



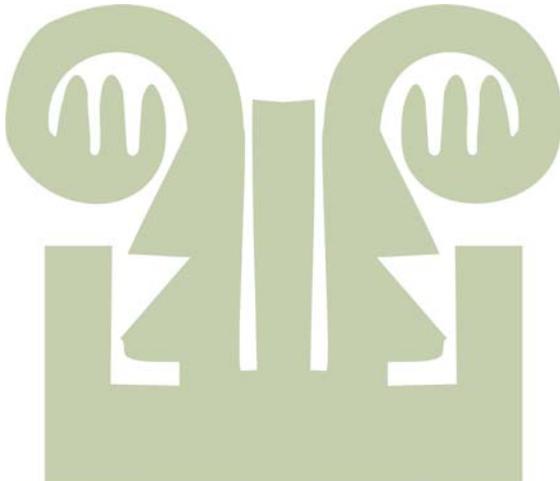
ENSAYOS

sobre política económica

Inflación y finanzas públicas

Leonardo Villar Gómez

Revista ESPE, No. 47 Diciembre 2004
Páginas 56-105



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando no se obtenga lucro por este concepto y además, cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además poner en su propio *website* una versión electrónica del mismo, pero incluyendo la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción de esta revista para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro *website*, requerirá autorización previa de su Editor de ESPE.

Inflation and Public Finance

Leonardo Villar *

Co-Director, Board of Directors, Banco de la República. Opinions expressed herein are strictly personal. The author thanks Jairo Contreras, Banco de la República's General Accountant, for his help.

* Banco de la República. E-mail: lvillago@banrep.gov.co

Document received June 8th 2004; final version accepted november 9th 2004.

Abstract

This paper shows that the Colombian public finances benefited from the recent process of reduction in the rate of inflation. It stimulated the demand for real cash balances and allowed the central bank to keep relatively high levels of seignorage, despite the fact that the reserve requirement on the Colombian financial sector -and this source of seignorage- was reduced sharply since the mid-1990s. Furthermore, changes in the distribution of the seignorage led to an important increase in the portion that goes directly to the government -the fiscal seignorage-. This fiscal effect, however, may be negatively affected if the share of total seignorage that is used to buy international reserves is increased. Finally, the paper illustrates the positive effect that the reduction in the rate of inflation -and the corresponding reduction in the nominal interest rates- had on the fiscal deficit and the government borrowing requirements.

JEL Classification: E31, E59, E69, H27.

Keywords: *public finance, inflation, inflation tax, seignorage.*

Inflación y finanzas públicas

Leonardo Villar Gómez *

El propósito de este artículo es mostrar que, en contra de lo que muchos analistas preveían hace pocos años, las finanzas públicas en Colombia obtuvieron un beneficio significativo del proceso reciente de reducción de la inflación. El menor ritmo de crecimiento de los precios estimuló la demanda de saldos monetarios reales y aumentó por esa vía el señoreaje total generado por el Banco de la República. Por esa razón, la magnitud del señoreaje se mantuvo en niveles relativamente altos, pese a la contracción de los encajes requeridos al sistema financiero que tuvo lugar desde mediados de la década de los noventa y a la consiguiente reducción en esta fuente de señoreaje. Por su parte, los cambios en la utilización del señoreaje han permitido que la porción que

Codirector, Banco de la República. Las opiniones expresadas en este artículo son de carácter estrictamente personal y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. El autor agradece el apoyo del doctor Jairo Contreras, Contador General del Banco de la República, en el suministro de la información y la interpretación de los estados financieros del Banco.

* Banco de la República Correo electrónico: lvillago@banrep.gov.co

Documento recibido el 8 de junio de 2004; versión final aceptada el 9 de noviembre de 2004.

beneficia directamente al Gobierno -el señoreaje fiscal- aumante de manera notoria en el período reciente. Este beneficio fiscal, sin embargo, puede verse afectado negativamente en la medida en que una porción mayor del señoreaje total se destine a la compra de divisas para acumulación de reservas internacionales. Finalmente, el artículo cuantifica el beneficio que ha tenido la caída de la inflación sobre las necesidades de financiamiento del Gobierno y la magnitud del déficit fiscal, a través del impacto de menores tasas nominales de interés.

Clasificación JEL: E31, E59, E69, H27.

Palabras clave: finanzas públicas, inflación, impuesto inflacionario, *señoreaje*.

I. INTRODUCCIÓN

Hasta hace pocos años, los analistas económicos colombianos coincidían en predecir que una eventual reducción de la inflación implicaría la caída de una fuente importante de recursos públicos, asociados con el llamado impuesto inflacionario. Esta predicción fue realizada incluso por grandes defensores del proceso de reducción de la inflación. De acuerdo con ellos, avanzar hacia la estabilidad de precios tendría múltiples beneficios pero implicaría también un costo fiscal para el cual era necesario que las autoridades estuvieran preparadas.

Así, por ejemplo, Carlos Esteban Posada planteaba en 1999 que “en economías de tasas de inflación altas, tanto el *señoreaje* como el *impuesto inflacionario* pueden ser fuentes importantes de financiación del gasto público”, y agregaba que una transición entre situaciones de alta a baja inflación obligaría “a sustituir tales fuentes de recursos por otras, como los impuestos formales, la venta de activos públicos o la reducción del gasto público” (Posada, 1999). Así mismo, cuando recién se inauguraba la autonomía otorgada al Banco de la República por la Constitución de 1991, Rincón, Saavedra y Steiner (1992) planteaban que la caída que se avizoraba en la tasa de inflación implicaría una reducción en el recaudo por concepto de señoreaje. Estos autores, sin embargo, advertían correctamente que ello no necesariamente habría de implicar menores recursos para el Gobierno, en la medida en que otras destinaciones de ese recaudo, tales como la adquisición de reservas internacionales por parte del Banco de la República, se redujeran

simultáneamente¹. Natalia Salazar, por su parte, estimaba a comienzos de la década de los noventa que el recaudo fiscal asociado con la emisión monetaria se maximizaba con una tasa de inflación del orden de 40%, y concluía que la reducción de la inflación con respecto a los niveles vigentes en esa época habría de implicar efectos negativos para las finanzas públicas (Salazar, 1992). Más recientemente, Martha López utilizó un modelo de optimización intertemporal aplicado a Colombia para estimar que una reducción de la inflación del 20% al 5% anual implicaría una reducción en el recaudo por concepto de *señoreaje* equivalente aproximadamente a 1,3 puntos porcentuales del PIB (López, 2000)².

Las predicciones anteriores no se cumplieron en la práctica, al menos en forma plena. En el año 2003, Colombia completó un quinquenio con tasas de inflación de un solo dígito, con lo cual se rompió una tradición de más de 25 años, durante los cuales los precios aumentaban a ritmos cercanos al 20% anual. A pesar de ello, la caída de la inflación no se reflejó en menores recursos otorgados por el Banco de la República al Gobierno nacional. Por el contrario, las utilidades transferidas por el Emisor en los últimos cinco años han sido muy superiores a las del período precedente. Además, el Emisor ha sido particularmente activo en la compra de títulos de deuda pública en el mercado secundario, con lo cual ha facilitado en forma importante la financiación gubernamental. De otra parte, el proceso de reducción de la inflación ha facilitado el crecimiento de un muy dinámico mercado de deuda pública interna, que hasta mediados de la década de los noventa era virtualmente inexistente, y ha reducido de manera notable los costos que conlleva para el Gobierno financiarse en ese mercado.

No es claro, por lo tanto, que la reducción de la inflación haya tenido costos fiscales. Esto resulta particularmente destacable cuando se tiene en cuenta la drástica contracción en los encajes requeridos del sector financiero colombiano que tuvo lugar desde mediados de la década de los noventa, la cual implicó que esa fuente de *impuesto inflacionario* y *señoreaje* se redujera de manera significativa³.

¹ Aunque estos autores se refieren textualmente al *impuesto inflacionario*, la definición que le dan corresponde al *señoreaje* en la terminología utilizada en este artículo.

² Marta López estima que al bajar la inflación trimestral de 5% al 1,2% (lo cual equivale a bajar la inflación anual de 21,5% al 4,9%), el *señoreaje* se reduce del 3,1% del PIB al 1,8% del PIB y la pérdida social generada por la inflación baja de 2,3% del PIB al 0,7% del PIB. De esta forma, la reducción en el *señoreaje* (1,3% del PIB) es en cualquier caso menor al beneficio social de la menor inflación (1,6% del PIB). Véase López (2000), Cuadro 3.

³ Zuleta (1995) estimó en 1995 el costo que por concepto de impuesto inflacionario y *señoreaje* habría de tener la reducción en los encajes mínimos que ya se preveía para los años subsiguientes.

El propósito de este artículo es mostrar que, en contra de lo que muchos preveían hasta hace pocos años, las finanzas públicas han obtenido un beneficio significativo de la mayor estabilidad de precios. Para ello, se divide en siete secciones, incluida esta introducción. En la segunda sección, se repasan brevemente los conceptos de *impuesto inflacionario*, *señoreaje* y *señoreaje fiscal* en consonancia con definiciones internacionalmente aceptadas. En la tercera, se presenta una visión general sobre las magnitudes del *impuesto inflacionario* y el *señoreaje* a partir de 1955, y se ilustra la relación compleja que existe entre estas variables y la tasa de inflación. En la cuarta sección, se descompone el *señoreaje* entre aquel que genera directamente el banco central (*señoreaje primario*) y el que genera el sistema financiero en el proceso de creación de dinero secundario. Además, se analiza el impacto que sobre el comportamiento de esas variables tiene la evolución de las normas sobre encaje mínimo obligatorio. La sección quinta se concentra en el período posterior a 1991 y discute la distribución de los beneficios obtenidos por el Banco de la República a través del llamado *señoreaje primario* y se analiza el impacto de estas variables sobre las finanzas del Gobierno nacional. La sección sexta discute el impacto de la inflación sobre las tasas de interés de la deuda pública interna y sobre el déficit fiscal, y la sección séptima concluye.

II. CONCEPTOS BÁSICOS: *IMPUESTO INFLACIONARIO, SEÑOREAJE Y SEÑOREAJE FISCAL*

Los conceptos de *impuesto inflacionario*, *señoreaje* y *señoreaje fiscal* se encuentran relacionados con los beneficios que pueden obtener las instituciones que se encuentran en capacidad de crear dinero. Aunque íntimamente vinculados entre sí, estos tres conceptos son totalmente diferentes. Para aclarar las diferencias y la forma como se relacionan unos con otros, vale la pena definir cada uno de ellos de manera rigurosa.

El *impuesto inflacionario* mide la pérdida de poder adquisitivo de los tenedores de dinero como consecuencia del aumento de los precios. Algebraicamente, el valor real de ese impuesto inflacionario en el período t se puede definir de la siguiente manera:

$$(1) \quad \text{Imp. Infl}_t = \pi_t \cdot (M_t / P_t) = \pi_t \cdot m_t,$$

donde:

M_t = Saldo promedio de dinero durante el período t ,
 P_t = Índice de precios promedio en el período t ,
 $\pi_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$ = tasa anual de inflación en el período t , y
 $m_t = M_t / P_t$ = saldos monetarios reales promedio en t .

El *señoreaje* -o más estrictamente el *señoreaje monetario* (SM_t)- refleja el poder de compra de la emisión de dinero realizada en un período t . Algebraicamente:

$$(2) \quad SM_t = (M_t - M_{t-1}) / P_t = [\mu_t / (1 + \mu_t)] \cdot m_t$$

donde $\mu_t = (M_t - M_{t-1}) / M_{t-1}$, es la tasa de crecimiento nominal del saldo promedio de dinero.

De las ecuaciones (1) y (2) es claro que la relación entre el *impuesto inflacionario* y el *señoreaje* está dada por la siguiente expresión:

$$(3) \quad SM_t - Imp. Infl_t = [\mu_t / (1 + \mu_t) - \pi_t] \cdot m_t$$

En términos intuitivos, el *señoreaje* mide el beneficio total que obtiene un emisor de dinero por la capacidad de compra del dinero que emite. En alto grado, ese beneficio constituye la contrapartida del *impuesto inflacionario* pagado por los tenedores de dinero. Como se verá más adelante, los órdenes de magnitud por ambos conceptos han sido similares en promedio en Colombia cuando se miran períodos largos de tiempo. Sin embargo, la ecuación (3) permite ver que el *señoreaje* es superior al *impuesto inflacionario* cuando hay un aumento en la demanda de saldos monetarios reales, ya que, en ese caso, el ritmo de crecimiento nominal de la cantidad de dinero es superior a la inflación y se cumple la condición: $\mu_t / (1 + \mu_t) > \pi_t$.

