendimiento real <i>post</i> impuestos	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%

*(continúa)*

## Cuadro 2: Impuesto ajustado a la inflación

Rendimiento bruto real	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Tasa nominal de interés	7.3%	27.8%	53.3%	78.9%	104.4%
Rendimiento nominal <i>post</i> impuestos ajustado a la inflación	6.6%	26.9%	52.3%	77.7%	103.1%
Rendimiento real <i>post</i> impuestos	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%

---

La tasa de interés nominal es el rendimiento bruto real (preimpuestos) multiplicado por la tasa de inflación anticipada, p. ej. 1.042 multiplicado por 1.05 da por resultado 1.094. El rendimiento bruto real está determinado por la necesidad de obtener un rendimiento real *post* impuestos, en este ejemplo, de 1.5%.

## Apéndice 4

### Duración

La duración (a la que a veces se hace referencia como la duración Macaulay) es el vencimiento promedio ponderado de los flujos de efectivo en un título-valor cuyas ponderaciones son el valor neto actual (NPV) de cada flujo de pagos, como proporción del valor total actual de todos los flujos de efectivo. El NPV de los flujos de efectivo de un título-valor se calcula mediante la deflación del pago nominal con el rendimiento del título-valor. Cuanto mayor el rendimiento, más bajo será el NPV de los flujos de efectivo de más larga datación con relación a los flujos de efectivo anteriores, y por lo tanto más baja será la duración del título-valor. De la misma manera, cuanto más alto el cupón, más baja será la duración de un rendimiento dado. (Un bono de cupón cero tiene una duración igual a su vencimiento.) Un bono de cupón bajo con, digamos, un vencimiento de 5 años, podría tener una duración mayor que un bono de cupón más alto y más larga duración que tiene similar rendimiento.

$$\text{Duración} = \frac{1}{P} \left( \sum_{i=1}^n \frac{t_i R_i}{(1+y)^{t_i}} \right)$$

donde  $P$  es el precio del mercado secundario del título-valor;  $t_i$  es el tiempo, medido en años, para el pago de  $R_i$ ;  $R_i$  es el pago recibido a fines del año  $i$ ; e  $y$  es el rendimiento al vencimiento (como decimal).

Puede mostrarse que la duración está relacionada con la volatilidad del precio de un título-valor. La relación entre duración y rendimiento puede enunciarse como:

$$\frac{\Delta P}{\Delta y} = -D(\text{uración}) \frac{P}{(1+y)}$$

Usando una duración *modificada* ( $D'$ ), *definida como*

$$D' = \frac{\text{Duración}}{(1+y)},$$

podemos entonces decir que  $\frac{\Delta P}{P} = -D'\Delta y$ ,

o en otras palabras, si la duración modificada de un título-valor es conocida, entonces para un cambio dado de rendimiento es posible calcular el cambio en el precio y viceversa. Cuanto más alta la duración, más se moverá el precio para un cambio dado de rendimiento. Algunos inversionistas optaran por títulos-valores de alta duración, puesto que un cambio correctamente anticipado en la curva de rendimiento proporcionará un mayor rendimiento; otros prefieren títulos-valores de baja duración, puesto que el riesgo de pérdida de precio por un cambio adverso en la curva de rendimiento se reduce.

## Apéndice 5

### Flujo de efectivo en bonos

Los cuadros en este apéndice ilustran los diferentes flujos de efectivo en tres tipos de bonos: un bono “convencional” de cupón fijo; un bono de anualidad ligado a un índice; un bono de cupón vinculado a un índice. En los ejemplos mostrados, los tres son bonos con un vencimiento a 10 años, con pagos de cupón (o anualidades) hechos cada seis meses, vendidos a la par y con un rendimiento determinado por la tasa real de rendimiento (3.75% pa en este ilustrativo ejemplo) y la tasa anual de inflación (fijada en 3% en el primer cuadro y 100% en el segundo). En el punto de emisión, los tres bonos tienen el mismo rendimiento, de modo que el valor neto actual de la corriente de ingreso es idéntica en cada caso. Los cuadros muestran los flujos nominales (reales) de efectivo, suponiendo en el caso de los bonos indizados que la inflación es estable a la tasa esperada (3% en el primer cuadro y 100% en el segundo) a lo largo de todo el periodo de 10 años; y también la inflación ajustada, o flujos reales de efectivo (*i.e.*, el flujo nominal de efectivo, lo cual se deflaciona con el índice de inflación).

