



# *El marco de la política monetaria de México bajo un régimen de tipo de cambio flotante\**

*Agustín G. Carstens y Alejandro M. Werner*

## **I. Introducción**

Las crisis cambiarias y financieras experimentadas por el Sistema Monetario Europeo en 1992 y por México en 1994-1995, así como la reciente crisis de los mercados emergentes en 1997-1999, han reiniciado el debate sobre los regímenes cambiarios viables para pequeñas economías abiertas, y en particular para los mercados emergentes. Un elemento común a todas las crisis mencionadas fue la adherencia a un tipo de cambio predeterminado. El mantenimiento de estos compromisos resultó muy costoso, especialmente cuando las promesas de no devaluar carecían del apoyo institucional de una unión monetaria o un esquema de convertibilidad. Adicionalmente, como los controles de capital han sido desmantelados y la innovación financiera ha progresado, el tamaño y velocidad de los movimientos de capital han aumentado sustancialmente el costo de mantener un tipo de cambio predeterminado.

En muchos casos, el régimen de tipo de cambio fijo o predeterminado fue elegido como elemento instrumental de un esfuerzo de estabilización inflacionaria. En países donde el banco central enfrenta problemas de credibilidad, un tipo de cambio predeterminado proporciona un ancla nominal clara, por la cual el banco central «toma prestada» la credibilidad de la moneda respecto a la cual se realiza la fijación. A pesar de que en muchos de los países en crisis esta estrategia ha resultado ser exitosa en la lucha contra la inflación, una vez que la inflación es reducida a niveles manejables y las prioridades de política cambian, la rigidez impuesta por estos regímenes se convierte en una carga para los países que fijan el tipo de cambio, de tal manera que se ven forzados a devaluar cuando enfrentan choques significativos.

Muchos de los países que están bajo un régimen de tipo de cambio predeterminado enfrentaron el problema de que en algún momento asignaron demasiados objetivos a un único instrumento de política. Estas inconsistencias eventualmente determinaron el colapso del régimen. En el caso de México, durante 1994 la política monetaria tuvo que defender el tipo de cambio predeterminado sin afectar a un sistema bancario débil. Recientemente, en el caso de Brasil, la política de tasa de interés tuvo que defender la moneda, pero sin aumentar el desequilibrio fiscal. Cuando el mercado comprendió las inconsistencias, fue el fin de estos regímenes.

Asimismo, las garantías cambiarias implícitas proporcionadas por un tipo de cambio predeterminado, combinadas con un generoso seguro de depósito, resultaron letales y provocaron una excesiva intermediación financiera, un inadecuado cálculo de riesgo y problemas de riesgo moral. Estos factores, en el contexto de un sistema financiero recién liberalizado, han generado importantes vulnerabilidades en el sector financiero, los cuales en la mayoría de los casos provocaron severas crisis financieras. Un arreglo de convertibilidad, mediante la limitación clara de las funciones de prestamista de última instancia de la autoridad monetaria y la minimización (por lo menos ex ante) de la cobertura del seguro de depósito, proporcionó un mecanismo para disciplinar al sector financiero y evitar así la generación de desequilibrios financieros significativos. Por otro lado, un tipo de cambio flotante elimina el seguro cambiario y limita la exposición cambiaria de las instituciones financieras. Este esquema también permite limitar el seguro de depósito, como lo ha venido haciendo México gradualmente.

---

\* Traducción del artículo «Mexico's Monetary Policy Framework under a Floating Exchange Rate Regime», Documento de Investigación No. 9905, Dirección General de Investigación Económica, Banco de México, mayo de 1999.



Así, varios economistas y analistas han concluido que sólo bajo condiciones muy específicas y difíciles<sup>1</sup> puede haber un terreno medio confortable entre un tipo de cambio flotante y la adopción de una moneda común. A pesar de que los controles de capital estrictos pueden proporcionar el instrumento adicional necesario para mantener un régimen menos extremo, en la práctica se ha abusado de los controles, y las distorsiones generadas por ellos han superado a sus potenciales beneficios.

En Latinoamérica, esta polarización en lo que respecta a la elección del régimen cambiario está representada claramente por las diferentes vías adoptadas por Argentina y México. Mientras Argentina, en abril de 1991, implementó un esquema de convertibilidad en medio de una severa crisis financiera e inflacionaria, en México la crisis cambiaria de 1994-1995 hizo que la adopción de un tipo de cambio flotante fuera el único camino viable. A pesar de que en ese tiempo existía la noción generalizada de que éste no era un régimen adecuado para nuestro país en el largo plazo, hoy, después de más de dos años, existe un consenso mucho mayor de que es un régimen beneficioso y apropiado.

Se ha argumentado (Hausmann et al., 1999) que, desde la década de los años setenta, las economías de Latinoamérica han venido abandonando los tipos de cambio fijos y adoptando arreglos cambiarios más flexibles. Sin embargo, hasta muy recientemente, este desplazamiento implicó la implementación de tipos de cambio reptantes con o sin bandas. Así, en estos nuevos regímenes, las autoridades aún asumían importantes compromisos respecto del comportamiento del tipo de cambio. No fue sino hasta fines de la década de los años noventa que algunos países latinoamericanos comenzaron a abandonar estos compromisos cambiarios y a adoptar regímenes de tipo de cambio flotante.

Por lo tanto, la reciente experiencia mexicana con la flotación cambiaria es uno de los pocos casos de un país latinoamericano que ha mantenido tal régimen por un tiempo relativamente largo, no sólo como la única alternativa viable después de una crisis, sino como un régimen cambiario deseable.

Después de más de cuatro años de vigencia del régimen de tipo de cambio flotante, la experiencia mexicana proporciona un interesante caso de estudio para otras economías emergentes que consideran la posibilidad de adoptar un régimen cambiario más flexible. En este artículo proporcionamos una visión de la transición hacia el régimen de tipo de cambio flotante, el funcionamiento del mismo en México, el actual marco de la política monetaria y el comportamiento de la economía en los años recientes. En la siguiente sección documentamos brevemente la transición del esquema de tipo de cambio flotante durante 1994-1995; en la sección 3 describimos cómo es conducida la política monetaria y cambiaria bajo este régimen, en la sección 4 examinamos el comportamiento de las variables financieras y reales bajo la flotación, y en la sección 5 concluimos con algunas lecciones extraídas de la experiencia mexicana, y los retos para el futuro.

## **II. 1994-1995: Una transición forzada hacia el régimen de flotación**

Las fragilidades acumuladas durante los inicios de la década de los años noventa —los años de los grandes flujos de capital y la liberalización financiera—, más los choques externos y domésticos enfrentados por la economía en 1994, dieron paso a la crisis financiera y de balanza de pagos de diciembre de 1994 cuando, bajo fuerte presión en el mercado cambiario, el banco central no pudo seguir defendiendo la paridad predeterminada y decidió dejar flotar al peso<sup>2</sup>.

A medida que pasaban las semanas, quedó claro que la crisis tenía tres aspectos conceptualmente diferentes. El primero se debió a un gasto excesivo de la economía, el cual generó un déficit en cuenta corriente de proporciones significativas. Este déficit fue financiado por flujos de capital de corto plazo. El segundo aspecto fue el equivalente de una corrida contra las obligaciones externas de México, tanto públicas como privadas. Mientras los indicadores de deuda y presupuesto destacaban la solvencia del gobierno mexicano, el corto periodo de vencimiento del saldo de la deuda pública exponía al país a un pánico financiero. Incluso cuando los inversionistas reconocían la solvencia de México, sabían que si todos los demás dejaban de refinanciar la deuda mexicana, el país sería incapaz de cumplir con sus obligaciones financieras. Así, la iliquidez del gobierno

---

<sup>1</sup> Se puede citar como ejemplos los casos de Chile e Israel.

<sup>2</sup> Un intento de implementar un movimiento controlado de la banda cambiaria fracasó después de durar sólo un día.

mexicano provocó una corrida contra su deuda. El tercer aspecto fue la crisis bancaria que comenzó a gestarse, la cual requirió atención inmediata, tanto para evitar una corrida bancaria doméstica como para lograr un marco macroeconómico consistente.