Tanto el *señoreaje* como el *impuesto inflacionario* pueden calcularse utilizando la base monetaria (B_t) o los medios de pago ($M1_t$) como definiciones alternativas de dinero (M_t). El beneficio que obtiene el banco central por su capacidad de emitir se mide con lo que llamaremos *señoreaje primario* ($SMpr_t$), el cual se calcula utilizando la base monetaria como definición de dinero en la expresión (2). Cuando se usan los medios de pago en la expresión (2) se obtiene el *señoreaje total*. La diferencia entre estas dos definiciones corresponde al *señoreaje secundario* ($SMsec_t$), el cual es generado por los bancos comerciales gracias a su capacidad para captar depósitos en cuenta corriente que no

pagan intereses aunque, como se verá más adelante, no necesariamente es apropiado por ellos. Así,

$$(4) \quad \text{Señoreaje secundario} = SMsec_t = SM_t - SMpr_t$$

Los beneficios obtenidos por el banco central por concepto de emisión de base monetaria pueden convertirse en ingresos fiscales del Gobierno pero no necesariamente tienen esa destinación, ya que una parte puede utilizarse para otros propósitos como, por ejemplo, acumular reservas internacionales en cabeza del banco central. Por esta razón, resulta útil distinguir la porción del *señoreaje primario* que efectivamente se convierte en ingreso para el Gobierno. Esa porción constituye lo que Peter Bofinger denomina *señoreaje fiscal* (Bofinger, 2001, Cap. 11).

El *señoreaje fiscal* mide el beneficio que obtiene el Gobierno por el hecho de ser propietario de un banco central. Específicamente, allí se incluyen las utilidades que el banco central transfiere al presupuesto nacional y el financiamiento que le otorga al sector público, neto de los intereses que recibe de éste. En países como Colombia, en los cuales el banco central es independiente y el crédito directo al Gobierno es virtualmente inexistente, el financiamiento neto al sector público incluido en la definición del *señoreaje fiscal* se refiere fundamentalmente al que se otorga de manera indirecta, mediante compra de títulos de deuda pública en el mercado secundario.

Algebraicamente, el *señoreaje fiscal* (SF) se define con la siguiente expresión:

$$(5) \quad SF_t = (UTdistr_t + \Delta CNG_t - rCNG_t) / P_t$$

donde:

$UTdistr_t$ = Utilidades distribuidas por parte del Banco de la República al (o, si es negativo, pérdidas restituidas por él) Gobierno durante el período t .

ΔCNG_t = Variación en el saldo de crédito neto al sector público, incluidas las inversiones en títulos de deuda pública, durante el año t .

$rCNG_t$ = Ingresos netos del Banco de la República por intereses recibidos del sector público (incluidos los intereses sobre inversiones en títulos de deuda pública), durante el período t .

El *señoreaje fiscal* (SF) es una porción del *señoreaje primario* ($SMpr$). Más estrictamente, el *señoreaje primario* se puede descomponer en cinco componentes: i) el SF ; ii) la porción del *señoreaje* que usa el banco central para comprar reservas internacionales (SM^{RI}); iii) la porción del *señoreaje* usada en operaciones de mercado abierto (SM^{OMA}), la cual incluye la expansión a través de Repos y la amortización y el pago de intereses sobre pasivos no monetarios (tales como los tradicionales títulos de participación del Banco de la República, en el caso colombiano); iv) la porción del *señoreaje primario* asignado mediante crédito al sector financiero, neto de los pasivos y los intereses correspondientes (SM^{SF}), y v) la porción del *señoreaje* utilizado para funcionamiento y acumulación de patrimonio del banco central (SM^{BR}). Con ayuda de los balances y los estados de resultados del banco central, en el Anexo 1 se deriva algebraicamente la siguiente expresión:

$$(6) \quad SMpr_t = SF_t + SM^{RI}_t + SM^{OMA}_t + SM^{SF}_t + SM^{BR}_t$$

De esta manera, el beneficio para las finanzas públicas que surge de la capacidad de emisión del banco central (SF) depende no sólo de la magnitud del *señoreaje primario* ($SMpr$) sino de la distribución de los recursos correspondientes entre sus distintos usos potenciales.

III. EVOLUCIÓN DEL IMPUESTO INFLACIONARIO Y DEL SEÑOREAJE MONETARIO EN COLOMBIA DESDE 1955

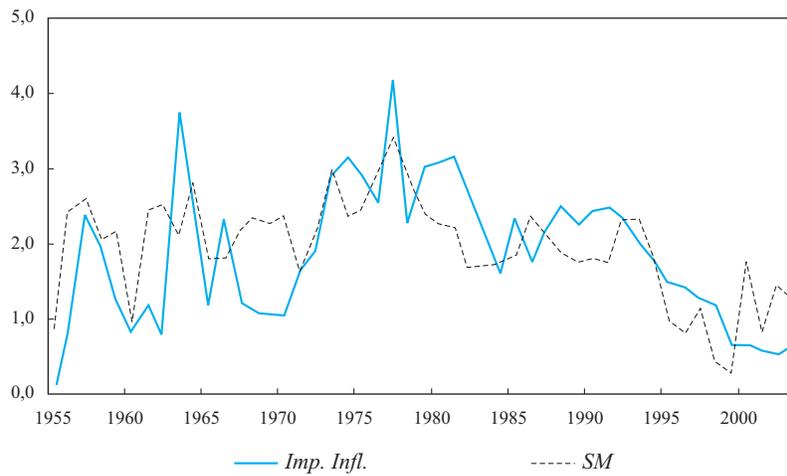
En esta sección se analiza el comportamiento del *impuesto inflacionario* y del *señoreaje* (calculado con M1), expresados ambos como porcentajes del PIB, durante el período comprendido entre 1955 y 2003. Las cifras correspondientes se presentan en el Gráfico 1 (panel A), conjuntamente con las tasas de inflación para cada período (panel B). A partir de ese gráfico se pueden hacer varias observaciones:

En primer lugar, es claro que el *impuesto inflacionario* (*Imp. Infl.*) evoluciona en forma muy similar al ritmo de crecimiento de los precios. La magnitud promedio de este impuesto en los 48 años considerados equivale al 1,9% del PIB, pero ese porcentaje fluctúa de manera fuerte, coincidiendo con las oscilaciones observadas en la tasa de inflación. Los mayores niveles de *impuesto inflacionario* se observan en 1963 y en el período comprendido entre 1974 y 1981. En esos años,

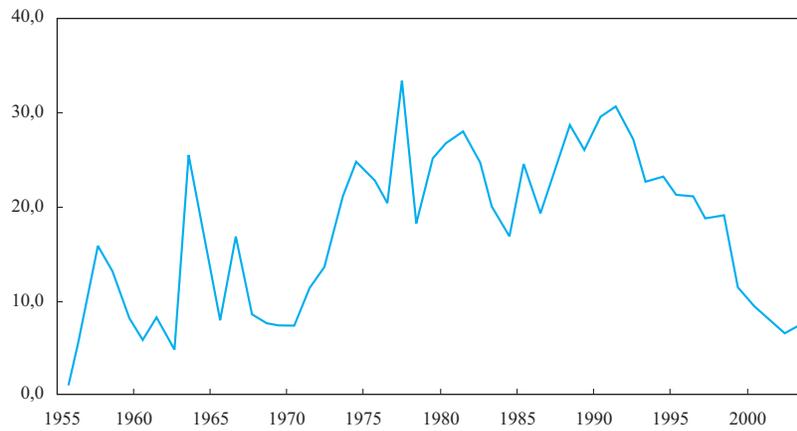
Gráfico 1

Impuesto inflacionario, señoreaje total
y tasa de inflación en Colombia, 1955-2003

(A) Impuesto inflacionario ($Imp. Infl_t$) y señoreaje total (SM_t),
como porcentajes del PIB



(B) Tasa de inflación (π_t)



Fuente: DANE, Banco de la República y cálculos del autor.

las tasas de inflación fueron altas y el impuesto correspondiente alcanzó magnitudes cercanas al 3% del PIB (llegando incluso a más de 3,8% del PIB en 1963 y en 1977). En contraste, los menores niveles de impuesto inflacionario -cercanos o inferiores al 1% del PIB- coinciden con tasas de inflación de un solo dígito como las que se observaron en varios años anteriores a 1971 y se han vuelto a evidenciar en el período más reciente.

La estrecha asociación entre la tasa de inflación y el *impuesto inflacionario* se corrobora de manera aún más contundente en el primer panel del Gráfico 2. En términos estadísticos, la correlación es de 85,6% y el coeficiente de la regresión es significativamente diferente de cero (estadístico t igual a 11,35).

Pese a lo anterior, resulta interesante observar que el *impuesto inflacionario*, expresado como proporción del PIB, se redujo a lo largo de las dos últimas décadas de modo más rápido que la tasa de inflación. Así, por ejemplo, entre 1988 y 1991, aunque el ritmo de crecimiento de los precios se ubicaba por encima del 25% anual, el impuesto se había reducido a niveles del orden de 2,5% del PIB, muy inferiores a los que se observaban 10 años atrás. Este fenómeno se explica por cuanto la persistencia de la inflación había enseñado a la población a defenderse de ella mediante procesos de sustitución en sus portafolios, de efectivo y depósitos en cuenta corriente hacia depósitos de ahorro y certificados de depósito remunerados.

El vínculo entre las tasas observadas de inflación y el *señoreaje monetario total* (SM) es mucho menos fuerte que el existente entre aquellas y el *impuesto inflacionario*. Esto se aprecia en el segundo panel del Gráfico 2 y se refleja en un coeficiente de correlación de sólo 24,7% (frente a 85,6% en el otro caso). Además, el coeficiente de la regresión simple entre el *señoreaje* y la tasa de inflación no es significativamente diferente de cero con un margen de significancia del 5% (estadístico t igual a 1,75).

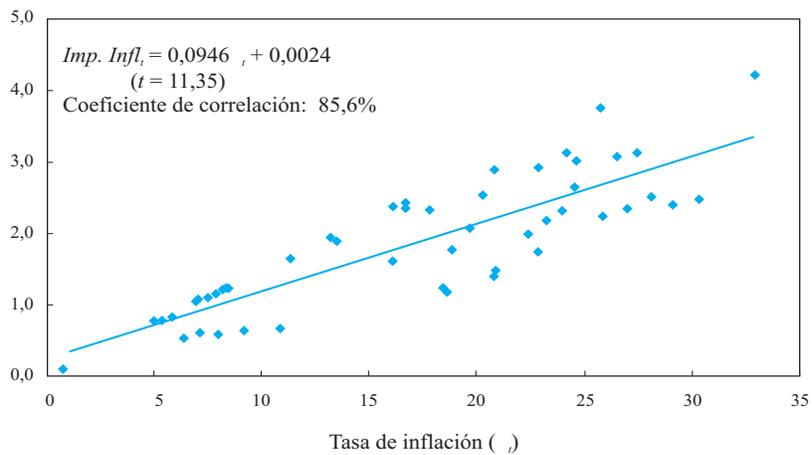
Cuando se mira el promedio de los 48 años considerados en el Gráfico 1, la magnitud del *señoreaje* es 1,9% del PIB, prácticamente igual a la del *impuesto inflacionario*. Sin embargo, el comportamiento a lo largo del tiempo reviste características diferentes. Ello obedece a que, como se comentó anteriormente (sección II), el *señoreaje* es superior al *impuesto inflacionario* cuando aumenta la demanda de saldos monetarios reales en la economía. Dicha demanda, a su vez, depende de varios factores que se han analizado en múltiples trabajos empí-

Gráfico 2

Correlaciones entre la tasa de inflación, impuesto inflacionario y el señoreaje monetario en el período 1955 a 2003

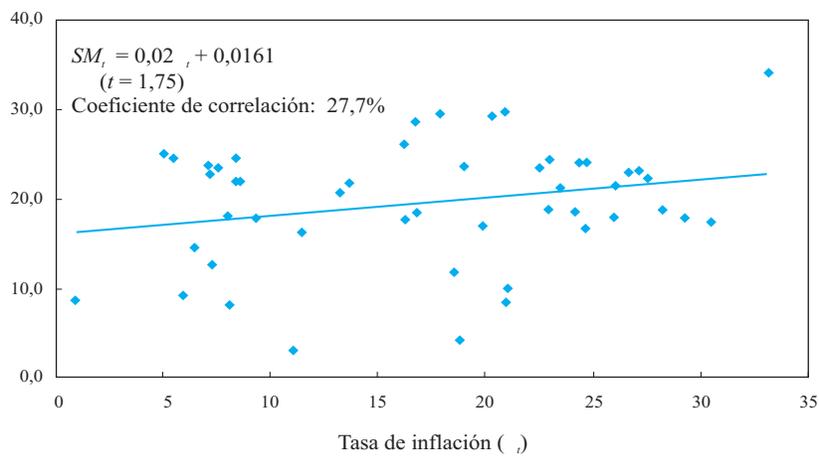
(A) Impuesto inflacionario ($Imp. Infl_t$) y tasa de inflación (π_t)

$Imp. Infl_t$ (Porcentaje del PIB)



(B) Señoreaje monetario (SM_t) y tasa de inflación (π_t)

SM_t (Porcentaje del PIB)



Fuente: DANE, Banco de la República y cálculos del autor.

ricos para el caso colombiano⁴. Entre esos factores se destacan, con un efecto positivo, el crecimiento del ingreso real de la economía, y con un efecto negativo, el nivel de las tasas nominales de interés. Dadas las tasas de interés reales, por lo tanto, la inflación tiene un impacto negativo sobre la demanda de saldos monetarios reales. Esto hace que el efecto neto de la inflación sobre el *señoreaje* tenga un signo ambiguo, pese a que su efecto es claramente positivo sobre el *impuesto inflacionario*. Algunos factores tecnológicos o tributarios también inciden sobre los saldos monetarios reales y pueden generar diferencias entre el comportamiento del *señoreaje* y el del *impuesto inflacionario*. El desarrollo tecnológico que aumenta la eficiencia en el uso de los medios de pago y facilita su sustitución por otros activos financieros redundante en una menor demanda de saldos monetarios reales y reduce por esa vía el *señoreaje*. En cambio, la introducción de un impuesto a las transacciones financieras como el que existe en Colombia desde 1998 puede aumentar la demanda de efectivo e incrementar por esa vía la capacidad de creación de *señoreaje*.