Cuando la inflación es baja hay relativamente poca diferencia (*ex ante*) entre flujos de efectivo en el bono convencional y el estándar vinculado a

## Flujo de efectivo en bonos

**Inflación @ 3 %**

**Inflación =** 3.00% pa  
**Rendimiento real 3.75%** pa

### Bono convencional

**Cupón = 6.86%** pa

### Bono anualidad indizado

### Bono estándar indizado

**Cupón = 3.75%** pa

No. de semiaños	Indice de inflación	Nominal	Ajustado a la inflación	Nominal	<i>olw</i> principal	Interés	Ajustado a la inflación (total)	Nominal	Ajustado a la inflación
<b>0</b>	<b>100.0</b>	-100.0	-100.0	<b>-100.0</b>	<b>-100.0</b>	0.0	-100.0	-100.0	-100.0
	<b>101.5</b>	3.4	3.3	6.1	4.2	1.9	6.0	1.9	1.9
2	103.0	3.4	3.3	6.2	4.4	1.8	6.0	1.9	1.9
3	104.5	3.4	3.2	6.3	4.5	1.8	6.0	2.0	1.9
	106.1	3.4	3.2	6.4	4.7	1.7	6.0	2.0	1.9
<b>5</b>	107.7	3.4	3.1	6.5	4.9	1.6	6.0	2.0	1.9
6	109.3	3.4	3.1	6.6	5.0	1.6	6.0	2.0	1.9
7	110.9	3.4	3.0	6.7	5.2	1.5	6.0	2.1	1.9
8	112.6	3.4	3.0	6.8	5.4	1.4	6.0	2.1	1.9
9	114.2	3.4	3.0	6.9	5.5	1.4	6.0	2.1	1.9
10	115.9	3.4	2.9	7.0	5.7	1.3	6.0	2.2	1.9
11	117.7	3.4	2.9	7.1	5.9	1.2	6.0	2.2	1.9
12	119.4	3.4	2.8	7.2	6.1	1.1	6.0	2.2	1.9
13	121.2	3.4	2.8	7.3	6.3	1.0	6.0	2.3	1.9
14	123.0	3.4	2.7	7.4	6.5	0.9	6.0	2.3	1.9
15	124.8	3.4	2.7	7.5	6.8	0.8	6.0	2.3	1.9
16	126.7	3.4	2.7	7.7	7.0	0.7	6.0	2.4	1.9
17	128.6	3.4	2.6	7.8	7.2	0.5	6.0	2.4	1.9
18	130.5	3.4	2.6	7.9	7.5	0.4	6.0	2.4	1.9
19	132.4	3.4	2.5	8.0	7.7	0.3	6.0	2.5	1.9
20	134.4	103.4	76.9	8.1	8.0	0.1	6.0	136.9	101.9

## Flujo de efectivo en bonos

## Inflación @ 100%

**Inflación** = 100.00% pa

**Rendimiento real** 3.75% pa

### Bono convencional

### Bono anualidad indizado

### Bono estándar indizado

**Cupón = 107.50% pa**

**Cupón = 3.75% pa**

No. de semiaños	Indice de inflación	Nominal	Ajustado a la inflación	Nominal	olw principal	Interés	Ajustado a la inflación (total)	Nominal	Ajustado a la inflación
0	100.0	-100	-100	<b>-100.0</b>	-100.0	<b>0.0</b>	-100.0	-100.0	<b>-100.0</b>
1	141.4	44.0	31.1	8.5	5.9	2.7	6.0	2.7	1.9
2	200.0	44.0	22.0	12.1	9.5	2.5	6.0	3.8	1.9
3	282.8	44.0	15.6	17.1	13.7	3.4	6.0	5.3	1.9
4	400.0	44.0	11.0	24.2	19.6	4.6	6.0	7.5	1.9
5	565.7	44.0	7.8	34.2	28.1	6.1	6.0	10.6	1.9
6	800.0	44.0	5.5	48.3	40.2	8.1	6.0	15.0	1.9
7	1131.4	44.0	3.9	68.4	57.7	10.7	6.0	21.2	1.9
8	1600.0	44.0	2.8	96.7	82.6	14.1	6.0	30.0	1.9
9	2262.7	44.0	1.9	136.7	118.4	18.3	6.0	42.4	1.9
10	3200.0	44.0	1.4	193.3	169.7	23.7	6.0	60.0	1.9
11	4525.5	44.0	1.0	273.4	243.1	30.3	6.0	84.9	1.9
12	6400.0	44.0	0.7	386.7	348.4	38.3	6.0	120.0	1.9
13	9051.0	44.0	0.5	546.9	499.2	47.7	6.0	169.7	1.9
14	12800.0	44.0	0.3	773.4	715.3	58.1	6.0	240.0	1.9
15	18101.9	44.0	0.2	1093.7	1025.1	68.7	6.0	339.4	1.9
16	25600.0	44.0	0.2	1546.8	1468.9	77.9	6.0	480.0	1.9
17	36203.9	44.0	0.1	2187.5	2104.8	82.7	6.0	678.8	1.9
18	51200.0	44.0	0.1	3093.6	3016.2	77.4	6.0	960.0	1.9
19	72407.7	44.0	0.1	4375.0	4322.0	52.9	6.0	1357.6	1.9
20	102400.0	144.0	0.1	6187.2	6193.3	-6.2	6.0	104320.0	101.9