A medida que se aclaraba la naturaleza de la crisis, la reacción de política evolucionó desde un conjunto de medidas destinadas a ajustar el gasto excesivo de la economía, a uno que, además de tomar en consideración estos aspectos, generara suficiente confianza para detener el pánico y restaurar la confianza en los activos mexicanos, tanto externos como domésticos. Para lograr esto, México debía demostrar su compromiso de cumplir con todas sus obligaciones financieras sin recurrir al financiamiento inflacionario o al simple incumplimiento de pago de la deuda, y al mismo tiempo aplicar un conjunto consistente de políticas.

Así, luego de la devaluación del peso en 1994, la política económica enfrentó tres desafíos inmediatos:

- (i) Llevar a cabo un ajuste macroeconómico ordenado en respuesta a la acelerada reducción de los flujos de capital.
- (ii) Refinanciar aproximadamente US\$ 30 mil millones de la deuda pública de corto plazo denominada en dólares.
- (iii) Mantener la solvencia del sector bancario y proteger los ahorros.

Para enfrentar estos desafíos, varias medidas fueron introducidas durante 1995:

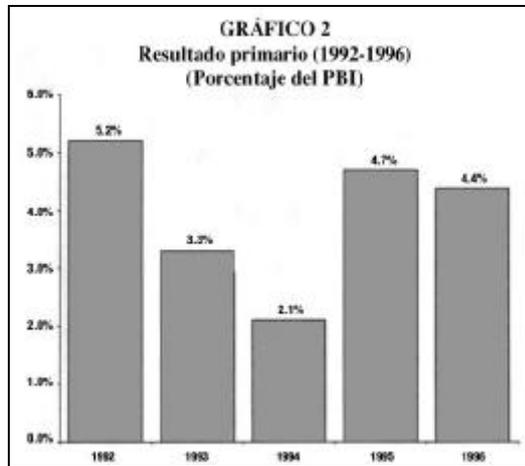
- (a) Para contener los efectos inflacionarios de la devaluación, se implementó una política monetaria restrictiva. Para hacer que esta política fuera creíble, fue esencial establecer con mucha claridad que la política monetaria estaría orientada exclusivamente a estabilizar las variables nominales de la economía, de manera consistente con la autonomía del Banco de México. Los problemas del sector bancario serían tratados con programas específicos (los cuales serán explicados más adelante), cuyos costos serían absorbidos mediante ajustes fiscales a lo largo de varios años. Así, la política monetaria sólo tenía un objetivo —reducir la inflación—, una condición que resultaba esencial bajo un régimen de tipo de cambio flotante. Bajo dicho arreglo, la política monetaria sería la única ancla nominal de la economía. Para constituir el ancla, la política monetaria debía ser conducida sin interferencia del problema del sector bancario. Para demostrar la decisión de las autoridades monetarias, se puede decir que éstas contribuyeron al cambio de las tasas de interés overnight de 16 por ciento en diciembre de 1994 a 86 por ciento en marzo de 1995.



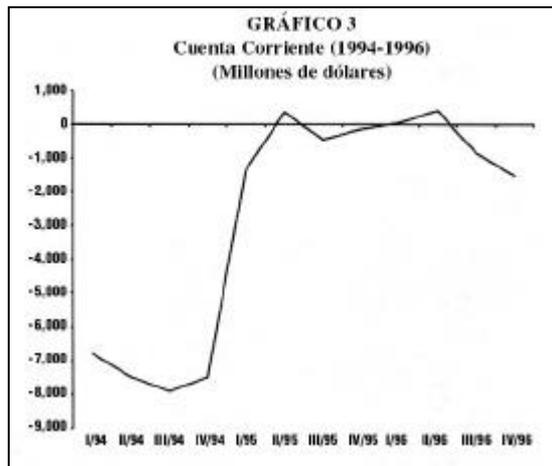
- (b) Con el fin de lograr un ajuste ordenado de la cuenta corriente, la política fiscal fue restringida considerablemente cuando el balance primario pasó de un superávit de 2,1 por ciento del PBI en 1994 a un superávit de 4,7 por ciento del PBI en 1995, incluso cuando el PBI se contrajo más de 6 por ciento.



Adicionalmente, fue necesario un esfuerzo fiscal para comenzar a absorber algunos de los costos del paquete de rescate del sector bancario.



La estricta política monetaria y fiscal, y el efecto sustitución de la devaluación, fueron absolutamente esenciales para estabilizar la moneda y lograr la corrección de la cuenta corriente de una manera relativamente ordenada.



- (c) Para honrar las obligaciones financieras del país y, lo que es más importante, para inducir a los acreedores a refinanciar sus préstamos a México, el gobierno negoció y obtuvo de la comunidad internacional un paquete de apoyo de emergencia de US\$ 52 mil millones, de los cuales el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica (es decir, el Fondo de Estabilización Cambiaria) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) proporcionaron la mayor parte.
- (d) Para enfrentar el problema del sector bancario, fue iniciada una estrategia amplia. Las fragilidades acumuladas por el sistema financiero doméstico, el endeudamiento excesivo de las firmas y los hogares, y los efectos negativos de la crisis, amenazaban seriamente la salud del sistema financiero mexicano. Para preservar la integridad de este sector, las autoridades implementaron una serie de programas con los siguientes objetivos:
  - Evitar una corrida bancaria sistémica.
  - Combatir el riesgo moral y minimizar las distorsiones.

- Tomar en consideración el costo de la reestructuración del sector bancario como un tema fiscal.
- Reducir en lo posible la necesidad de que el banco central actúe como prestamista de última instancia.
- Fortalecer la regulación y supervisión del sector financiero.

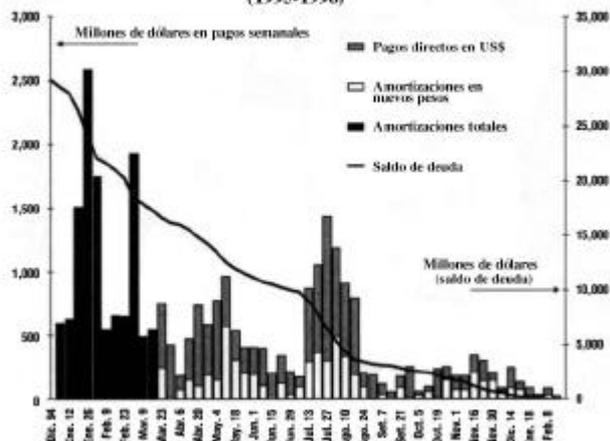
Basado en esos objetivos, el banco central abrió líneas de crédito denominadas en moneda extranjera a una tasa mayor que la de mercado, de tal modo que los bancos comerciales pudieran cumplir con sus obligaciones externas; se estableció un programa para promover la capitalización del sistema financiero; y se emprendieron reformas legales para permitir una mayor participación extranjera en el sistema bancario.

Se debe destacar que la autoridad fiscal, al reconocer los costos fiscales de la reestructuración del sector bancario, y al mostrar su compromiso de tratar el problema con recursos fiscales, liberó a la política monetaria para avanzar en su objetivo de lograr la estabilidad de precios. Así, a estas alturas estaba claro que la política monetaria no enfrentaría el dilema de cumplir con objetivos contrapuestos, y que se concentraría en reducir la inflación, con lo cual se convertiría en el ancla nominal requerida bajo un régimen de tipo de cambio flotante.

Las bajas reservas internacionales, y la incertidumbre prevaleciente en los mercados financieros después del colapso cambiario, tornaron irrelevante la discusión acerca de los regímenes alternativos de tipo de cambio. La única opción era adoptar un tipo de cambio flotante. Por lo tanto, lo importante era implementar las innovaciones institucionales y operativas necesarias para complementar el régimen de flotación y comenzar a restaurar la credibilidad del Banco de México (se explicará esto en mayor detalle más adelante).

Después de la introducción de la estrategia, los mercados financieros reconocieron la solidez de las medidas tomadas, así como el compromiso de gobierno mexicano de pagar todas sus deudas vencidas. El peso se volvió más estable, y después de subir a 7,5 pesos por dólar en marzo, volvió en mayo a 6 pesos por dólar, recuperando algo del terreno perdido durante las semanas de incertidumbre. Las tasas de interés comenzaron a caer y el mercado de valores volvió a su nivel anterior a la crisis. La tasa de inflación rápidamente descendió a niveles manejables. El riesgo de incumplimiento de pago del gobierno desapareció cuando los TESOBONOS vencidos fueron pagados en dólares y el gobierno tuvo suficientes recursos para cumplir con este objetivo. Finalmente, es importante destacar que el gobierno mexicano, así como algunos bancos privados, volvieron a ganar acceso a los mercados internacionales de capital poco después del anuncio del programa. Por esta razón, las autoridades mexicanas usaron sólo la mitad del apoyo de emergencia proporcionado por el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, y estos préstamos terminaron de ser pagados completamente en enero de 1997, tres años antes de lo programado.