Pese a que hasta 1970 la inflación era baja -del 10% en promedio- la magnitud del *señoreaje* superó el 2,1% del PIB. Cuando el ritmo de crecimiento de los precios se aceleró, entre 1971 y 1977, el *señoreaje* también aumentó, hasta llegar a representar un 3,4% del PIB en el último de esos años. A partir de allí, sin embargo, manifestó una tendencia descendente que no puede explicarse por el comportamiento de la inflación. Hacia mediados de los años noventa el *señoreaje* se había reducido al 1% del PIB -menos de la mitad del que representaba entre 1955 y 1970- pese a que la inflación permanecía en niveles del orden de 20% anual -esto es, el doble de los que se observaban antes de 1970-. La caída en el *señoreaje* desde finales de la década de los setenta se generó por el proceso de reducción en la demanda de medios de pago (efectivo y cuentas corrientes), debida a la sustitución hacia depósitos de ahorro y certificados a término a la cual se hizo referencia anteriormente.

Más interesante aún, entre el año 2000 y el año 2003, pese al retorno de la inflación a niveles de un dígito, el *señoreaje* se ubicó por encima de los niveles que se observaban a mediados de los noventa. Ante la caída en la inflación y la consi-

⁴ Para estimaciones recientes de funciones de demanda de saldos monetarios reales pueden verse, entre otros, Misas, Oliveros y Uribe (1994), Misas y Oliveros (1997), Gómez (1998), Gómez (1999) y Misas, López, Arango y Hernández (2003).

guiente reducción en el *impuesto inflacionario*, no se verificó la reducción en el *señoreaje* que pronosticaban los analistas. Este resultado paradójico obedeció a la mayor demanda de saldos reales de dinero que se observó en el período reciente, inducida parcialmente por las menores tasas de interés nominales asociadas con la reducción de la inflación y en parte, también, con la introducción en Colombia del impuesto a las transacciones financieras a finales de 1998. En cualquier caso, el comportamiento del *señoreaje* en los últimos años sugiere que la experiencia colombiana es perfectamente consistente con el planteamiento clásico de Milton Friedman, de acuerdo con el cual la tasa de inflación que maximiza los ingresos por *señoreaje* es muy baja y probablemente, inferior a la que se observa en muchos países⁵.

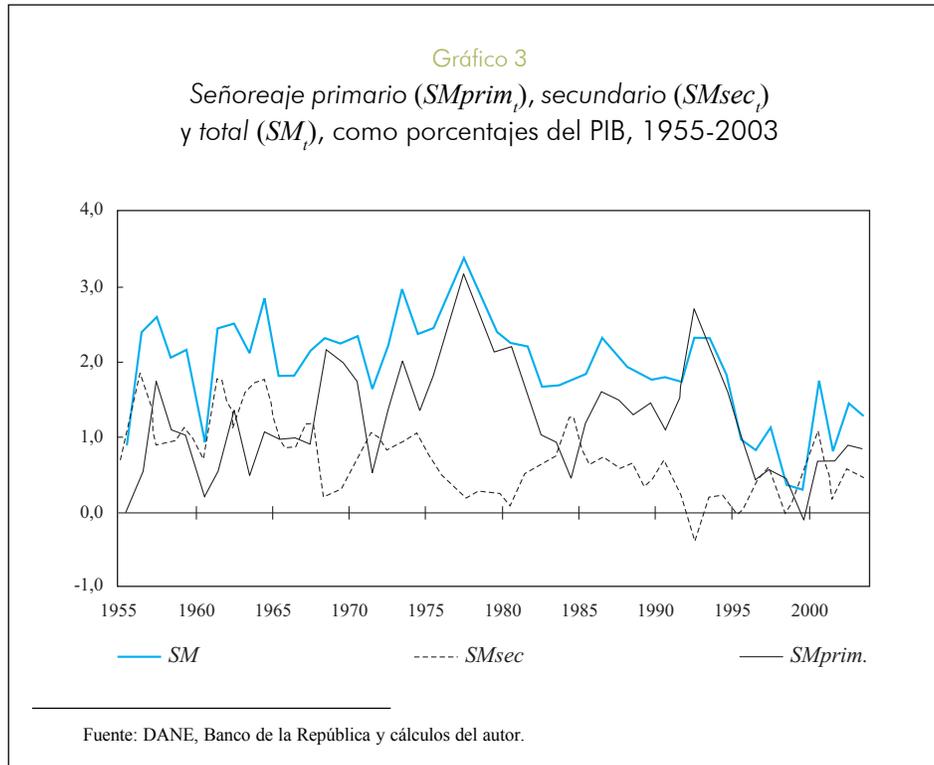
IV. SEÑOREAJE DEL BANCO CENTRAL, SISTEMA FINANCIERO Y ENCAJE BANCARIO

Como se mencionó anteriormente, el *señoreaje* mide el beneficio que generan los bancos emisores por la capacidad de compra del dinero que emiten. No todo ese beneficio es generado por el banco central, ya que una porción importante proviene de la emisión de dinero secundario por parte del sistema financiero⁶.

En el Gráfico 3 se presenta la evolución del *señoreaje total* (*SM*), conjuntamente con la del *señoreaje primario* (*SMpr*). De acuerdo con las definiciones presentadas en la sección II, mientras el primero se calcula con los medios de pago (M1), el segundo se analiza con la base monetaria. La diferencia entre uno y otro corresponde al *señoreaje secundario* (*SMsec*) que generan los bancos al “crear dinero” mediante la captación de cuentas corrientes sin una contrapartida por

⁵ En palabras de Friedman, “the revenue-maximizing rate of inflation is generally lower for growing than constant real income and may even be negative, that is, even deflation. Many actual rates of inflation seem higher than the revenue maximizing rate” (Friedman, 1971, p. 846). Tanto este planteamiento como la evidencia para el caso colombiano contrastan con lo postulado por los trabajos de Easterly, Mauro y Schmidt-Hebbel (1995) y Easterly (1994), de acuerdo con los cuales la tasa de inflación maximizadora del *señoreaje* sería muy superior a las tasas de inflación que se observan usualmente. El primero de esos trabajos utiliza una muestra de 11 economías en desarrollo con tasas altas de inflación y estima la tasa de inflación anual que maximiza el *señoreaje* en 266%. El segundo trabajo se refiere específicamente a Colombia y estima que el *señoreaje* máximo (del orden de 2,7% del PIB) se alcanzaría con una inflación ligeramente inferior al 100%.

⁶ El tema de la generación de *señoreaje* por parte del sector financiero ha sido destacado en Colombia por Antonio Hernández. Véase, por ejemplo, Hernández, 1989.



montos equivalentes en la reserva bancaria. En promedio, para el período de 1955 a 2003, el *señoreaje primario* generado por el banco central representó 1,3% del PIB, esto es, cerca del 70% del *señoreaje total*⁷.

Las oscilaciones del *señoreaje primario* son mucho más marcadas que las del *señoreaje total* a las cuales se hizo referencia en la sección anterior. La razón para ello está íntimamente vinculada con la política de encajes mínimos requeridos al sistema financiero. Cuando se aumenta el encaje requerido, también la reserva bancaria, y por esa vía crece la base monetaria, generándose *señoreaje primario* para el banco central. En Colombia, la política de encajes requeridos se utilizó de manera intensa como instrumento de política monetaria hasta hace pocos años.

⁷ Como se mencionó en la sección anterior, el *señoreaje total* representó 1,9% del PIB para el mismo período.

Por ejemplo, durante la bonanza cafetera de la segunda mitad de la década de los setenta se establecieron encajes marginales de 100% sobre varios tipos de depósitos, lo cual hizo aumentar el *señoreaje primario* a niveles muy cercanos a los del *señoreaje total*. Aunque la razón para el establecimiento de encajes tan altos fue probablemente la lucha contra la inflación, no puede decirse que haya sido la inflación misma la que generó esos niveles tan altos de *señoreaje* para el banco central. Algo similar sucedió a comienzos de los años noventa, cuando la política de encaje se utilizó intensamente para combatir la inflación y contrarrestar el crecimiento de los medios de pago que se estaba presentando como consecuencia de las entradas de capitales internacionales en esa época. Específicamente, en el año 1992 el *señoreaje primario* llegó a ser más alto que el *señoreaje total*, lo cual implicó que el *señoreaje secundario* fuese negativo.

En contraste con los episodios anteriores, en el período posterior a 1992 la Junta Directiva del Banco de la República adoptó la decisión de reducir los coeficientes de encaje requerido con el propósito de racionalizar los costos de la intermediación financiera en Colombia y contribuir a la competitividad internacional de los establecimientos de crédito en el nuevo entorno que se estaba configurando, mucho más abierto al resto del mundo de lo que había sido en las décadas precedentes. La reducción de los encajes implicó que el *señoreaje primario* se mermara entre 1992 y 1999 a un ritmo aún más rápido que el *señoreaje total*. Aunque ello coincidió con el proceso de reducción de la inflación, no puede explicarse como consecuencia del menor ritmo de crecimiento de los precios sino como producto de las decisiones descritas sobre requerimientos de reserva bancaria.

Una manera de aislar el impacto que tienen las variaciones en los coeficientes de encaje sobre el comportamiento del *señoreaje primario* es calculándolo con la *base monetaria ajustada*. A diferencia de la base monetaria tradicional (que se computa como la suma del efectivo y la reserva bancaria observada en cada momento), la base monetaria ajustada incorpora el valor de la reserva bancaria que habría existido si los coeficientes de encaje sobre cada tipo de depósito hubiesen sido los requeridos en la actualidad por parte del Banco de la República⁸. Este ejercicio se hizo para el período comprendido entre 1982 y 2003 y los resultados se

⁸ La base monetaria es la suma del efectivo más la reserva bancaria. Para el año t , esta última es igual a la sumatoria sobre los i de $e_i D_{it}$, donde e_i y D_{it} representan respectivamente los coeficientes de encaje y los depósitos correspondientes a distintos tipos de pasivos bancarios (cuentas corrientes, de ahorros, CDT, etc.). La base monetaria ajustada para el año t se construye como la suma del

resumen en el panel A del Gráfico 4. Como se puede apreciar allí, el “exceso” de reserva bancaria (y de base monetaria) que puede explicarse por coeficientes de encaje diferentes de los actualmente requeridos representó más del 1% del PIB en todos los años anteriores a 1998 y en algunos de ellos representó más de 2,5% del PIB. Este fue el caso en 1982-1983 y más recientemente, entre 1992 y 1994⁹.

Los cambios en la base monetaria inducidos por variaciones en los coeficientes de encaje se reflejan en el *señoreaje primario*, pero no en el *señoreaje primario ajustado*, calculado con la base monetaria ajustada. El comportamiento de este último se presenta en el panel B del Gráfico 4, y permite ilustrar las variaciones del *señoreaje primario* no explicadas por los cambios en los coeficientes de encaje. Como se puede apreciar, el *señoreaje primario ajustado* ha representado en los últimos años alrededor de 0,8% del PIB. Ese porcentaje es ligeramente inferior al que se observaba en la primera mitad de los noventa, pero se ubica en niveles similares a los del período comprendido entre 1995 y 1998, en el cual las tasas de inflación eran del orden del 20% anual. La fuerte reducción en el *señoreaje primario* (sin ajustar) que tuvo lugar entre 1992 y 1999 fue explicada por la política de reducción en los requerimientos de encaje al sistema financiero. Puede concluirse, por lo tanto, que la caída en la inflación del último quinquenio tuvo un impacto muy reducido sobre la capacidad del Banco de la República de generar *señoreaje*.

V. SEÑOREAJE FISCAL Y OTROS USOS DEL SEÑOREAJE MONETARIO

Tal como se argumentó en la sección II, los recursos reales que obtiene el banco central por concepto de emisión de base monetaria pueden destinarse a varios propósitos y no necesariamente se convierten en ingresos fiscales del Gobierno. De acuerdo con la ecuación (6), dichos recursos se pueden destinar también a la compra de reservas internacionales (SM^R), a la realización de operaciones Repos

efectivo más la reserva ajustada. Esta última es la sumatoria sobre los i de $e_{100} D_{it}$, donde e_{100} son los coeficientes de encaje requeridos vigentes desde finales del año 1999, los cuales no se han modificado durante los últimos cuatro años.

⁹ Nótese que aún en los años recientes hay una pequeña diferencia entre la base monetaria observada y la ajustada, la cual se explica por los niveles de sobreencaje que las entidades financieras mantienen en forma voluntaria.