un índice; y el bono ligado a un índice puede ser estructurado de modo que el flujo de efectivo se ajuste exactamente al del bono convencional (ex post, claro está, diferiría, ya que la inflación no sería absolutamente estable durante tan largo periodo). El bono de anualidad tiene un perfil de flujo de efectivo muy diferente. Si la inflación es alta, el cuadro cambia. El flujo de efectivo ajustado a la inflación o real en el bono convencional se carga mucho al principio del periodo, lo que acorta sustancialmente su duración; entre tanto, los flujos de efectivo en los dos bonos indexados permanecen, por definición, sin cambio.

## Apéndice 6

### Bonos convertibles

Supongamos que un gobierno puede emitir un título-valor a dos años a la par con un cupón de 25%; o bien a 102% valor nominal el mismo título-valor con una opción a convertirse pasados dos años en un bono de 4 años

segundo año, el rendimiento de los dos años ha caído por debajo del 25%, entonces el inversionista ejercerá su opción. Si los rendimientos de los dos años quedan sólo marginalmente por debajo del 25% (pero por arriba del 23  $\frac{3}{4}$ %), el gobierno lo habrá emitido todavía más barato usando el título-valor convertible; pero si los rendimientos han caído mucho más bajo, el convertible, en retrospectiva, demostrará ser caro. Si los rendimientos se elevan, la opción no será ejercida. El gobierno se habrá beneficiado al recibir la prima de opción; pero puede tener que refinanciarlo más costosamente que si hubiera emitido un bono a cuatro años desde el principio.

Vender una opción en esta forma puede considerarse algo similar a vender un seguro contra la volatilidad. Si la volatilidad es alta, la prima

20%,

20%,

i.e.,



## **Lectura adicional**

- R. Dornbusch y M. Draghi (1990): "Public Debt Management: Theory & History"; (Cambridge, CUP).
- Giovannini y Piga (1992): "Understanding the High Interest Rates on Italian Government Securities", Centro de Investigación de Política Económica, no. 720.
- Tesorería de Su Majestad y Banco de Inglaterra (julio de 1995): "Report of the Debt Management Review".

## Índice

	<i>Pág.</i>
Resumen . . . . .	1
<b>Objetivos del manejo de la deuda . . . . .</b>	<b>2</b>
1. Obtener financiamiento del sector no gubernamental para cubrir las necesidades de préstamo del gobierno . . . . .	2
2. Minimizando costos a largo plazo, aunque tomando en cuenta los riesgos . . . . .	5
3. Coordinación con la política monetaria . . . . .	8
<b>Para desarrollar una estrategia de financiamiento . . . . .</b>	<b>9</b>
4. Acreditabilidad: reembolso y repudio , . . . . .	9
5. Inversores . . . . .	11
6. Instrumentos . . . . .	15
7. Impuestos . . . . .	21
Apéndice 1 . . . . .	21
Apéndice 2 . . . . .	23
Apéndice 3 . . . . .	23
Apéndice 4 . . . . .	26
Apéndice 5 . . . . .	27
Apéndice 6 . . . . .	30
Lectura adicional . . . . .	31

Este Ensayo fue publicado por el  
Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos  
Durango 54, Col. Roma, México, D.F., 06700  
Tel. (525) 533-0300;  
Telefaxes: (525) 514-6554, (525) 207-2847,  
(525) 207-7024 y (525) 525-4432.  
Se terminó de imprimir en marzo de 1997  
México, D.F.  
El tiraje fue de 300 ejemplares  
Impreso por:  
Editorial y Comunicación