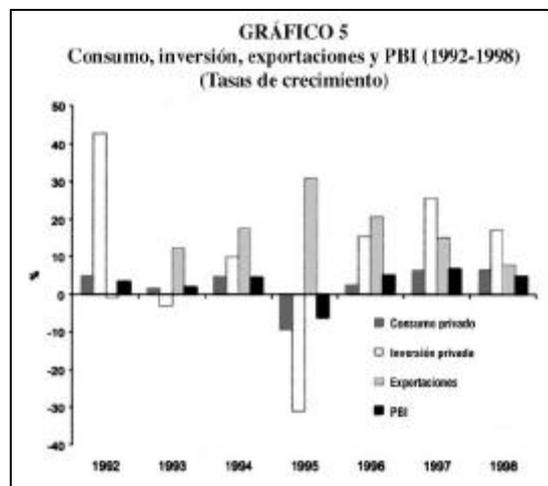
GRÁFICO 4  
Amortización de Tesobonos  
(1995-1996)





La economía real mostró una impresionante reversión en las cuentas externas. Las exportaciones crecieron 30,6 por ciento entre 1994 y 1995, y el déficit comercial de US\$ 18 464 millones en diciembre de 1994 se convirtió en un superávit de US\$ 7 088 millones en diciembre de 1995. El nivel de actividad económica y el empleo sufrieron considerablemente por la caída de la demanda doméstica, causada a su vez por las salidas de capital, la reducción del gasto del gobierno, los incrementos en las tasas impositivas, las elevadas tasas de interés y la escasez de crédito. Específicamente, el producto, el consumo y la inversión cayeron 6,2, 8,4 y 29 por ciento, respectivamente, durante 1995.

A medida que el tipo de cambio se estabilizaba, las tasas de interés caían, los mercados financieros internacionales volvían a dar préstamos a la economía mexicana, y el efecto sustitución de la devaluación continuaba (tanto para el consumo como para la inversión). El nivel de actividad económica se recuperó rápidamente, gracias a la amplia reestructuración por la que pasó la economía en la década previa. Así, el PBI creció 5,6 por ciento en promedio en el periodo 1996-1998, mientras el consumo y la inversión también se recuperaron. Al mismo tiempo, la inflación cayó rápidamente de 51,7 por ciento en 1995 a 18,6 por ciento en 1998.



La conclusión de esta sección es que la clave del éxito de la economía mexicana en estabilizar relativamente rápido sus variables nominales después del estallido de la crisis en 1994-1995, fue la adopción de un programa macroeconómico consistente a comienzos del último año mencionado. Por lo tanto, incluso a pesar de que México no había tenido ninguna experiencia con la flotación cambiaria, este aspecto no fue un impedimento para tratar de alcanzar la estabilidad, en la medida que existió un marco consistente de política.

### III. La política monetaria y cambiaria desde 1995

#### III.1 Política monetaria

Como consecuencia de la devaluación del peso y el retorno a un contexto de inflación alta en 1995, la credibilidad del Banco de México resultó seriamente dañada. Las críticas —algunas de ellas infundadas— se concentraban principalmente en dos aspectos: (i) la falta de transparencia en la conducción de la política monetaria y en la diseminación de la información, y (ii) la incapacidad de ajustar la política monetaria antes, durante e inmediatamente después de la crisis.

Además, después de abandonar el tipo de cambio como el ancla nominal de la economía y adoptar un régimen de tipo de cambio flotante, la política monetaria tuvo que llenar el vacío y convertirse en el ancla nominal.

En teoría, bajo un régimen de tipo de cambio flotante, el banco central adquiere el control de la base monetaria, puesto que no tiene que sumar o restar la liquidez proveniente de intervenciones forzosas en el mercado cambiario. Al actuar directamente sobre la base monetaria, el banco central supuestamente tiene la capacidad de influir sobre las tasas de interés y el tipo de cambio y, a través de éstos, sobre el nivel general de precios. En



consecuencia, a medida que el banco central reduce la inflación, la política monetaria se convierte en el ancla de la evolución del nivel general de precios. Fueron argumentos de este tipo los que hicieron que las autoridades mexicanas consideraran introducir metas cuantitativas para los agregados monetarios a comienzos de 1995, cuando diseñaron el programa monetario para dicho año.

De manera consistente con lo anterior, el Banco de México estableció como meta intermedia un límite al crecimiento de la base monetaria para el año. Puesto que este programa fue anunciado justo en el inicio de la crisis, se asumió una acumulación nula de reservas, lo cual es normal bajo un régimen de tipo de cambio flexible. Por lo tanto, el límite al crecimiento de la base monetaria fue en esencia un límite a la expansión del crédito doméstico neto del banco central, lo cual en principio mantendría la inflación bajo control. Para que esta meta cuantitativa tuviera credibilidad, el Banco de México se comprometió a informar mensualmente sobre la evolución de su crédito doméstico neto.

Lamentablemente, muy pronto se hizo obvio que este programa monetario tan simple e intuitivo no sería suficiente para estabilizar las expectativas inflacionarias, el tipo de cambio y la inflación misma. A comienzos de 1995, esta política monetaria basada en reglas no tuvo el resultado esperado, a causa de lo siguiente:

- (a) En un escenario de crisis, la velocidad de circulación del dinero es muy inestable, lo cual a su vez hace que la relación entre la base monetaria y la inflación sea inestable.
- (b) No fue posible que la regla del crecimiento de la base monetaria evitara que las súbitas depreciaciones cambiarias —causadas por choques externos o cambios en las expectativas— afectaran significativamente las expectativas inflacionarias y eventualmente el nivel de precios. Desde el comienzo, justo después del colapso del régimen de tipo de cambio predeterminado, el *pass-through* de la depreciación cambiaria a la inflación era muy alto.
- (c) El banco central tenía escaso control sobre la base monetaria en el corto plazo. La evolución de este agregado está determinada por la demanda de billetes y monedas en circulación, los cuales tienen una elasticidad-interés muy baja en el corto plazo. Adicionalmente, los bancos comerciales no mantenían reservas excesivas en el banco central —por el requerimiento nulo de encaje y la operación del sistema de pagos de México—, lo cual hizo aún más difícil el control de la base monetaria en el corto plazo.

En febrero y marzo de 1995, los participantes del mercado esperaban un anuncio enérgico por parte de las autoridades, que diera credibilidad a sus intenciones de reducir la inflación. En particular, esperaban elevaciones significativas de las tasas de interés, para contrarrestar los choques inflacionarios que venían ocurriendo. Así, a fines de marzo, el banco central aumentó hasta en 100 por ciento la tasa *overnight* (mediante el establecimiento de límites inferiores a las tasas de interés de sus operaciones de mercado abierto). Esta acción discrecional de política monetaria, junto con el acuerdo con el FMI de llevar a cabo un fuerte programa de ajuste y la disponibilidad del Fondo de Estabilización Cambiaria, lograron romper la marcada tendencia a la depreciación que el peso venía mostrando durante el primer trimestre del año, estabilizar las expectativas inflacionarias y, poco después, reducir las tasas mensuales de inflación. En mayo de 1995 el peso comenzó a apreciarse y las expectativas inflacionarias comenzaron a disminuir, lo cual originó una reducción en las tasas de interés nominales y reales. Esto, a su vez, mitigó el colapso del nivel de actividad económica y evitó un mayor deterioro del sistema financiero.

Por lo tanto, la experiencia descrita condujo a las autoridades mexicanas a modificar su política monetaria durante la primera mitad de 1995, de una basada únicamente en metas cuantitativas para los agregados monetarios, a una en la que tanto las reglas —sobre el comportamiento de la base monetaria— como la discreción —mediante la influencia sobre la tasa de interés— estuvieran presentes.

Para tener la capacidad de implementar sus políticas discretionales de una manera transparente, y también para enfrentar la crítica de que el Banco de México era muy lento e indeciso para ajustar las tasas de interés, el banco central decidió adoptar un nuevo esquema de requerimiento de encaje, el llamado encaje **promedio** cero.