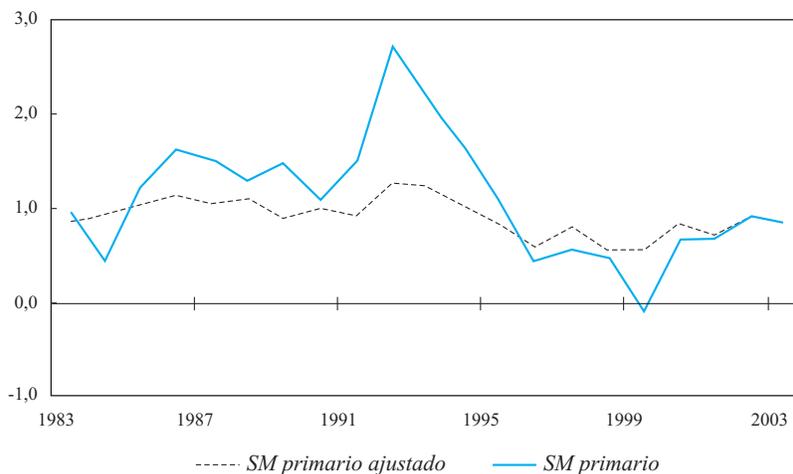
Gráfico 4

Señoreaje y variaciones del coeficiente de encaje, 1983 - 2003

(A) Exceso de reserva bancaria y (de base monetaria) explicado por los cambios en los coeficientes de encaje



(B) Señoreaje primario y primario ajustado como porcentajes del PIB



Fuente: DANE, Banco de la República y cálculos del autor.

o a la amortización y pago de intereses sobre pasivos no monetarios del banco central (SM^{OMA}), al otorgamiento de crédito al sistema financiero (SM^{SF}) o al funcionamiento y crecimiento patrimonial del banco central (SM^{BR}).

En la presente sección se utilizan las cifras derivadas de los balances y estados de resultados del Banco de la República para ilustrar lo que ha sido la distribución del *señoreaje primario* en el período comprendido entre 1993 y 2003. El ejercicio se restringió a este período con el propósito de evitar problemas de comparación con la etapa previa, durante la cual el Banco de la República no contaba con el estatus actual de autonomía constitucional y las normas contables aplicables eran diferentes. No se hace referencia al *señoreaje secundario*, pues el análisis se quiere concentrar en el impacto fiscal del proceso de creación de dinero por parte del banco central.

Los resultados principales del ejercicio realizado se resumen en el Cuadro 1. Las cifras allí presentadas sobre *señoreaje primario* ($SMpr$) difieren marginalmente de las analizadas en la sección precedente (gráficos 3 y 4) en la medida en que se utilizan saldos de la base monetaria de fin de año mientras allí se utilizaban saldos promedio¹⁰. Sin embargo, las conclusiones básicas se mantienen. En particular, es claro que -debido al proceso de reducción de los encajes, más que a la caída de la inflación-, el *señoreaje primario* es menor en el período reciente -entre 2000 y 2003-, de lo que era en 1993 ó 1994.

A. SEÑOREAJE FISCAL (SF)

La porción del *señoreaje primario* que beneficia directamente al Gobierno es lo que se conoce como *SF* e incluye las utilidades distribuidas y el financiamiento otorgado por el banco central al Gobierno, neto de los intereses recibidos de este último. En la medida en que el crédito directo del Banco de la República al Gobierno está fuertemente restringido por las normas constitucionales y legales -tal como sucede para la mayor parte de los bancos centrales-, el financiamiento otorgado se refiere fundamentalmente al que se otorga de manera indirecta, mediante compra de títulos de deuda pública en el mercado secundario.

¹⁰ Ello explica, por ejemplo, que el *señoreaje primario* aparezca en el Cuadro 1 con signo negativo a lo largo de 1998 y positivo en 1999. Al utilizar saldos promedio (Gráfico 4), la cifra resulta positiva en 1998 pero negativa en 1999.

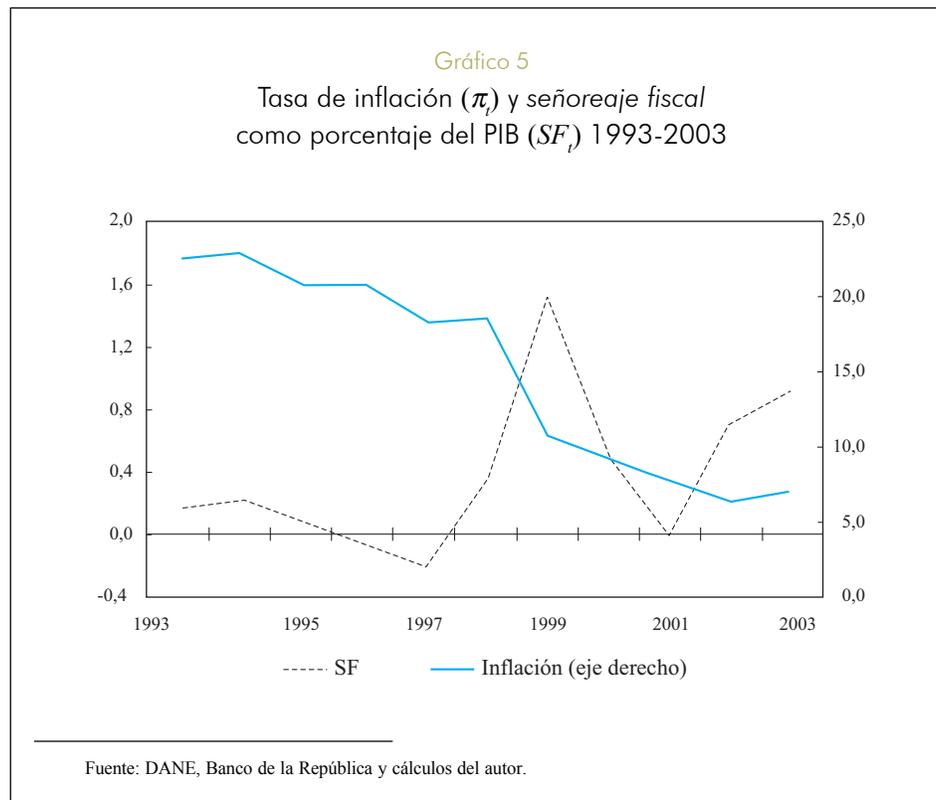
Cuadro 1
Distribución del señoreaje primario
 (Porcentaje del PIB)

	1993	1994	1995	1996	1997	
Total señoreaje primario (<i>SMpr</i>)	2,28	1,59	1,48	0,36	1,36	
I. Señoreaje fiscal (<i>SF</i>)	0,18	0,22	0,07	(0,05)	(0,21)	
a. Utdistr	0,00	(0,19)	(0,06)	0,19	0,08	
b. ΔCNG	0,26	0,57	0,00	(0,04)	(0,17)	
c. rCNG	0,08	0,16	(0,13)	0,20	0,12	
II. Compra neta de reservas internacionales (<i>SM^{Rf}</i>)	(0,48)	(0,43)	(0,52)	1,36	(0,27)	
III. Señoreaje usado en operaciones monetarias (<i>SM^{OMA}</i>)	2,49	1,01	2,19	(1,21)	1,68	
IV. Señoreaje asignado mediante el sistema financiero (<i>SM^{Sf}</i>)	0,39	0,34	(0,24)	(0,09)	(0,19)	
V. Señoreaje usado para funcionamiento del Banco de la República (<i>SM^{BR}</i>)	(0,30)	0,45	(0,01)	0,36	0,36	
a. Gasto neto de funcionamiento	0,13	0,16	0,20	0,23	0,18	
b. Acumulación de patrimonio	(0,42)	0,29	(0,20)	0,13	0,17	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total señoreaje primario (<i>SMpr</i>)	(0,97)	1,86	0,56	0,50	1,21	1,12
I. Señoreaje fiscal (<i>SF</i>)	0,36	1,55	0,49	(0,03)	0,71	0,92
a. Utdistr	0,06	0,82	0,30	0,77	0,60	0,66
b. ΔCNG	0,37	0,94	0,43	(0,64)	0,22	0,42
c. rCNG	0,07	0,22	0,23	0,16	0,10	0,16
II. Compra neta de reservas internacionales (<i>SM^{Rf}</i>)	(1,86)	(0,85)	0,52	0,88	(0,22)	(0,50)
III. Señoreaje usado en operaciones monetarias (<i>SM^{OMA}</i>)	0,15	0,85	(0,43)	(0,41)	0,54	0,62
IV. Señoreaje asignado mediante el sistema financiero (<i>SM^{Sf}</i>)	0,23	0,14	(0,22)	(0,07)	0,04	0,03
V. Señoreaje usado para funcionamiento del Banco de la República (<i>SM^{BR}</i>)	0,15	0,17	0,19	0,13	0,13	0,04
a. Gasto neto de funcionamiento	0,19	0,16	0,10	0,09	0,12	0,05
b. Acumulación de patrimonio	(0,04)	0,00	0,09	0,04	0,01	(0,01)

Nota: Las cifras en pesos corrientes se presentan en el Cuadro A.1 del Anexo 1.

Fuente: Balances y estados de resultados del Banco de la República y cálculos del autor. Véase Anexo 1.

En los años recientes, caracterizados por tasas de inflación de un solo dígito, los beneficios que ha obtenido el Gobierno por concepto de *SF* son muy superiores a los que obtenía hacia mediados de la década de los noventa, cuando las tasas de inflación rondaban el 20% anual (Gráfico 5). Específicamente, el *señoreaje fiscal* fue en promedio de 0,73% del PIB entre 1999 y 2003, cuando el promedio correspondiente al período del 1993 a 1998 había sido inferior al 0,10% del PIB¹¹. Claramente, por lo tanto, la reducción de la inflación no condujo a la reducción de recursos públicos que, como se reseñó en la introducción, era temida por tantos analistas.



¹¹ Si se excluye el año 2001, durante el cual el aumento de la base monetaria se destinó íntegramente a la compra neta de reservas internacionales, el *señoreaje fiscal* del período de baja inflación que se inicia en 1999 representa más del 0,9% del PIB. En 1996 y 1997, en cambio, esa magnitud había sido negativa.

Como se aprecia en el Cuadro 1, los recursos de emisión primaria asignados para el Gobierno en los últimos años se explican en una proporción importante por las utilidades distribuidas por el Banco de la República. Estas pasaron de ser virtualmente nulas hasta 1998 a representar en promedio algo más del 0,6% del PIB anualmente entre 1999 y 2003. Igualmente importante ha sido el rubro de crédito neto al Gobierno que, como se comentó, refleja fundamentalmente la compra de títulos de deuda pública en el mercado secundario por parte del Emisor. En contra de lo que sucedía en los años precedentes, el Banco ha sido muy activo en la compra de TES desde 1999. La única excepción fue el año 2001, durante el cual las compras de TES fueron inferiores a las amortizaciones de aquellos que el Banco tenía en su poder y el saldo de títulos de deuda pública en manos de esta entidad se redujo sustancialmente.

*B. COMPRA DE RESERVAS INTERNACIONALES (SM^{RI})
Y OPERACIONES MONETARIAS (SM^{OMA})*

La compra neta de divisas por parte del Banco de la República fue muy importante en 1996 -recuérdese el aumento de cerca de US\$2.000 millones en las reservas internacionales en diciembre de ese año-, y en consecuencia, esta utilización del *señoreaje* (SM^{RI}) representó en dicho año el 1,36% del PIB. La magnitud correspondiente también fue significativa en los años 2000 y 2001, cuando llegó al 0,52% y 0,88% del PIB, respectivamente. En términos generales, sin embargo, la utilización de señoreaje para acumular reservas internacionales fue poco importante en el período posterior a 1993. Su magnitud fue negativa en ocho de los 11 años incluidos en el Cuadro 1¹².

Debe recordarse que la compra de divisas por parte del Emisor había sido muy grande entre 1990 y 1992 y que en esos años se utilizó el expediente de emitir masivamente títulos de participación y certificados de cambio para esterilizar los efectos monetarios correspondientes. Los costos que tuvo ese proceso de esterilización se manifestaron en los años subsiguientes, cuando

¹² En algunos de esos años puede haberse presentado acumulación de reservas por el rendimiento de las mismas, pero no hubo compra neta de divisas. Por lo tanto, tampoco hubo utilización de señoreaje monetario para ese propósito.

el Banco tuvo que dedicar grandes recursos para el pago de los intereses y las amortizaciones correspondientes. Esto se aprecia de manera clara en la utilización del *señoreaje monetario* para operaciones de mercado abierto (SM^{OMA}), la cual representó más de dos puntos porcentuales del PIB en 1993 y 1995 y un punto porcentual del PIB en 1994. El hecho de que en los años posteriores a 1993 la Junta Directiva del Banco fuese reacia a seguir aumentando los niveles de reservas internacionales se encuentra íntimamente relacionado con esos costos tan grandes de esterilización. A pesar de ello, las compras de divisas volvieron a ser grandes en 1996 y los costos de la esterilización correspondiente volvieron a verse en 1997 (por 1,68% del PIB, de acuerdo con el Cuadro 1).

El comportamiento de la porción del *señoreaje* utilizado en operaciones monetarias tiene una interpretación distinta a partir de 1998. Desde ese año, de acuerdo con la Ley 31 de 1992, reglamentaria de las funciones asignadas por la nueva Constitución Política al Banco de la República, las operaciones de mercado abierto deben hacerse utilizando títulos de deuda pública y no con papeles emitidos por el propio banco, como había sucedido tradicionalmente. Desde 1998, por lo tanto, una parte importante de la expansión monetaria empezó a instrumentarse mediante las llamadas operaciones *Repo* y la evolución del *señoreaje* utilizado en operaciones monetarias (SM^{OMA}) refleja el incremento en el saldo de esos *Repos*, neto de los intereses correspondientes. Esta variable ha tenido oscilaciones, pero tanto en 1999 como en 2002 y 2003 representó un uso del *señoreaje* equivalente a más del 0,5% del PIB.