Mediante este esquema<sup>3</sup>, el Banco de México estableció periodos contables de veintiocho días, durante los cuales los bancos intentan mantener un promedio diario igual a cero para el saldo de sus cuentas corrientes mantenidas en el banco central. La razón por la cual los bancos intentan mantener tal balance es que, si éste fuera negativo, tendrían que pagar una tasa de interés equivalente al doble de la tasa CETES a veintiocho días sobre dicho balance. Por otro lado, si el saldo promedio diario fuera positivo, el banco perdería el retorno que hubiera obtenido si hubiera invertido dichos fondos en el mercado.

Con el fin de satisfacer la demanda por billetes y monedas, el Banco de México ofrece crédito a los bancos mediante subastas diarias, para compensar los créditos vencidos previamente concedidos a los bancos, los movimientos en la cuenta del Tesoro Federal, y el impacto monetario de las transacciones en moneda extranjera del banco central.

El banco central determina el total de crédito que debe ser subastado cada día, de tal manera que el saldo promedio de todas las cuentas corrientes mantenidas por los bancos en el Banco de México —acumuladas durante el periodo contable específico— cierre el día en una cantidad predeterminada. Si dicha cantidad es negativa, el banco central pondrá al sistema bancario en «corto» y, si es positiva, lo pondrá puesto en una posición larga. En consecuencia, si el banco central pone al sistema en «corto» (o aplica un «corto»), por lo menos una institución crediticia tendrá que pagar una tasa de interés mayor que la de mercado o el doble de la tasa CETES prevaleciente.

Se debe destacar que el Banco de México siempre provee el crédito necesario para satisfacer completamente la demanda por billetes y monedas, incluso cuando el sistema bancario está en «corto». Sin embargo, en este caso, una porción del crédito es concedido a una tasa de interés mayor, la cual se aplica al sobregiro de las cuentas corrientes de uno o más bancos.

Cuando el sistema es puesto en «corto», el banco central presiona la tasa de interés al alza de una manera que puede ser significativa. Sin embargo, más que por ninguna otra razón, dicha presión es el resultado de la señal enviada por el Banco de México. Un punto importante es que la máxima cantidad por la cual el sistema ha estado en «corto» en años recientes es 160 millones de pesos, equivalentes a sólo 0,002 por ciento de la base monetaria.

La principal razón por la cual el «corto» induce a incrementos de la tasa de interés de manera efectiva es que, bajo un régimen de flotación, los bancos comerciales no tienen medios para crear fondos en sus cuentas con el banco central (no pueden acreditar sus saldos vendiendo moneda extranjera al banco central, como podrían hacerlo bajo un régimen de tipo de cambio predeterminado). Por lo tanto, el «corto» impone al sistema bancario un costo inevitable. Bajo tales circunstancias, la respuesta racional del sistema bancario es permitir que la tasas de interés aumenten al nivel que ellos creen es la meta del Banco de México, con el «corto» más pequeño posible. Esto es precisamente lo que ocurre por lo general cuando un «corto» es aplicado o modificado.

Durante 1995, el Banco de México adoptó medidas adicionales orientadas a reforzar las ya mencionadas, y a asegurar un mejor control monetario. Las siguientes deben ser destacadas:

- 1) Modificaciones al mecanismo de subasta usado por el banco central para regular la liquidez (es decir, el mecanismo del cual depende para llevar a cabo operaciones de mercado abierto). Anteriormente, el Banco de México frecuentemente fijaba las tasas de interés cuando operaba en el mercado monetario o las afectaba directamente estableciendo niveles máximos o mínimos en las subastas. Actualmente, las tasas son total y libremente determinadas en las subastas.
- 2) La reforma del sistema de pagos. En virtud de este cambio, el acceso diario (o intra-diario) al crédito del banco central por parte de los bancos comerciales ha sido fuertemente restringido. Asimismo, este crédito está condicionado a la constitución de garantías.

---

<sup>3</sup> Para una descripción detallada de este mecanismo, ver Gil Díaz, Francisco (1998).

- 3) El Banco de México impuso una política agresiva de publicación de información. Para que los agentes económicos pudieran seguir apropiadamente las decisiones del banco central, era conveniente que tuvieran acceso a información relevante de manera oportuna. En consecuencia, el Banco de México ha venido: (a) publicando diariamente los saldos de las cuentas corrientes que los bancos mantienen en el banco central reportados al inicio de las operaciones de cada día, así como el saldo de billetes y monedas en circulación y las operaciones de mercado abierto a ser llevadas a cabo en el día; (b) publicando, semanal y mensualmente, las cifras relacionadas con los principales rubros del balance del Banco, incluyendo la base monetaria, el crédito doméstico neto y las reservas internacionales; y (c) poniendo la amplia base de datos del Banco a disposición del público en general, a través del sistema INTERNET. Esta política ha permitido una significativa reducción del rezago entre las fechas en las cuales las cifras son dadas a conocer, y aquéllas en las que son publicadas a través de medios impresos. Estas prácticas han situado al Banco de México en la vanguardia de los bancos centrales en lo que se refiere a la información y la oportunidad en la publicación de la misma.

Desde 1996, todos los programas monetarios que el Banco de México ha implementado están basados fundamentalmente en los elementos antes descritos. De manera más precisa, se puede decir que los programas monetarios más recientes de México han incluido tres elementos principales:

- 1) **Un objetivo anual de inflación.** Este objetivo es establecido conjuntamente por el Gobierno Federal y el Banco de México, y es percibido como el resultado de un esfuerzo concertado para coordinar la política monetaria y fiscal. Dicho objetivo es la base del diseño de la política monetaria y fiscal, y también contribuye a la determinación del salario mínimo.
- 2) **Reglas definidas para el comportamiento de la base monetaria, junto con compromisos cuantitativos para la acumulación de reservas internacionales netas y la variación del crédito doméstico neto.** El objetivo básico de estas reglas y compromisos cuantitativos es asegurar al mercado que el Banco de México no creará la fuente más básica de la inflación: un exceso de oferta de base monetaria. Esto aumentaría inmediatamente las expectativas inflacionarias, las cuales, a su vez, originarían depreciaciones cambiarias, aumentos de la tasa de interés, salarios nominales más altos y elevaciones de los precios de los bienes y servicios. Esta es la razón por la cual la Junta de Gobierno del Banco Central ha establecido, como uno de los elementos de sus programas monetarios, una regla operativa básica que asegure que el banco central no generará un exceso de emisión primaria. Esta regla se expresa de la siguiente manera:

**Como regla general, el Banco de México ajustará diariamente la oferta de emisión primaria de tal manera que se ajuste a la demanda por emisión primaria.**

Esta regla operativa básica implica, en términos más técnicos, que en la determinación diaria de sus operaciones de mercado abierto, el banco central tratará de lograr, como regla general, un objetivo igual a cero para los saldos que los bancos comerciales mantienen en el banco central. Esto también implica que el Banco de México esterilizará el impacto monetario que puedan originar las variaciones en los activos internacionales netos, así como las operaciones que el Tesoro lleva a cabo mediante la cuenta que mantiene en el Banco de México.

Bajo ciertas circunstancias, la aplicación estricta de esta regla operativa básica podría implicar que el Banco de México satisfaga pasivamente toda demanda por emisión primaria, lo cual podría originar algunos problemas. En particular, el banco central eventualmente podría estar satisfaciendo una demanda por dinero consistente con un patrón inflacionario mayor que el esperado.

Para detectar esta situación y actuar en consecuencia, el Banco de México compara el patrón diario observado de la base con uno que, en principio, es consistente con la inflación objetivo para ese año (la cual es publicada). Éste último patrón es difícil de determinar de tal modo que tenga validez anual, debido a los siguientes factores: (a) la relación entre la inflación y la base monetaria puede cambiar en el tiempo; (b) los supuestos básicos hechos para proyectar la demanda por emisión primaria para el año (relacionada con el crecimiento del PBI y el comportamiento de la tasa de interés) podrían no cumplirse; y (c) la relación entre la demanda por emisión primaria y las variables que explican su comportamiento también pueden cambiar



en el tiempo. Por esta razón, el Banco de México debe evaluar las divergencias entre la trayectoria de la emisión primaria observada y estimada junto con otros indicadores que puedan brindar información acerca de la evolución de la inflación futura, tales como el tipo de cambio, las medidas disponibles de expectativas inflacionarias, los contratos salariales y la relación entre el PBI observado y potencial. Dadas estas salvedades, la senda anunciada para la emisión primaria no constituye un objetivo formal de política.