C. SEÑOREAJE PRIMARIO ASIGNADO A TRAVÉS DEL SISTEMA FINANCIERO (SM^{SF})

La utilización de *señoreaje* para el otorgamiento de crédito al sistema financiero -o, a través suyo, al sector real de la economía- era una práctica común antes del cambio constitucional de 1991. Los fondos de redescuento del Banco de la República eran instrumentos a través de los cuales se transferían recursos del *señoreaje* para la agricultura, la industria, el sector eléctrico, y para las exportaciones. En los años ochenta y a comienzos de los noventa, sin embargo, se trasladaron varios fondos de fomento industrial del Banco de la República hacia el IFI y se crearon la FEN, Finagro y Bancóldex, lo cual hizo posible desligar la emisión monetaria de las actividades de fomento empresarial.

Lo anterior se refleja de manera clara en el Cuadro 1. Todavía en 1993 y 1994 el señoreaje asignado mediante crédito al sistema financiero (SM^{SF}) representaba 0,39% y 0,34% del PIB. Desde 1995, en cambio, se volvió negativa la mayor parte de los años. Sólo en 1998 y 1999 volvió a tener valores positivos, pero ello ocurrió por razones muy diferentes al crédito de fomento. Debido a la crisis financiera de ese período, el Banco de la República se vio obligado a actuar como prestamista de última instancia de varios establecimientos de crédito que enfrentaban problemas de liquidez. La magnitud del *señoreaje* utilizado en este propósito fue, sin embargo, relativamente pequeña, 0,23% del PIB en 1998 y 0,14% del PIB en 1999. Además, la recuperación de los créditos otorgados permitió que la cifra volviera a ser negativa (-0,22% del PIB) en el año 2000. En los años subsiguientes, la utilización de *señoreaje* a través del sector financiero fue virtualmente nula pese a que en ese rubro se incluye la remuneración que desde 1999 hace el Banco de la República de los encajes obligatorios de los establecimientos de crédito sobre cuentas de ahorro y certificados de depósito¹³.

D. *SEÑOREAJE PRIMARIO USADO PARA
EL FUNCIONAMIENTO Y LA ACUMULACIÓN
DE PATRIMONIO DEL BANCO DE LA REPÚBLICA
(SM^{BR})*

La porción del *señoreaje primario* que utiliza directamente el Banco de la República para su funcionamiento o para acumular patrimonio (SM^{BR}) ha sido muy pequeña y decreciente con posterioridad a 1997. Tal como se aprecia en el Cuadro 1, la cifra correspondiente había alcanzado magnitudes considerables en los años anteriores. Entre las razones para ello se destaca el hecho de que en 1996 y 1997 se incrementaron fuertemente los recursos otorgados en fideicomiso a entidades fiduciarias independientes con el propósito de respaldar el pasivo pensional del Banco de la República. En cualquier caso, resulta importante des-

¹³ Desde finales de 1998 el Banco de la República remunera los encajes obligatorios correspondientes a certificados de depósito y cuentas de ahorro. De esa manera reconoce parcialmente la pérdida de poder adquisitivo de las reservas bancarias correspondientes. El gasto del Banco de la República por este concepto se ha reducido a medida que bajan las metas de inflación. Llegó a ser de \$178 mil millones en 1999 y bajó a \$87 mil millones en 2003. Sobre la racionalidad de esta medida véase Hernández y Tolosa, 2001, p. 35.

tacar que gracias a la política de racionalización de gastos y al aumento en los ingresos por comisiones y otros rubros asociados a los servicios que presta el Banco, la utilización de *señoreaje monetario* para gastos netos de funcionamiento o acumulación de patrimonio de la entidad pasaron de un promedio de 0,29% del PIB en el período de 1994 a 1997 a uno de 0,15% del PIB entre 1998 y 2002 y a 0,04% del PIB en 2003.

VI. INFLACIÓN Y DEUDA PÚBLICA

De las secciones precedentes resulta claro que la reducción reciente de la inflación en Colombia no conllevó ningún sacrificio fiscal importante en términos del monto total del *señoreaje*. Por el contrario, el *señoreaje* asignado directamente al Gobierno en los últimos años ha sido mayor de lo que era típico en los períodos de inflación más alta. El mayor *señoreaje fiscal* se ha manifestado no solo en la entrega de utilidades por parte del Banco de la República al Gobierno Nacional, sino en la compra neta de títulos de deuda pública en el mercado secundario por parte del Emisor. Estas, sin embargo, no han sido las únicas implicaciones positivas de la reducción de la inflación sobre las finanzas públicas. El propósito de esta sección es ilustrar una implicación adicional, vinculada con el impacto de la menor inflación sobre las tasas nominales de interés implícitas en la deuda pública. Al bajar la inflación, las tasas de interés nominales se reducen y ello aminora los pagos de intereses del Gobierno sobre su deuda en moneda nacional. Esto, a su vez, reduce las necesidades de financiamiento del Gobierno y contrae el déficit fiscal.

Lo anterior no necesariamente significa que el comportamiento de la inflación afecte la evolución del valor real de la deuda pública. Esa evolución puede explicarse por el comportamiento de cinco variables fundamentales: i) el llamado *déficit primario*, que consiste en la diferencia entre los ingresos corrientes del Gobierno y los gastos diferentes a intereses; ii) la tasa de inflación internacional; iii) la tasa de interés real en moneda extranjera aplicable sobre la deuda externa; iv) la tasa de cambio real, y v) la tasa de interés real en pesos implícita en la deuda pública interna. En el corto plazo, es posible que variaciones inesperadas en la tasa de inflación doméstica tengan un impacto temporal sobre algunas de estas variables y, en particular, sobre el déficit primario, la tasa de cambio real y la tasa de interés real interna. En el mediano y largo plazos, sin embargo, esos efectos tienden a desaparecer, lo cual implica que el valor real de la deuda pública no se afecta por los cambios en la tasa de inflación.

Los determinantes del déficit fiscal primario son múltiples y complejos y su análisis excede el ámbito del presente trabajo. Lo que vale la pena destacar desde el punto de vista de nuestro tema es que dicho déficit primario probablemente no se altera de manera significativa con los cambios en la tasa de inflación. La larga historia de inflación relativamente alta que tiene Colombia hace que el grado de indexación de los ingresos y los gastos con respecto a los precios sea muy alto y que el valor real de esas variables sea independiente de la tasa de inflación. Por su parte, puede suponerse que el impacto de la inflación sobre la tasa de cambio real es virtualmente inexistente en Colombia, al menos desde que se tiene un régimen de libre flotación de la tasa de cambio nominal. Finalmente, el efecto de cambios inesperados en la inflación sobre la tasa de interés real puede ser importante en el corto plazo en la medida en que una parte significativa de la deuda se encuentra contratada a tasas nominales fijas. Sin embargo, ese efecto tiende a diluirse en pocos años, al menos por tres razones: i) una parte no despreciable de la deuda se encuentra directamente atada al comportamiento de los precios (o de la UVR); ii) las necesidades anuales de financiamiento fresco del Gobierno son muy grandes debido a los altos desbalances fiscales, y iii) la duración promedio de la deuda interna contratada a tasa fija en pesos es relativamente corta (la duración modificada de los TES a tasa fija era de 2,5 años en junio de 2004).

Puede decirse, por lo tanto, que el hecho de que Colombia tenga actualmente una tasa de inflación muy inferior a la que poseía hacia mediados de la década pasada no afecta de manera importante las variables que determinan la evolución de los saldos reales de la deuda pública. A pesar de ello, la reducción en la inflación sí influye de manera notable sobre los niveles nominales de la tasa de interés implícita en esa deuda. Por esa vía, tal como se muestra formalmente en el Anexo 2, la menor inflación permite reducir la magnitud real de las necesidades anuales de financiamiento del Gobierno (en pesos constantes) y contribuye al ajuste en el valor real del déficit fiscal.

El Cuadro 2 permite ilustrar el punto anterior mediante una comparación de las cifras fiscales correspondientes a 1997 con las del año 2003. Entre esos dos años, la tasa de inflación promedio se redujo en 11,2 puntos porcentuales, al pasar de 17,7% a 6,5%. La tasa de interés real implícita en la deuda interna subió ligeramente, de 4,0% en 1997 a 4,3% en 2003, aumento que, de acuerdo con lo argumentado anteriormente, difícilmente podría explicarse por la reducción en la inflación observada entre uno y otro año. Suponiendo, adicionalmente, que el comportamiento del déficit primario y del pago de intereses sobre la deuda externa respondió a factores diferentes de la

tasa de inflación, el Cuadro 2 discrimina el impacto que tuvo la caída en la tasa de inflación sobre el pago de intereses y el déficit fiscal. Ese impacto representó, por sí solo, una reducción en el déficit fiscal equivalente a 2,8% del PIB.

Si la tasa de interés aplicable en 2003 hubiera sido la vigente en 1997, el aumento en el valor real de la deuda interna del Gobierno Nacional (de 7% del PIB en 1997 a 25% del PIB en 2003) habría implicado un aumento en el pago de intereses equivalente a 4% del PIB. Ese aumento habría sido aún mayor (en 0,1% del PIB) como consecuencia del pequeño aumento en la tasa de interés real entre los dos años. La reducción en la inflación fue la que permitió compensar en alto grado

Cuadro 2
Variaciones en el déficit del Gobierno nacional central, 1997-2003 ^{1/}

Concepto	1997	2003	Variación
A. Déficit fiscal como porcentaje del PIB (def_t)	(4,34)	(5,22)	(0,88)
B. Déficit primario como porcentaje del PIB ($defprim_t$)	(2,30)	(0,53)	1,77
1. Utilidades transferidas por el Banco de la República	0,08	0,67	0,59
2. Déficit primario excluyendo las utilidades del Banco	(2,39)	(1,19)	1,20
C. Intereses sobre deuda externa como porcentaje del PIB	(0,54)	(1,96)	(1,42)
D. Intereses sobre deuda interna como porcentaje del PIB ^{2/}	(1,57)	(2,73)	(1,16)
Factores que afectan los intereses sobre la deuda interna como porcentaje del PIB			
1. Saldo deuda interna como porcentaje del PIB (d_t) ^{3/}	6,95	25,23	18,28
2. Tasa de interés nominal implícita (i_t)	21,70	10,80	(10,90)
3. Tasa de inflación (π_t)	17,70	6,50	(11,20)
4. Tasa de interés real implícita ($r_t = i_t - \pi_t$)	4,00	4,30	0,30
Descomposición del cambio en el pago de intereses sobre la deuda interna como porcentaje del PIB ^{4/}			
1. Efecto de cambio en la deuda ($\Delta d_t i_{t-1}$)			3,96
2. Efecto de cambio en la tasa de interés real ($\Delta r_t d_t$)			0,10
3. Efecto de cambio en la tasa de inflación ($\Delta \pi_t d_t$)			(2,83)

^{1/} El concepto de déficit fiscal utilizado incluye las utilidades del Banco de la República como fuente de financiamiento.

^{2/} Incluye rendimientos de los títulos, ganancia o pérdida en la colocación de TES e indexaciones de la deuda en UVR.

^{3/} Saldo promedio entre el inicio de periodo y mitad de año.

^{4/} Siendo pago de intereses internos = $d_t (r_t + \pi_t)$, la variación en ese pago se descompone en la forma descrita en el cuadro.

Fuente: Banco de la República y CONFIS, cálculos del autor.

estos impactos al permitir que el aumento en el pago de intereses sobre la deuda interna del Gobierno fuera “solamente” de 1,2% del PIB.

De acuerdo con las cifras oficiales, el déficit del Gobierno nacional en 2003 fue de 5,2% del PIB. Si no se hubiera presentado la reducción de la inflación que se observó entre 1997 y 2003, esa cifra habría sido, *ceteris paribus*, de 8,1% del PIB. Cabe anotar que este efecto positivo del comportamiento de la inflación sobre el balance del Gobierno nacional (de 2,8% del PIB) es adicional al impacto de las mayores utilidades repartidas por el Banco de la República en el último año (0,6% del PIB, frente a 0,1% del PIB en 1997), el cual también contribuyó a mitigar el deterioro en las finanzas públicas de la Nación, en concordancia con el aumento en los niveles de *señoreaje fiscal* analizado en la sección V de este trabajo.

VII. CONCLUSIONES

Los cálculos realizados en este trabajo permiten concluir que el costo fiscal que muchos analistas pronosticaban hace pocos años como consecuencia de la reducción de la inflación en Colombia, simplemente no se presentó. Por el contrario, la reducción de la inflación que tuvo lugar entre 1997 y 2003 coincidió con mayores recursos de *señoreaje fiscal* otorgados por el Banco de la República al Gobierno Nacional, tanto en la forma de utilidades distribuidas como a través de compra neta de títulos de deuda pública en el mercado secundario.

En adición a lo anterior, al implicar una caída en las tasas nominales de interés, la reducción de la inflación permitió reducir de manera notable las necesidades de financiamiento del Gobierno y la magnitud del déficit fiscal, en pesos constantes y como porcentaje del PIB. En ausencia del proceso de reducción de la inflación que ha tenido lugar en estos años, por lo tanto, el deterioro de las cuentas públicas habría sido aún mayor que el observado.