La utilidad de la senda anunciada reside principalmente en el hecho de que sería una señal de alerta en caso de que hubiera importantes desviaciones entre la senda observada y la anunciada. El Banco de México evalúa tales desviaciones y se esperaría que adopte una posición restrictiva sólo en caso que ellas reflejen circunstancias que involucren presiones inflacionarias adicionales.

El Banco de México es capaz de ajustar la oferta de emisión primaria a su demanda por medio de variaciones ya sea en el crédito doméstico o en sus activos internacionales netos. El banco central tiene un control relativamente mayor sobre su crédito doméstico. Esta es la razón por la cual usarlo inadecuadamente es, potencialmente, la manera más fácil de generar un exceso de emisión primaria. En respuesta a estas consideraciones, y con el propósito de brindar una seguridad adicional de que no surgirán presiones inflacionarias, el Banco de México ha decidido incorporar límites para las variaciones del crédito doméstico en sus programas monetarios. El resto del incremento esperado en la demanda por emisión primaria deberá entonces ser generado por aumentos en los activos internacionales netos.

Las autoridades monetarias han estimado que la disponibilidad de un mayor monto de activos internacionales contribuirá a fortalecer la posición financiera externa de México, lo cual es particularmente importante, dada la volatilidad actual de los mercados financieros internacionales. Una mayor solidez en dicho frente permitirá al país continuar teniendo acceso a recursos externos bajo condiciones favorables en relación con el costo y los plazos del financiamiento externo. Esta es la razón por la cual usualmente una parte importante de los programas monetarios del Banco de México consiste en el compromiso de generar una acumulación mínima de activos internacionales.

3) **El último elemento común del programa monetario del Banco de México es la posibilidad de que el banco central ajuste la orientación de su política monetaria, en caso de que surjan circunstancias inesperadas.** Este elemento se refiere al uso de la discreción en el manejo de la política monetaria.

El elemento de los programas monetarios descrito en el ítem (2) está orientado a evitar que el Banco de México cree un exceso de oferta de emisión primaria. Sin embargo, esta no es una garantía de que se logre la disminución deseada de la inflación. Como se ha sugerido anteriormente, esto se debe al hecho de que la inflación también puede tener otras fuentes. Por un lado, las perturbaciones externas pueden causar una depreciación excesiva de la moneda doméstica. Por otro lado, las negociaciones salariales pueden arrojar niveles superiores a la suma de la meta de inflación más los incrementos de la productividad. De la misma manera, podrían haber ajustes inesperados de los precios públicos con el propósito de mantener las finanzas públicas bajo control.

Cualquiera de estos eventos podría hacer que la tasa de interés aumente, lo cual tendería a mitigar presiones inflacionarias no deseadas. Sin embargo, puede ser que el ajuste automático de la tasa de interés no sea suficiente para asegurar un comportamiento razonable de la inflación. Bajo tales circunstancias, el Banco de México podría considerar la posibilidad de restringir su política monetaria por medio del «corto».

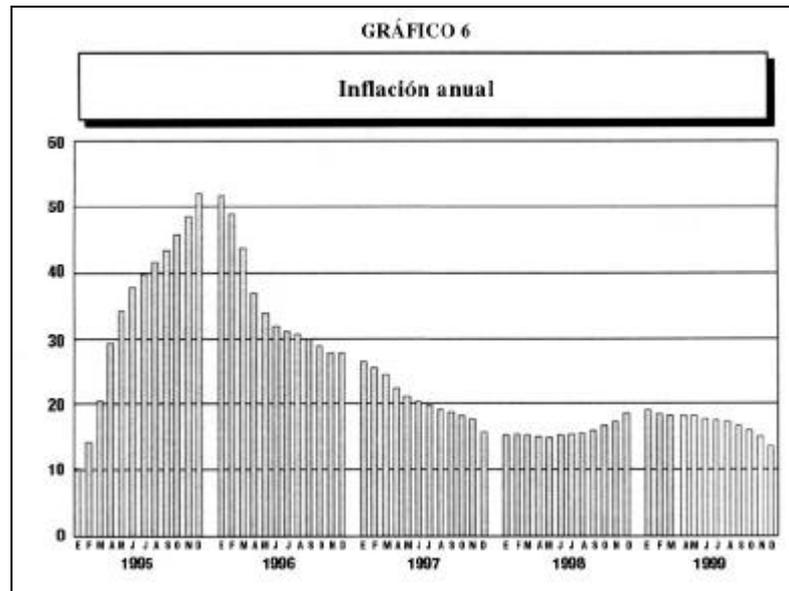
Al incrementar el «corto», el banco central eleva su meta negativa para el saldo acumulado de las cuentas corrientes que los bancos comerciales mantienen en el Banco de México. Mediante esta acción, el banco central ejerce una presión al alza sobre las tasas de interés, la cual, en general, es el resultado de la señal enviada al mercado a través de este instrumento, como se explicó anteriormente.

Los párrafos anteriores pueden resumirse de la siguiente manera: el Banco de México, bajo las condiciones actuales de volatilidad financiera, requiere la facultad de ajustar discrecionalmente la política monetaria, particularmente para efectuar una restricción si fuera necesario.

El banco central tiende a usar el «corto», con lo cual su política monetaria adopta una posición más restrictiva, bajo las siguientes circunstancias.

- (a) En caso que detecte presiones inflacionarias futuras que sean inconsistentes con el logro de la meta inflacionaria. Específicamente, la política monetaria buscará neutralizar los **efectos indirectos** de los choques exógenos sobre los precios, y ocasionalmente actuará de una manera precautoria, **compensando parcialmente los efectos inflacionarios directos** de los precios claves de la economía. El objetivo último consiste en hacer los ajustes necesarios para que los precios relativos afecten el IPC sólo moderadamente — elevando su nivel— sin deteriorar las expectativas inflacionarias, con el fin de evitar que la dinámica de la inflación se torne perversa.
- (b) Cuando se considera necesario restaurar el orden en los mercados cambiario y monetario.
- (c) Cuando se considera que las expectativas inflacionarias están desalineadas con la meta original.

El uso combinado de reglas y discrecionalidad en la política monetaria ha funcionado bien en el caso de México. Hasta el momento, la inflación ha sido reducida de 52 por ciento en 1995 a 18,6 por ciento en diciembre de 1998 y a 18,2 por ciento en marzo último. Se espera que en 1999 la inflación caiga a 13 por ciento (ver gráfico 6).



De hecho, a medida que aumenta en México la comprensión de los fenómenos inflacionarios, se hace más evidente que el ancla nominal de la economía es la respuesta discreta de las autoridades a los choques. Esto envía una clara señal al mercado respecto del compromiso de las autoridades de lograr sus objetivos inflacionarios.

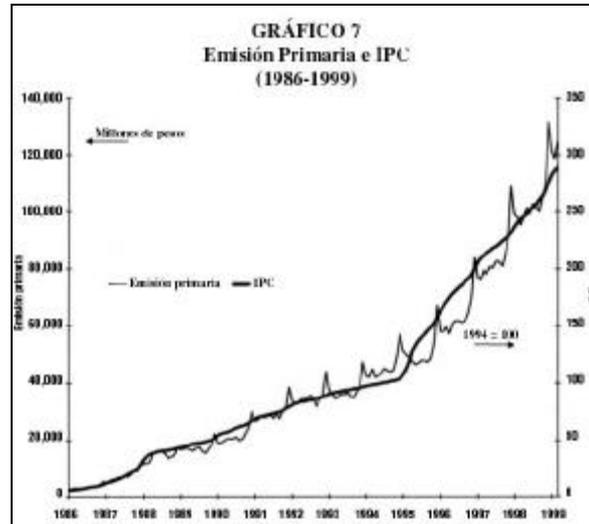
Si éstos se cumplen, aumenta la credibilidad de la política y sus objetivos. Por lo tanto, se puede decir que México se encuentra en el periodo de transición hacia un esquema bien definido de metas inflación. Como se verá en la siguiente subsección, el principal factor que ha evitado que México adopte un esquema explícito de metas de inflación es la frecuencia e incidencia de los choques exógenos —tanto domésticos como externos— sobre el nivel de precios.

### III.1.1 La identificación del proceso inflacionario en México

Para diseñar un marco adecuado de política monetaria, es esencial entender cuáles son los principales determinantes de la inflación, y cómo la política monetaria interactúa con ellos para afectar el comportamiento de la tasa de variación del IPC.



Como sabemos, la inflación es en última instancia un fenómeno monetario. Hay evidencia clara de que en el mediano y largo plazo hay una correlación muy estrecha entre la tasa de crecimiento de los agregados monetarios y la inflación, una vez que los cambios en el producto y la velocidad han sido tomados en consideración. Esta correlación ha sido observada tanto en experiencias internacionales (ver Lucas, 1996) como en México (gráficos 7 y 8).



Una rápida lectura de estos hallazgos podría sugerir que erradicar la inflación debería ser relativamente fácil para el banco central, dada su influencia sobre el comportamiento de los agregados monetarios, y de la emisión primaria en particular. Sin embargo, como sabemos, la estrecha correlación entre dinero y precios no dice nada acerca de la causalidad.

La teoría económica es útil para dar un marco a esta discusión sobre la causalidad. Por un lado, los modelos monetarios tradicionales con precios flexibles implican que la causalidad va del dinero a los precios. En este contexto, los precios se ajustarán inmediatamente a cambios en la orientación de la política monetaria. Por ejemplo, si la autoridad monetaria decide reducir la tasa de crecimiento de la emisión primaria, los agentes ajustarán sus expectativas consistentemente, y la inflación convergerá inmediatamente a su equilibrio de largo plazo. Por otro lado, los modelos con rigideces de precios implican que, en el corto plazo, los choques inflacionarios que no son consistentes con la meta de inflación, tales como los aumentos de remuneraciones, no pueden ser contrarrestados inmediatamente por la autoridad monetaria. En principio, la autoridad monetaria puede mantener constante la oferta de dinero. Sin embargo, dada la baja elasticidad de la demanda por saldos



reales, una disminución de éstos provocaría una fuerte elevación de las tasas de interés. Bajo estas circunstancias, el banco central se verá obligado a validar, total o parcialmente, el impacto inflacionario de tal choque. En este caso, la causalidad va de los precios al dinero. Por lo tanto, en este escenario, para juzgar la orientación de la política monetaria, debemos concentrarnos en la capacidad de reacción de la autoridad monetaria. Sin embargo, incluso si la autoridad monetaria valida el choque inflacionario sólo parcialmente, las tasas de interés reales se incrementarán. Este aumento de las tasas de interés reales contrarrestará lentamente el impacto del choque inflacionario a través de la demanda agregada y la apreciación de la moneda.

Esta discusión destaca dos fuentes alternativas de presiones inflacionarias. En primer lugar, está la explicación monetaria tradicional, según la cual los choques exógenos a la oferta de dinero causan inflación. Por lo tanto, el dinero es la fuerza que causa el proceso inflacionario. En segundo lugar, en los modelos con rigideces de precios, los choques a los precios claves de la economía (salarios, tipo de cambio y precios públicos) afectan directamente a la inflación, y la política monetaria valida parcialmente estos choques. En este escenario, la capacidad de reacción de la política puede determinar el impacto inflacionario de estos choques en el largo plazo.

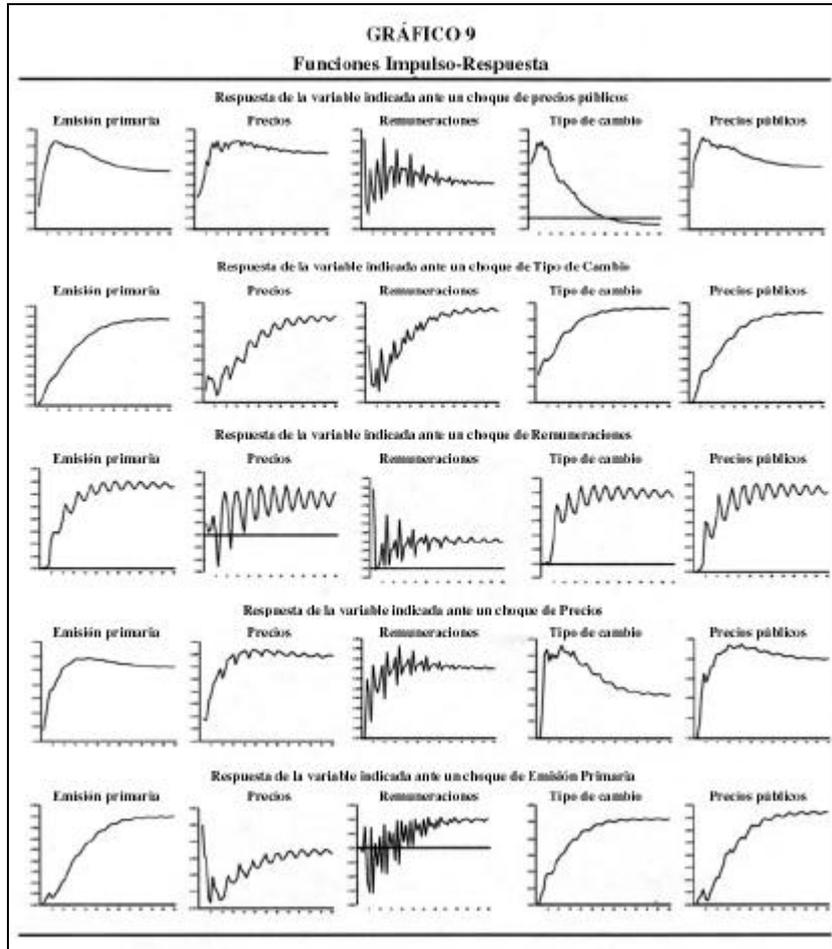
Un primer paso para diseñar un marco adecuado de política monetaria consiste en determinar si el proceso inflacionario de México es causado principalmente por choques monetarios exógenos o por choques a los precios claves, los cuales la autoridad monetaria valida parcialmente.

Una inspección detenida de la evolución de la tasa de crecimiento de la emisión primaria y la inflación durante el periodo 1986-1998 (ver el gráfico 8) parece indicar que los cambios en la inflación han precedido a los cambios en el crecimiento de la base monetaria. Por lo tanto, aparentemente durante este periodo los movimientos exógenos del dinero no fueron la causa fundamental de la inflación. Para analizar este resultado más formalmente, se hicieron pruebas de causalidad de Granger. Los resultados de estas pruebas muestran que hay una causalidad en ambos sentidos entre estas dos variables. Sin embargo, estos resultados no cuantifican la influencia que los movimientos de cada una de estas variables tiene sobre la otra. Para analizar este tema en mayor detalle, estimamos un Modelo de Corrección de Errores (MCE) que incorpora, como variables endógenas, el IPC, la emisión primaria, el tipo de cambio, los salarios y los precios públicos. Las funciones de impulso-respuesta son presentadas en el gráfico 9 y los resultados de la descomposición de varianza<sup>4</sup> en los cuadros 1 a 5.

A partir de las funciones de impulso-respuesta, se deduce que los choques parecen haber sido identificados correctamente. Los precios públicos, el tipo de cambio y los choques salariales afectan positivamente al nivel de precios y al dinero. También es evidente que cada uno de estos choques ha tenido efectos indirectos en los otros dos precios claves de la economía. Finalmente, es interesante observar que los choques monetarios han tenido el efecto esperado, porque causan incrementos en todos los precios de la economía. Para establecer la relevancia de cada choque como determinante de los movimientos en las otras variables del sistema, la descomposición de varianza de cada variable puede ser de utilidad.

---

<sup>4</sup> El ordenamiento de las variables para la identificación de los choques fue la siguiente: precios públicos, tipo de cambio, salarios, precios y base monetaria. Sin embargo, los resultados son robustos a cambios en el ordenamiento de las variables.