El aumento en el *señoreaje fiscal* que se dio en el período reciente es particularmente destacable cuando se tiene en cuenta la drástica contracción en los encajes requeridos al sector financiero colombiano que tuvo lugar desde mediados de la década de los noventa, la cual implicó que esa fuente de *señoreaje* se redujera de manera significativa.

El análisis presentado en este artículo permite destacar además, las implicaciones fiscales de los dilemas que necesariamente se enfrentan a diario en la política monetaria. En particular, es claro que la compra de divisas por parte del banco central para acumulación de reservas internacionales constituye un uso particular del *señoreaje* generado por el Emisor. Por lo tanto, las autoridades y la opinión pública deben ser conscientes de que esa compra de reservas reduce el *señoreaje fiscal*, esto es, la capacidad del banco central de distribuir utilidades al Gobierno y hacer compras netas de títulos de deuda pública que contribuyan a su financiamiento.

ANEXO 1

DESCOMPOSICIÓN DEL SEÑOREAJE MONETARIO Y VÍNCULO CON EL SEÑOREAJE FISCAL

Utilizando los balances y los estados de resultados financieros del Banco de la República, en este anexo se muestra una descomposición de los cambios en la base monetaria que se presentan en cada año entre aquellos que van a financiar al Gobierno, los que financian la compra de reservas internacionales, los que van al sector financiero, los que responden a operaciones de mercado abierto y aquellos que financian el funcionamiento del propio Banco de la República. A partir de esa descomposición se deriva el vínculo que existe entre el señoreaje monetario y el *señoreaje fiscal*, tal como se definen estos conceptos en el texto principal del artículo.

A partir del balance del Banco de la República se puede descomponer la variación de la base monetaria de la siguiente forma:

$$(1) \quad \Delta B_t = \Delta RI_t + \Delta OMA_t + \Delta CNG_t + \Delta CNSF_t + \Delta OAyP_t - \Delta PATRIM_t$$

donde X_t denota el saldo de la variable al final del período t y ΔX_t denota la variación en ese saldo a lo largo del período t ($\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$). Adicionalmente,

B_t = Base monetaria.

RI_t = Reservas internacionales netas, valoradas en pesos.

OMA_t = Saldo neto (activo – pasivo) de Repos y otras operaciones de mercado abierto.

CNG_t = Saldo de crédito neto al sector público, incluidas las inversiones en títulos de deuda pública.

$CNSF_t$ = Saldo de crédito neto al sector financiero.

$OAyP_t$ = Saldo neto de otros activos y pasivos del Banco de la República, y

$PATRIM_t$ = Patrimonio del Banco de la República.

La variación en el valor en pesos de las reservas internacionales incluida en la expresión (1) puede descomponerse de la siguiente forma:

$$(2) \quad \Delta RI_t = CNRI_t^* \cdot Tc_t + rRI_t^* \cdot Tc_t + \Delta AjCaRI_t$$

donde:

$CNRI_t^*$ = Compra neta de divisas durante el período t , expresada en dólares.

Tc_t = Tasa de cambio promedio del período t .

rRI_t^* = Rentabilidad obtenida por la inversión de reservas internacionales durante el período t , expresada en dólares.

$AjCaRI_t$ = Saldo de la cuenta patrimonial de revalorización de las reservas internacionales por efecto de la variación en la tasa de cambio del peso frente al dólar al final del período t .

Teniendo en cuenta que, de acuerdo con la legislación colombiana, la revalorización de las reservas por efecto de la variación en la tasa de cambio ($\Delta AjCaRI_t$) no pasa por el estado de resultados sino que se refleja directamente en el patrimonio del Banco de la República, se tiene que:

$$\Delta PATRIM_t = \Delta UT_t + \Delta AjCaRI_t + \Delta ORES_t$$

donde:

UT_t = Utilidades o pérdidas generadas por el Banco de la República y no distribuidas durante el período t .

$ORES_t$ = Saldo de la cuenta de otras reservas patrimoniales, diferentes a la de ajuste cambiario y a las utilidades del ejercicio no distribuidas, al final del período t .

La ecuación anterior se puede reescribir como:

$$(3) \quad \Delta PATRIM_t = UT_t + \Delta AjCaRI_t + \Delta ORES_t - (UT_{t-1} - UT_{distr,t}) - UT_{distr,t}$$

donde:

$UTdistr_t$ = Utilidades distribuidas al (o pérdidas restituidas por el) Gobierno durante el período t .

Por otra parte, las utilidades generadas por el Banco de la República durante el período t (UT_t) pueden descomponerse utilizando el estado de resultados de la siguiente manera:

$$(4) \quad UT_t = + rRI_t^* \cdot Tc_t + rCNG_t + rOMA_t + rCNSF_t - DifCamb_t - Func_t$$

donde:

$rCNG_t$ = Ingresos netos del Banco de la República por intereses recibidos del sector público (incluidos los intereses sobre inversiones en títulos de deuda pública), durante el período t .

$rOMA_t$ = Ingresos netos por intereses (devengados - pagados) por parte del Banco de la República durante el período t , correspondientes a operaciones monetarias.

$rCNSF_t$ = Ingresos netos por intereses (devengados - pagados) por parte del Banco de la República durante el período t correspondientes a crédito neto al sector financiero.

$DifCamb_t$ = Egresos netos por diferencial cambiario sobre pasivos y activos en moneda extranjera diferentes a las reservas internacionales durante el período t , y

$Func_t$ = Gastos netos de funcionamiento del Banco de la República durante el período t .

Reemplazando las ecuaciones (2), (3) y (4) en (1), simplificando y reordenando términos, y dividiendo por el índice de precios correspondiente al período t (P_t), se obtiene:

$$(5) \quad SMpr_t = SF_t + SM^{RI}_t + SM^{OMA}_t + SM^{SF}_t + SM^{BR}_t$$

donde, en concordancia con las definiciones y la notación utilizada en el texto principal del artículo:

$SMpr_t$ = Señoreaje monetario primario

$$= \Delta B_t / P_t,$$

$$SF_t = \text{Señoreaje fiscal}$$

$$= (UTdistr_t + \Delta CNG_t - rCNG_t) / P_t$$

$$SM^{RI}_t = \text{Porción del señoreaje usado en la compra de reservas internacionales}$$

$$= (CNRI^*_t \cdot Tc_t) / P_t$$

$$SM^{OMA}_t = \text{Porción del señoreaje usado en operaciones monetarias}$$

$$= (\Delta OMA_t - rOMA_t) / P_t$$

$$SM^{SF}_t = \text{Porción del señoreaje primario asignado mediante crédito al sector financiero}$$

$$= (\Delta CNSF_t - rCNSF_t) / P_t$$

$$SM^{BR}_t = \text{Porción del señoreaje utilizado para funcionamiento y acumulación de patrimonio del Banco de la República}$$

$$= (Func_t + UT_{t-1} - UTdistr_t - \Delta ORES_t + DifCamb_t + \Delta OAyP_t) / P_t$$

Nótese de la última expresión que la porción del *señoreaje* utilizada por el Banco de la República se puede descomponer en cuatro elementos: i) los gastos netos de funcionamiento del Banco de la República; ii) las utilidades del año $t-1$ no distribuidas en el año t , netas del aumento en reservas patrimoniales; iii) los egresos netos del Banco de la República por diferencial cambiario sobre pasivos y activos en moneda extranjera diferentes a las reservas internacionales, y iv) el incremento en otros activos (diferentes de reservas internacionales, OMA y crédito) del Banco de la República, netos del incremento en los pasivos correspondientes. Los elementos ii), iii) y iv), tomados en conjunto, constituyen la porción del *señoreaje* utilizada para incrementar el patrimonio del Banco de la República.

La descomposición del *señoreaje primario* descrita en la ecuación (5) se presenta en términos de porcentajes de PIB en el Cuadro 1 del texto principal. Los valores en pesos corrientes se exponen en el Cuadro A.1. En el Cuadro A.2 se muestran las fuentes básicas de información utilizadas para dicha descomposición, las cuales a su vez se derivan, tal como se explica en las notas

correspondientes, del estado de resultados comparativo del Banco de la República (Cuadro A.3) y del balance general de la entidad (Cuadro A.4).

Cuadro A.1

Distribución del señoreaje primario

(Miles de millones de pesos)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total señoreaje primario (SM_{pr})	1.000,1	1.075,2	1.248,9	360,3	1.659,8	(1.364,0)	2.816,5	970,8	937,5	2.456,7	2.510,0
I. Señoreaje fiscal (SF)	76,9	145,6	56,0	(52,8)	(255,7)	498,8	2.344,4	865,4	(57,5)	1.454,4	2.064,5
A. Utdistr	0,0	(127,1)	(54,4)	189,3	100,0	83,2	1.244,4	516,3	1.452,8	1.225,9	1.481,4
B. ΔCNG	113,9	384,0	1,6	(37,9)	(203,6)	514,4	1.430,3	747,8	(1.204,2)	438,5	934,3
C. rCNG	37,0	111,3	(108,8)	204,2	152,1	98,8	330,3	398,7	306,1	210,0	351,2
II. Compra neta de reservas internacionales (SM^{RI})	(210,1)	(291,5)	(441,6)	1.369,3	(331,5)	(2.618,3)	(1.285,5)	901,2	1.652,8	(439,7)	(1.121,8)
III. Señoreaje usado en operaciones monetarias (SM^{OMA})	1.091,0	684,9	1.845,5	(1.222,4)	2.044,3	216,3	1.293,8	(745,4)	(769,9)	1.100,0	1.396,3
IV. Señoreaje asignado mediante el sistema financiero (SM^{SF})	171,9	229,7	(205,5)	(94,7)	(230,1)	325,1	213,6	(386,9)	(133,7)	87,4	75,9
V. Señoreaje usado para funcionamiento del Banco de la República (SM^{BR})	(129,9)	306,2	(5,1)	360,6	433,0	214,1	250,3	336,6	245,8	254,8	95,2
A. Gastos netos de funcionamiento	55,4	108,3	167,3	228,1	220,5	265,3	245,9	179,1	168,8	240,4	115,1
B. Gasto neto por moneda de tesorería	20,1	2,6	39,6	20,0	(9,5)	(128,6)	23,5	39,7	39,9	45,1	90,9
C. Diferencia en cambio no incluidas en otros rubros	(11,0)	(6,7)	(35,2)	(3,7)	(81,0)	(70,4)	(104,4)	(102,6)	(29,6)	(200,8)	13,0
D. Variación otros activos y pasivos del BR	(195,9)	178,3	(90,6)	148,6	333,8	180,2	151,4	337,9	484,2	308,9	(80,5)
E. Utilidades no distribuidas y netas de cambio en reservas	1,5	23,7	(86,2)	(32,4)	(30,8)	(32,4)	(66,1)	(117,5)	(417,4)	(138,9)	(43,2)

Fuente: Cuadro A.2, de acuerdo con los siguientes vínculos:

SM_{pr} = A.I
 SF = C.I + A.IV - B.III
 SM^{RI} = A.II - A.VII.a - B.II
 SM^{OMA} = A.III - B.IV
 SM^{SF} = A.V - B.V
 SM^{BR} = A.VI - A.VII.b - B.VI - B.VII.b + B.IR-1 - C.I
 A = -B.VII.b
 B = A.VI.a - B.VI
 D = A.VI.b
 E = B.IR-1 - C.I - A.VII.b

Cuadro A.2

Presentación analítica de los balances y estados de resultados
del Banco de la República
(Miles de millones de pesos)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
A. Fuentes de variación de la base monetaria según fuentes 1993-2003												
I. Base monetaria		1.000	1.075	1.249	360	1.660	(1.364)	2.817	971	938	2.457	2.510
II. Reservas internacionales netas		664	281	1.573	1.725	2.780	491	1.961	4.519	3.826	7.003	127
III. Operación monetaria		441	177	1.526	(1.339)	1.684	540	1.470	(662)	(723)	1.129	1.492
IV. Crédito neto sector público e inversiones en deuda pública		114	384	2	(38)	(204)	514	1.430	748	(1.204)	439	934
V. Crédito neto sector financiero		135	242	(125)	(35)	(171)	386	190	(428)	(202)	(17)	(25)
VI. Otros activos y pasivos		(170)	263	(38)	171	419	180	154	363	498	301	(58)
a. Moneda de tesorería		26	84	53	23	85	(0)	2	25	13	(8)	23
b. Resto		(196)	178	(91)	149	334	180	151	338	484	309	(81)
VII. Patrimonio		183	272	1.690	124	2.849	3.475	2.388	3.569	1.258	6.398	(39)
a. Cuenta especial de cambios y ajuste cambiario		541	223	1.255	143	2.854	2.029	3.059	2.532	1.070	5.414	(48)
b. Patrimonio excluyendo utilidades, cuenta especial de cambios y ajuste cambiario		(45)	(253)	86	137	69	13	318	109	401	137	633
c. Utilidades / pérdidas sin repartir		(312)	302	349	(157)	(74)	1.433	(989)	928	(212)	847	(624)
B. Estado de resultados comparativo												
I. Utilidades o pérdidas del ejercicio	(44)	(356)	(54)	294	138	64	1.497	508	1.436	1.224	2.071	1.447
II. Rendimientos netos reservas internacionales		333	350	760	212	258	1.080	187	1.086	1.104	2.029	1.298
III. Intereses netos recibidos del Gobierno		37	111	(109)	204	152	99	330	399	306	210	351
IV. Intereses netos recibidos por OMA		(650)	(508)	(319)	(116)	(360)	324	176	83	47	29	96
V. Intereses netos por crédito al sector financiero		(37)	13	81	60	60	61	(23)	(41)	(68)	(104)	(101)
VI. Ingreso neto por moneda de tesorería		6	82	13	3	94	128	(21)	(15)	(26)	(53)	(68)
VII. Otros ingresos (+) o egresos (-)		(44)	(102)	(132)	(224)	(140)	(195)	(142)	(77)	(139)	(40)	(128)
a. Diferencia en cambio por organismos internacionales y otros		11	7	35	4	81	70	104	103	30	201	(13)
b. Resto		(55)	(108)	(167)	(228)	(221)	(265)	(246)	(179)	(169)	(240)	(115)
C. Utilidades (+) o pérdidas (-) transferidas al Gobierno												
I. En miles de millones de pesos		0	(127)	(54)	189	100	83	1.244	516	1.453	1.226	1.481

Fuente: Banco de la República.