**Cuadro 1**

**Porcentaje de la Varianza de la Base Monetaria explicado por:**

Meses	Precios Públicos	Tipo de Cambio	Remuneraciones	Precios	Base Monetaria
6	26,58	9,33	8,40	11,12	38,96
12	37,43	11,11	11,89	19,62	17,30
18	35,71	14,32	12,46	22,64	13,13
24	32,36	19,74	12,44	22,62	11,72
30	29,02	24,38	12,49	21,68	11,63

**Cuadro 2**

**Porcentaje de la Varianza de los Precios explicado por:**

Meses	Precios Públicos	Tipo de Cambio	Remuneraciones	Precios	Base Monetaria
6	39,68	24,43	7,16	27,38	1,24
12	26,49	35,53	12,27	22,71	2,95
18	17,67	44,83	12,89	18,40	6,02
24	12,85	50,92	12,58	15,07	8,05
30	9,97	54,75	12,12	12,80	9,49



Cuadro 3

Porcentaje de la Varianza de las Remuneraciones explicado por:

Meses	Precios Públicos	Tipo de Cambio	Remuneraciones	Precios	Base Monetaria
6	6,20	8,91	70,55	6,97	4,11
12	8,06	11,49	63,13	10,42	4,23
18	8,37	15,88	57,89	12,32	3,45
24	8,05	21,09	53,18	13,06	3,02
30	7,51	25,71	49,55	13,16	2,80

Cuadro 4

Porcentaje de la Varianza del Tipo de Cambio explicado por:

Meses	Precios Públicos	Tipo de Cambio	Remuneraciones	Precios	Base Monetaria
6	5,35	81,79	1,77	2,51	6,57
12	2,97	78,56	4,55	1,93	9,66
18	1,61	77,71	4,62	1,43	11,74
24	1,00	77,25	4,48	1,08	12,81
30	0,69	76,89	4,33	0,85	13,50

Cuadro 5

Porcentaje de la Varianza de los Precios Públicos explicado por:

Meses	Precios Públicos	Tipo de Cambio	Remuneraciones	Precios	Base Monetaria
6	56,33	20,58	10,52	11,48	0,84
12	37,54	33,01	14,15	12,67	2,47
18	25,89	42,94	14,07	11,15	5,57
24	19,32	49,37	13,54	9,49	7,52
30	15,34	53,39	12,97	8,23	8,96

Como se infiere de la descomposición de varianza, en el mediano y largo plazo los movimientos de la emisión primaria y de los precios han sido determinados principalmente por cambios exógenos en el tipo de cambio, las remuneraciones, los precios públicos y el nivel general de precios. Sin embargo, el impacto de los movimientos exógenos de la emisión primaria sobre los precios, el tipo de cambio y los salarios no ha sido significativo. Adicionalmente, casi el 90 por ciento de la varianza de la base monetaria se explica por choques a las otras variables del sistema. Este resultado destaca el hecho de que la política monetaria ha validado a estos choques inflacionarios en un grado significativo. Los choques exógenos monetarios no han sido significativos, y son prácticamente irrelevantes para explicar el comportamiento de los precios, el tipo de cambio y las remuneraciones.

Una manera alternativa de evaluar la relevancia de los choques monetarios para explicar el comportamiento de la inflación consiste en estimar una ecuación para la inflación de los precios no controlados<sup>5</sup> como función de la variación del tipo de cambio, los cambios en los salarios y la tasa de crecimiento de la emisión primaria. También calculamos otra ecuación incluyendo la tasa de crecimiento de los precios públicos como variable explicativa adicional. En ambas ecuaciones, la tasa de crecimiento de la base monetaria es estadísticamente insignificante cuando los movimientos de las otras variables son tomados en consideración, lo cual confirma que, en el periodo considerado, los choques monetarios exógenos no han sido la fuerza que ha impulsado el proceso inflacionario en México.

<sup>5</sup> Por precios no controlados entendemos el subconjunto de precios considerados en el IPC de México que son determinados por el mercado, es decir, que no son determinados por reglas administrativas establecidas por el gobierno, como en el caso de los precios públicos.



Cuadro 6

Estimación de la inflación anual de los precios no administrados		
Variable dependiente:	1987-1998	
<b>Precios no administrados</b>		
c	0,0276 (3,09)	0,0375 (4,69)
<b>Precios administrados</b>	0,1286 (1,77)	-- --
<b>Tipo de cambio</b>	0,0527 (3,80)	0,0689 (5,64)
<b>Remuneraciones</b>	0,0812 (2,81)	0,1102 (3,98)
<b>M1</b>	-0,0013 (12,57)	-0,0016 (22,67)
<b>Precios no administrados (t-1)</b>	0,7209 (12,57)	0,8068 (22,67)
<b>R<sup>2</sup></b>	0,9463	0,9272
<b>R<sup>2</sup><sub>ajustado</sub></b>	0,9396	0,9186
<b>Error estándar</b>	0,0055	0,0064

Estos resultados confirman que los movimientos exógenos de la base monetaria no han sido la causa de presiones inflacionarias, pero que la base monetaria ha validado choques inflacionarios provenientes del tipo de cambio, los salarios y los precios públicos. Estos resultados confirman la conclusión enunciada anteriormente, en el sentido de que las medidas —o reacciones— discrecionales de política para combatir los choques deben ser los principales componentes del programa monetario de México.

Adicionalmente, las funciones de impulso-respuesta muestran que los salarios reaccionan significativamente a choques en el tipo de cambio y los precios públicos, lo cual sugiere que estos choques afectaron significativamente las expectativas inflacionarias —no fueron interpretadas como un ajuste único del IPC—, lo cual a su vez afectó las demandas salariales. Este canal de transmisión indirecta, por el cual los choques al tipo de cambio y a los precios públicos afectan las expectativas inflacionarias y los ajustes salariales, es explícitamente sometido a prueba a más adelante.

Así, es seguro asumir que las presiones inflacionarias en México tienen su origen en factores no monetarios — que han sido validados ex post por la autoridad monetaria—, entre los cuales encontramos: (a) la presencia de choques externos que pueden generar depreciaciones abruptas; (b) cambios en los precios públicos; y (c) revisiones salariales que son inconsistentes con la meta de inflación.

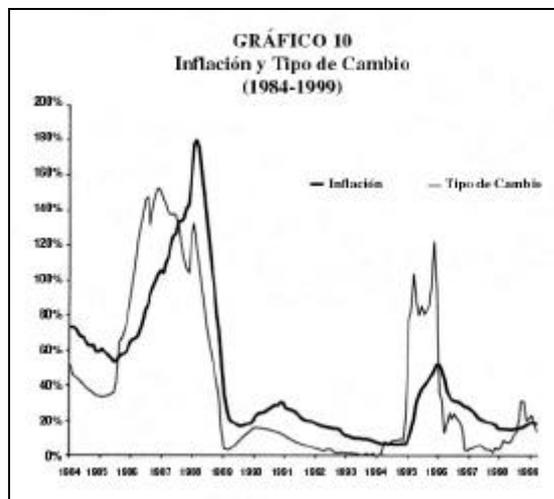
Confrontados con estos choques inflacionarios exógenos, el banco central enfrenta la decisión de validar, total o parcialmente, el impacto inflacionario de tales choques mediante sus acciones de política, o no validarlos en absoluto. Para comprender los problemas enfrentados por el banco central, es conveniente analizar primero el caso en el que hay algún grado de validación de estos choques.

Consideremos el caso en que un choque exógeno causa una depreciación abrupta del tipo de cambio nominal. Si esta depreciación es percibida como permanente, se trasladará muy rápidamente a incrementos en los precios de los bienes transables, generando un mayor IPC. A su vez, esto incrementaría la demanda nominal por dinero. Si el Banco de México pasivamente iguala la demanda y la oferta de emisión primaria, esta expansión sería satisfecha y el banco central habrá validado el incremento de la emisión primaria causada por el choque exógeno a los precios causado por la depreciación del tipo de cambio.

En un libro de texto de economía esto sería descrito como un ajuste único del nivel de precios, cuya validación no causaría problemas adicionales a la autoridad monetaria.

Sin embargo, dada nuestra historia de inflación alta y la alta correlación histórica entre depreciaciones cambiarias e inflación (ver el gráfico 19), la dinámica iniciada por la depreciación cambiaria se complicaría si se considera que el público puede revisar sus expectativas inflacionarias hacia arriba, como ha ocurrido recientemente (ver el gráfico 11), lo cual causaría aumentos en salarios y precios de los bienes no transables. A su vez, esto originaría rondas subsiguientes de ajustes cambiarios y de remuneraciones, lo cual perpetuaría la inflación y el crecimiento de la base monetaria. En el gráfico 12 se aprecia claramente que la inflación de los bienes transables ha inducido a la inflación de los bienes no transables desde 1995, lo cual refuerza la hipótesis de que las depreciaciones cambiarias tienen un impacto directo e indirecto sobre los precios.

Otros fenómenos que originarían presiones inflacionarias similares a las descritas anteriormente, son los ajustes a los precios públicos y los aumentos de precios que no son compatibles con la meta de inflación.