Panel A: Variaciones en las cifras del balance del Banco de la República (Cuadro A.3), de acuerdo con las siguientes equivalencias:

I = B.2

II = A.1 - B.1

III = A.5.a - B.8

IV = A.3 + A.4.a - B.3 - B.4 - B.5

V = A.4.b + A.4.c + A.4.d + A.4.e + A.4.g + A.5.b - B.7

VI = A.2 + A.4.f + A.6 + A.7 - B.6 - B.9 - B.10, para 1992 se deducen de los pasivos que pasan en la contabilidad posterior al patrimonio (\$438,4 + \$228,3 miles de millones).

VI.a = B.2.b, corresponde a un activo ficticio para compensar la inclusión de la moneda de tesorería (que no es pasivo del Banco de la República) en la base monetaria.

VI.b = VI - VI.a

VII = VII.a + VII.b + VII.c

VII.a = B.13.a + B.13.b, para 1992 se adicionan \$438,4 miles de millones correspondientes a "ajuste cambiario" cuando este se contabilizaba como pasivo.

VII.b = B.11 + B.12 + B.13.c + B.14 + B.15 + B.16.a, para 1992 se adicionan \$228,3 miles de millones que aparecen contabilizados como "otros pasivos" y corresponden a reserva.

VII.c = B.16.b

Panel B: Estado de resultados del Banco de la República (Cuadro A.4) de acuerdo con las siguientes equivalencias:

I = P

II = A.1 - H.8

III = A.2 + A.4 + A.5 - H.5.b + T

IV = A.6 + E - H.1 - H.2 - H.3 - H.4 - H.6 + S

V = A.3 + A.7 + A.8 - H.5.a - H.7 + R

VI = D - K

VII = B + F + G + Q + U - I - L - M - N - O

VII.a = Q + U

VII.b = B + F + G - I - L - M - N - O

Cuadro A.3

Balance general del Banco de la República

1992-2003 para diciembre

(Miles de millones de pesos)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (1)
Activos	8.022	8.803	9.298	11.084	12.798	16.160	18.118	24.530	29.149	31.874	40.685	43.708
A. 1. Reservas internacionales brutas	5.703	6.378	6.720	8.341	9.978	12.753	13.207	15.171	19.689	23.634	30.525	30.658
2. Aportes en organismos internacionales	834	912	931	1.048	1.033	1.059	967	2.060	2.269	2.482	2.681	3.254
3. Inversiones	712	672	672	629	716	565	943	2.396	3.249	2.056	2.372	3.205
a. Sector público deuda consolidada	712	672	672	554	716	565	454	390	366	240	163	81
b. Sector público regulación monetaria			0		0	0	489	2.006	2.398	1.730	2.155	3.061
c. Bonos capitalización banca pública y otros			0	75	0	0	0		484	85	55	63
4. Cartera de créditos	407	412	403	380	332	176	455	380	324	142	130	85
a. Sector público Gobierno Nacional	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3
b. Bancos	108	109	114	110	88	43	31	25	6	4	2	79
c. Corporaciones financieras	208	190	192	214	190	92	76	66	154	133	128	5
d. Corporaciones de ahorro y vivienda		27	40	0	0	0	309	285	160	0	0	0
e. Resto del sistema financiero	77	72	54	51	48	37	34	0				
f. Otros créditos	10	9		0					0	14	1	
g. Provisión										(13)	(3)	(2)
5. Pactos de reventa - apoyos transitorios de liquidez				232	0	531	1.140	2.892	1.729	1.111	2.212	3.598
a. Operaciones Repo				232		531	1.013	2.481	1.700	1.111	2.212	3.598
b. Apoyos transitorios de liquidez							127	412	29			0
6. Cuentas por cobrar			107	75	93	110	35	56	64	94	110	104
7. Otros activos netos	366	429	466	379	646	966	1.371	1.576	1.826	2.354	2.656	2.803
Pasivo y patrimonio	8.022	8.803	9.298	11.084	12.798	16.159	18.118	24.529	29.149	31.874	40.685	43.708
Pasivo	7.910	7.841	8.065	8.162	9.751	10.264	8.747	12.770	13.822	15.289	17.701	20.763
B. 1. Pasivos M/E que afectan reservas internacionales	11	22	84	131	44	38	1	4	4	123	10	16
2. Base monetaria	2.943	3.943	5.018	6.267	6.627	8.287	6.923	9.740	10.710	11.648	14.105	16.615
a. Billetes en circulación	1.584	1.969	2.569	3.276	3.888	5.046	5.623	7.458	8.699	9.991	12.013	14.398
b. Moneda de tesorería	47	73	157	210	233	317	317	319	344	358	350	372
c. Depósitos para encaje bancos	1.273	1.859	2.210	2.049	1.590	2.167	881	1.649	1.363	1.119	1.622	1.694
d. Depósitos en Cta. Cte. resto Sec. financiero	39	43	82	732	917	757	103	314	305	181	120	150

Cuadro A.3 (continuación)

Balance general del Banco de la República

1992-2003 para diciembre

(Miles de millones de pesos)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (1)
3. Otros depósitos	493	511	129	118	233	221	134	143	78	244	180	72
4. Gobierno Nacional - Dirección del Tesoro Nacional	237	61	79	46	56	120	71	83	254	98	40	46
5. Pasivos resto del sector público	16	21										
6. Obligación organismos internacionales	805	896	889	974	943	878	760	1.780	1.854	1.980	2.061	2.644
7. Pasivos por líneas externas	447	316	75	176	163	178	199	218	208	184	203	184
8. Títulos de regulación monetaria y cambiaria	2.166	1.725	1.549	255	1.361	207	150	147	29	163	135	28
a. Títulos de participación	944	1.371	994	216	1.263	54						
b. Repos de contracción			0	0	0		26	46	21	162	134	28
c. Certificados de cambio	1.222	354	71	1	1	1	1	1	1	0	0	0
d. Tit. en Div. por financiaciones y Dep. Res. 5/97 J.D				0		151	120	101	7	1	0	0
e. Títulos a favor de las CAV			431									
f. Otros			52	37	97	2	3	0	0	0	0	
9. Cuentas por pagar	7	252	135	68	20	41	32	39	31	41	37	43
10. Otros pasivos a/b/	787	94	109	128	304	294	478	616	654	808	932	1.115
Patrimonio total	112	962	1.233	2.923	3.047	5.896	9.371	11.759	15.328	16.586	22.984	22.945
11. Capital	0	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
12. Reservas a/	41	273	0	0	101	136	114	360	346	321	312	893
13. Superávit patrimonial		979	1.202	2.456	2.604	5.460	7.492	10.558	13.095	14.172	19.593	19.553
a. Liquidación CEC b/		454	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
b. Ajuste cambiario		526	748	2.003	2.146	5.000	7.029	10.088	12.620	13.689	19.103	19.055
c. Otros			0	0	5	7	10	16	21	29	37	45
14. Valorizaciones de bienes (arte, cultura e inmuebles)	96	97	130	160	191	222	255	321	439	856	995	1.038
15. Revalorización del patrimonio	12					0						
16. Resultados	(37)	(400)	(112)	294	138	64	1.497	508	1.436	1.224	2.071	1.447
a. Utilidades y/o pérdidas anteriores	7	(44)	(57)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b. Utilidades y/o pérdidas del ejercicio	(44)	(356)	(54)	294	138	64	1.497	508	1.436	1.224	2.071	1.447

(1) Datos provisionales.

Fuente: Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República.

Cuadro A.4

Estado de resultados del Banco de la República (1)

(Miles de millones de pesos)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (2)
I. Ingresos totales	559,0	731,5	924,0	608,6	969,4	2.105,7	1.219,6	2.090,8	1.857,5	2.812,2	2.031,7
1. Ingresos operacionales	504,9	700,0	904,3	561,9	873,3	2.097,2	1.200,8	2.055,8	1.839,6	2.794,5	1.990,6
A. Intereses y rendimientos	436,0	536,6	725,0	475,8	455,4	1.428,3	878,0	1.733,9	1.602,4	2.397,0	1.802,9
1. Reservas internacionales	333,2	349,9	760,1	212,3	257,6	1.079,8	187,1	1.086,1	1.104,0	2.029,2	1.326,9
2. Gobierno nacional	37,0	111,3	53,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3. Líneas externas	37,7	46,4	60,7	51,9	40,0	23,7	14,1	21,7	12,3	7,5	4,5
4. Valoración de TES			(162,4)	204,0	152,0	98,7	356,1	359,7	342,2	301,7	356,6
5. Valoración bonos Capit. banca pública							48,2	39,6	2,1		
6. Operaciones Repo					4,9	127,9	142,4	132,3	65,6	48,1	105,6
7. Apoyos transitorios de liquidez						62,8	59,1	15,0	0,4		
8. Otros	28,1	29,1	12,9	7,5	0,7	35,4	119,1	70,8	38,2	8,3	9,2
B. Comisiones	30,6	33,9	34,4	29,5	35,7	47,8	58,2	77,3	96,2	117,7	121,9
1. Servicios bancarios y negocios fiduciarios	14,1	18,3	28,7	26,2	31,5	40,2	50,2	65,4	85,8	97,7	91,0
2. Manejo de divisas	13,5	5,4	2,5	2,4	3,9	7,3	7,5	11,0	10,3	13,5	27,4
3. Otros	3,0	10,2	3,2	0,9	0,4	0,2	0,5	0,9	0,1	6,4	3,5
C. Diferencias en cambio	27,9	16,4	99,9	22,2	187,9	110,4	164,5	170,0	56,8	259,9	22,3
D. Moneda emitida y metales preciosos	8,3	111,8	38,6	28,9	122,2	177,1	7,4	2,8	0,8	1,5	21,3
E. Redención anticipada de títulos				71,6	227,1	73,2	22,5				
F. Otros	2,2	1,4	6,4	5,5	0,5	106,5	19,4	49,3	83,5	18,4	22,2
G. 2. Ingresos no operacionales	54,1	31,4	19,7	46,7	96,1	8,5	18,8	35,0	17,8	17,7	41,1
II. Egresos Totales	915,0	785,8	629,8	470,7	905,4	609,2	711,9	654,9	633,6	740,9	584,3
1. Egresos operacionales	914,7	760,7	629,1	470,0	903,1	608,7	706,8	642,2	610,1	735,4	576,5
H. Intereses y rendimientos	481,7	463,4	304,3	126,2	424,8	56,2	243,7	219,1	208,7	152,8	152,3
1. Títulos de participación	378,9	370,6	280,1	113,1	413,3	19,2					
2. Títulos canjeables	8,8	5,4	3,4	1,3	0,6						
3. Títulos CAV	55,9	65,8	12,6								
4. Certificados de cambio	1,3										

Cuadro A.4 (continuación)

Estado de resultados del Banco de la República

(Miles de millones de pesos)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (2)
5. Cuentas de depósito		0,2				25,8	194,9	125,5	180,4	123,9	104,0
a. Sector financiero (remuneración encajes)		0,2				25,8	177,9	123,7	109,6	83,8	86,7
b. Dirección del Tesoro Nacional							17,0	1,8	70,8	40,3	17,3
6. Venta transitoria de títulos						0,0	32,5	71,4	18,3	19,3	9,8
7. Líneas externas	36,8	21,4	8,2	11,8	10,9	11,2	16,3	22,2	9,9	9,6	9,1
8. Gastos en la administración de reservas internacionales											29,4
I. Comisiones y honorarios	1,4	2,2	1,0	0,2	0,1	4,6	20,1	17,8	16,6	13,1	3,0
J. Diferencias en cambio	288,2	117,4	72,6	8,3	100,0	76,1	97,3	77,4	31,4	139,3	42,2
K. Costo de emisión especies monetarias	2,7	30,0	25,2	26,4	27,8	48,8	28,6	17,7	27,2	54,6	89,5
L. Gastos de personal	57,8	61,1	90,1	109,7	120,0	124,5	142,5	150,6	152,8	161,2	156,9
M. Pensiones de jubilación	58,5	57,6	98,7	147,6	173,2	120,3	56,5	52,5	62,9	91,0	28,2
N. Gastos generales y otros	24,4	29,0	37,2	51,6	57,2	178,2	118,1	107,1	110,5	123,3	104,4
O. 2. No operacionales	0,2	25,1	0,8	0,7	2,3	0,5	5,1	12,7	23,5	5,5	7,8
III. P. Utilidades o pérdidas del ejercicio incluida la depreciación	(356,0)	(54,3)	294,2	137,9	64,1	1.496,5	507,8	1.435,9	1.223,9	2.071,3	1.447,4
Detalle de las diferencias de cambio netas											
(Miles de millones de pesos)											
Ingresos netos por diferencias en cambio	(260,3)	(101,0)	27,3	13,9	87,9	34,3	67,2	92,6	25,3	120,6	(19,9)
Q. Aportes organismos internacionales	15,4	6,3	36,0	4,4	81,2	70,3	108,4	107,5	36,6	200,8	(18,8)
R. Líneas de crédito externas	(66,2)	(41,2)	15,1	12,2	29,8	(24,2)	(21,4)	(2,5)	0,7	(26,6)	(18,7)
S. Títulos de regulación monetaria (certicambios y canjeables)	(205,1)	(66,5)	(23,0)	(2,0)	(22,9)	(11,9)	(6,9)				
T. Cuentas de depósito							(8,9)	(7,5)	(5,0)	(53,6)	11,8
U. Otros	(4,4)	0,4	(0,8)	(0,7)	(0,2)	0,1	(4,0)	(4,9)	(7,0)	0,0	5,8

(1) Hasta 1992 los ingresos y egresos monetarios, cambiarios y crediticios, afectaban la CEC, razón por la cual no se presenta estado de resultados para 1992.

(2) Datos provisionales.

Fuente: Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República.

ANEXO 2

INFLACIÓN, DÉFICIT FISCAL Y VARIACIÓN REAL DE LA DEUDA PÚBLICA

Este anexo deriva el vínculo entre inflación, déficit fiscal y variación real de la deuda pública, a partir de las definiciones estándar de cada una de estas variables.

Si D_t denota el saldo en pesos corrientes de la deuda pública al final del período t , D_t^{int} es el componente interno de esa deuda, D_t^* es el saldo en dólares corrientes de la deuda pública externa y E_t es la tasa de cambio nominal en el período t , el incremento en el saldo de la deuda total se puede descomponer de la siguiente manera:

$$(1) \quad D_t - D_{t-1} = (D_t^{int} - D_{t-1}^{int}) + (E_t \cdot D_t^* - E_{t-1} \cdot D_{t-1}^*)$$

Teniendo en cuenta la definición tradicional del déficit fiscal (DEF_t), su magnitud es igual al flujo neto de recursos de financiamiento requeridos por el Gobierno a lo largo del período t :

$$(2) \quad DEF_t = (D_t^{int} - D_{t-1}^{int}) + E_t \cdot (D_t^* - D_{t-1}^*)$$

Utilizando las ecuaciones (1) y (2) se deduce fácilmente que:

$$(3) \quad D_t - D_{t-1} = DEF_t + \Delta E_t \cdot D_{t-1}^*$$

donde el segundo término, al lado derecho de la ecuación, refleja el incremento en el valor de la deuda externa inducido por la devaluación nominal de la tasa de cambio.

A partir de la ecuación (3) es posible derivar la siguiente expresión para la variación en el saldo real de la deuda:

$$(4) \quad d_t - d_{t-1} = def_t + d_{t-1}^* \cdot e_{t-1} \cdot [(1 + \hat{e}_t)/(1 + \pi_t^*) - 1] - d_{t-1}^{int} \cdot \pi_t^{aj}$$

donde d_t , d_t^{int} y def_t son los valores en pesos constantes de la deuda pública total, la deuda interna y el déficit fiscal respectivamente, y d_t^* es el valor en dólares

constantes de la deuda externa¹. Por su parte, e_t es el índice de la tasa de cambio real ($e_t = E_t \cdot P_t^* / P_t$) y \hat{e}_t es la variación porcentual en dicho índice. Así mismo, π_t^* es la tasa de inflación internacional y π_t^{aj} es la tasa de inflación doméstica expresada como proporción de los precios en el período t ($\pi_t^{aj} = (P_t - P_{t-1}) / P_t$). Esto último implica que $\pi_t^{aj} = \pi_t / (1 + \pi_t)$, donde π_t denota la tasa de inflación medida de la manera usual ($\pi_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$).

Por otro lado, el valor en pesos corrientes del déficit fiscal durante el período t está dado por:

$$(5) \quad DEF_t = DEFPRIM_t + i_t^* \cdot D_{t-1}^* \cdot E_t + i_t \cdot D_{t-1}^{int}$$

donde:

$DEFPRIM_t$ = Déficit primario del Gobierno en el período t , medido como el exceso de gastos diferentes a intereses con respecto a los ingresos corrientes, en pesos corrientes.

i_t = Tasa de interés nominal en pesos implícita en la deuda pública interna, aplicable durante el período t .

i_t^* = Tasa de interés nominal en dólares implícita en la deuda pública externa, aplicable durante el período t .

Reexpresando la ecuación (5) en términos reales se obtiene que:

$$(6) \quad def_t = defprim_t + i_t^* \cdot d_{t-1}^* \cdot e_t + i_t \cdot d_{t-1}^{int}$$

donde $defprim_t$ es el valor en pesos constantes del déficit primario.

Definiendo la tasa de interés real interna $r_t = i_t - \pi_t^{aj}$, y utilizando las ecuaciones (4) y (6) se obtiene que:

$$(7) \quad def_t = defprim_t + i_t^* \cdot d_{t-1}^* \cdot e_t + d_{t-1}^{int} (r_t + \pi_t^{aj})$$

¹ $def_t = DEF_t / P_t$; $d_t = D_t / P_t$; $d_t^{int} = D_t^{int} / P_t$ y $d_t^* = D_t^* / P_t^*$, donde P_t y P_t^* son los índices de precios interno y externo, respectivamente. Nótese que por simplicidad se consideran unos índices de precios iguales para el promedio (aplicables a los flujos) y para el final (aplicables a los saldos) de cada período t . Lo mismo se aplica para el caso de la tasa de cambio E_t .

y

$$(8) \quad d_t - d_{t-1} = defprim_t + d_{t-1}^* \cdot e_{t-1} \cdot \{(1 + \hat{e}_t) \cdot [1 + i_t^* \cdot (1 + \pi_t^*)] / (1 + \pi_t^*)\} + d_{t-1}^{int} \cdot r_t$$

Las ecuaciones anteriores permiten formalizar los impactos que tiene la inflación doméstica sobre el déficit fiscal y sobre la evolución de la deuda pública en términos reales. En particular, resulta claro de la ecuación (7) que la tasa de inflación doméstica (π_t o lo que es equivalente, π_t^{aj}) tiene un impacto directo sobre el valor real del déficit fiscal (def_t) en la medida en que la deuda interna pública sea positiva. *Ceteris Paribus*, ese impacto corresponde a la derivada parcial: $\partial def_t / \partial \pi_t^{aj} = d_{t-1}^{int} > 0$. Una caída en la inflación, por lo tanto, contribuye a reducir la magnitud del déficit fiscal en términos reales.

En adición al impacto directo sobre el valor real del déficit fiscal, una variación en la tasa de inflación doméstica puede tener efectos indirectos, tanto sobre ese déficit (def_t) como sobre la evolución de los saldos reales de la deuda pública ($d_t - d_{t-1}$). Esos efectos indirectos se pondrían de manifiesto a través de las otras variables que aparecen al lado izquierdo de las ecuaciones (7) y (8), respectivamente.

Para un país pequeño en el contexto internacional como lo es Colombia, las tasas de interés externas (i_t^*) y la inflación internacional (π_t^*) son independientes de la inflación doméstica. Asimismo, los saldos de deuda del período precedente (d_{t-1}^* y d_{t-1}^{int}) son necesariamente inmunes a cambios en la inflación del período t . Por consiguiente, los canales a través de los cuales la inflación doméstica puede afectar las ecuaciones (7) y (8) son los siguientes:

1. El impacto de la inflación sobre el déficit primario ($defprim_t$).
2. El impacto de la inflación sobre la tasa de cambio real (e_t).
3. El impacto de la inflación sobre la tasa de interés real (r_t).

Si la inflación doméstica afecta cualquiera de las tres variables anteriores tendrá un impacto indirecto tanto sobre el valor real del déficit fiscal como sobre la evolución de los saldos reales de la deuda pública. En el mediano y largo plazos, sin embargo, esos efectos deben ser insignificantes.

En efecto, el impacto de la inflación sobre el déficit primario ($defprim_t$) es muy limitado en un país como Colombia, en el cual tanto los gastos no financieros como los ingresos tributarios del Gobierno se encuentran fuertemente indexados al comportamiento de los precios.

Por su parte, el impacto de la inflación doméstica sobre la tasa de cambio real (e_t) podría ser importante a corto plazo en un país con régimen de tasa de cambio fija, pero tanto la teoría como la evidencia empírica sugieren que es inexistente bajo tasas de cambio flotante, como la que tiene actualmente Colombia.

Finalmente, el efecto de cambios en la inflación doméstica sobre la tasa de interés real implícita en la deuda pública (r_t) puede ser importante en el corto plazo para una economía como la colombiana, en la cual parte importante de la deuda interna se encuentra contratada a tasas de interés nominales fijas. Una reducción inesperada en la inflación puede convertirse en fuente de aumento de los costos reales de esa deuda. Sin embargo, en la medida en que sea necesario refinanciar las amortizaciones, la menor inflación permite reducciones en las tasas de interés nominales. La velocidad a la cual se ajusta la tasa de interés nominal y la tasa real vuelve hacia sus niveles de equilibrio, será mayor cuanto menor sea la duración de la deuda pública interna y cuanto mayor sea el financiamiento fresco requerido por parte del Gobierno. En el caso colombiano, la duración promedio de la deuda es cercana a los dos años y las necesidades anuales de financiamiento fresco son muy grandes debido a los grandes desbalances que mantiene el Gobierno nacional. Adicionalmente, una parte no despreciable de la deuda pública interna está indexada directamente al comportamiento de los precios. Por todo ello, parece razonable suponer que una reducción permanente de la tasa de inflación, como la que se presentó entre 1998 y 1999, debió transmitirse plenamente a menores tasas de interés nominales en el período que ha transcurrido desde entonces. La pequeña diferencia entre la tasa de interés real implícita en la deuda pública en el año 2003 (4,3%) y la que existía en 1997 (4,0%) difícilmente podría explicarse por la caída en la tasa de inflación entre un año y otro.

En resumen, puede suponerse que en el mediano y largo plazos los efectos de una reducción en la inflación sobre las variables que determinan la evolución de los saldos reales de la deuda pública (ecuación (8)) son poco significativos. Aun bajo ese supuesto, sin embargo, una reducción en la inflación tiene un impacto directo importante sobre el valor real del déficit fiscal, tal como se deduce de la ecuación (7) y como se ilustra en el Cuadro 2 del texto principal.

REFERENCIAS

- Bofinger, Peter (2001). *Monetary Policy: Goals, Institutions, Strategies and Instruments*, Oxford University Press.
- Easterly, William (1994). “Colombia: Avoiding Crises through Fiscal Policy”, en Easterly, William; Rodríguez, Alfredo Carlos; Schmidt-Hebbel, Klaus, *Public Sector Deficits and Macroeconomic Performance*, A World Bank Publication, Oxford University Press.
- Easterly, William; Mauro, Paolo; Schmidt-Hebbel, Klaus (1995). “Money Demand and Seignorage-Maximizing Inflation”, en *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 2, mayo.
- Friedman, Milton (1971). “Government Revenue from Inflation”, en *Journal of Political Economy*, julio-agosto.
- Gómez, Javier (1998). “La demanda de dinero en Colombia”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 121, agosto.
- Gómez, José Eduardo (1999). “Especificación de la demanda de dinero con innovación financiera”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 128, marzo.
- Hernández, Antonio (1989). “Señoreaje, inversiones forzosas, tasas de interés”, en *Debates de Coyuntura Económica*, Fedesarrollo, No. 14, junio, pp. 44-53.
- _____; Tolosa, José (2001). “La política monetaria en Colombia en la segunda mitad de los años noventa”, en *Revista del Banco de la República*, No. 880, Vol. LXXIV, febrero.
- López, Martha (2000). “Seignorage and the Welfare Cost of Inflation in Colombia”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 151; McPherson (2000).
- Misas, Martha; López, Enrique; Arango, Carlos; Hernández, Juan Nicolás (2003). “La demanda de efectivo en Colombia: una caja negra a la luz de las redes

neuronales”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 268.

_____; Oliveros, Hugo (1997). “Cointegración, exogeneidad y crítica de Lucas: funciones de demanda de dinero en Colombia: un ejercicio más”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 75.

_____; _____; Uribe, José Darío (1994). “Especificaciones y estabilidad de la demanda por dinero en Colombia”, en *Ensayos sobre Política Económica*, Banco de la República, No. 25, junio.

Posada, Carlos Esteban (1999). “Señoreaje, impuesto inflacionario y utilidades (brutas) del Emisor: definiciones y medidas del caso colombiano reciente”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 140.

Rincón, Hernán; Saavedra, Luz A; Steiner, Roberto (1992). “Utilización del impuesto inflacionario en Colombia”, en *Monetaria*, abril-junio.

Salazar, Natalia (1992), “El efecto Tanzi, la sustitución de monedas y la tasa de inflación óptima en Colombia”, en *ESPE*, No. 22, Banco de la República, diciembre.

Zuleta, Hernando (1995). “Impuesto inflacionario y señoreaje”, en Borradores de Economía, *Banco de la República*, No. 38.