Para estimar la importancia del canal indirecto de influencia de los choques exógenos, por el cual éstos afectan las expectativas, y las expectativas afectan a los salarios, estimamos dos ecuaciones, una para explicar el comportamiento de las expectativas de inflación y los otros arreglos salariales. La primera ecuación explica el cambio en las expectativas de inflación para los siguientes doce meses, tomado de una encuesta semanal ( $p_t^e$ ). Como variables explicativas tenemos la depreciación semanal del tipo de cambio ( $?e_t$  y  $?e_{t-1}$ ), las sorpresas

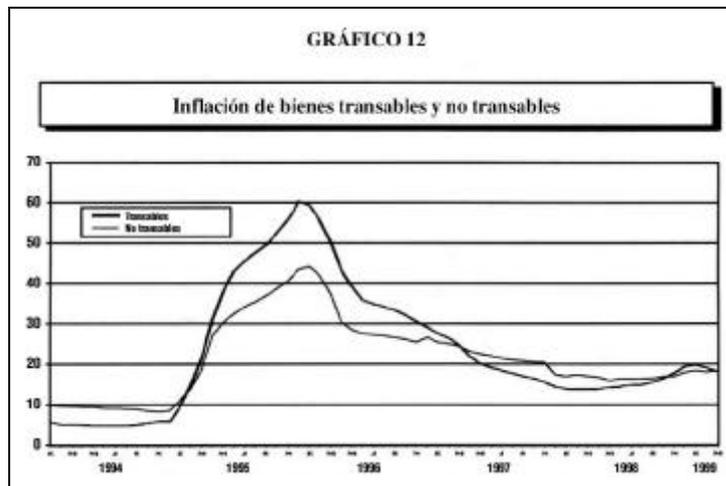


inflacionarias medidas por la diferencia entre la inflación bisemanal observada y esperada ( $\pi_{sur,t}$ ), el cambio en el «corto» ( $\pi_{OBJ,t}$ ) e incrementos en los precios públicos ( $\pi_{PSP,t}$ ).

**Cuadro 7**  
**Resultados de la Regresión**  
 $\pi_{sur,t}$ : Variable Dependiente

Variable	Coefficiente	Estadístico t
$\pi_{obj,t}$	0,015	3,916
$\pi_{e,t}$	0,037	1,954
$\pi_{r,t-1}$	0,053	3,072
$\pi_{sur,t}$	0,840	2,619
$\pi_{PSP,t}$	0,095	2,612
<b>R<sup>2</sup>:</b>	<b>0,368</b>	
<b>DW:</b>	<b>2,058</b>	

A partir del resultado previo, se puede inferir que una sorpresa de un punto en la inflación bisemanal afecta las expectativas inflacionarias para los siguientes doce meses en 0,85 puntos porcentuales. Este resultado muestra que los agentes esperan que los choques inflacionarios tengan un importante componente permanente. La depreciación semanal de 1 por ciento afecta a las expectativas inflacionarias en 0,08 por ciento, mientras que en aquellas semanas en las que los precios del sector público se ajustaron en 1 por ciento, las expectativas inflacionarias se incrementaron en 0,09 por ciento. Estos resultados podrían estar reflejando el hecho de que en el pasado el Banco de México ha validado, por lo menos parcialmente, algunos de los choques inflacionarios, contribuyendo así a hacerlos permanentes. Esta es probablemente la razón principal por la cual el *pass-through* de las variaciones del tipo de cambio a la inflación es relativamente alto en México. No es sorprendente que, por lo menos durante los últimos dos años, el Banco de México haya tratado de romper este vínculo, modificando el «corto» en respuesta a fluctuaciones abruptas del tipo de cambio, minimizando así los efectos de cambios en los precios de los bienes transables y no transables.



La segunda ecuación explica el comportamiento de la inflación salarial, medida por los arreglos salariales, como función de la inflación anual del mes anterior ( $\pi_{t-1}$ ), las expectativas inflacionarias para los siguientes doce meses ( $\pi_{t-1}^E$ ) y la tasa de crecimiento del producto ( $\pi_{Y,t}$ ).

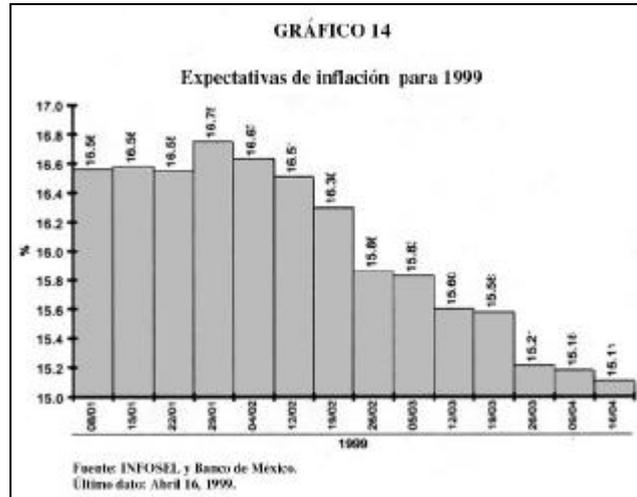
**Cuadro 8**  
**Resultados de las Regresiones**  
**WT<sub>t</sub>: Variable Dependiente**

Variable	Estimación 1		Estimación 2	
	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t
$\pi_{t-1}$	0,090	1,182	0,749	4,253
$\pi^e_t$	0,197	2,012	0,318	1,557
$\pi_{t-3}$	0,114	2,179	0,107	2,283
WT <sub>t-1</sub>	0,707	6,402		
AR(1)			0,672	5,481
<b>R2</b>	<b>0,489</b>		<b>0,326</b>	
<b>DW</b>	<b>2,114</b>		<b>1,427</b>	

Los resultados de estas regresiones muestran claramente que tanto la inflación rezagada como la esperada tienen una influencia sobre los arreglos salariales. Tomadas conjuntamente, las ecuaciones reportadas en los cuadros 7 y 8 confirman que los choques inflacionarios transitorios —movimientos del tipo de cambio y ajustes en los precios públicos— afectan las expectativas inflacionarias, y que la corrección de expectativas tiene una influencia en el comportamiento de los salarios, lo cual confirma la importancia de los efectos indirectos mencionados anteriormente, y que sólo aparecen en las funciones impulso-respuesta del MCE. En México, estos elementos han generado efectos inerciales significativos, provenientes de choques inflacionarios.

El banco central debe ser capaz de contrarrestar, por lo menos parcialmente, el impacto inflacionario de las perturbaciones exógenas sobre el tipo de cambio, los precios públicos y los contratos salariales. El objetivo puede ser logrado si el banco central satisface la demanda diaria por emisión primaria, pero a una tasa superior a la que prevalece en el mercado. Esto es lo que efectivamente ha ocurrido cuando el Banco de México ha aplicado o incrementado el «corto». Las mayores tasas de interés que ello genera pueden, por ejemplo, revertir parcialmente el impacto de un choque cambiario exógeno, lo cual limita la depreciación cambiaria y modera el ajuste de las expectativas inflacionarias. De hecho, ésta fue la actitud del Banco de México durante 1998, y también lo ha sido desde 1999, cuando incrementó secuencialmente el «corto» ante choques inflacionarios adicionales (ver gráficos 13 y 14).





En el mediano plazo, el aumento de las tasas de interés originado por la respuesta de las autoridades a mayores presiones inflacionarias reducirá el crecimiento de la emisión primaria. Tal efecto podría ser reforzado por el impacto sobre la demanda por dinero de un crecimiento económico temporalmente menor, asociado con el aumento del costo de los fondos prestables. Adicionalmente, por supuesto, la demanda por emisión monetaria se moderaría en respuesta a la reducción de la inflación.

A partir de lo anterior, se puede decir que el dilema que enfrenta el Banco de México en la conducción de su política monetaria consiste en determinar el grado en el cual la institución puede contrarrestar los choques inflacionarios que eventualmente puedan ocurrir.

En la medida que la política monetaria es extremadamente restrictiva, los empresarios encontrarán más difícil pasar a los precios finales los mayores costos originados por choques como una depreciación cambiaria, una elevación de los precios públicos o un aumento de salarios por encima de la inflación esperada más la ganancia en productividad. Los márgenes de ganancia decrecerían hasta hacerse incluso negativos, junto con la posibilidad de que los productores domésticos pierdan competitividad internacional. Todos estos elementos pueden causar una inversión y empleo menores. Los que más sufrirían con esta situación serían los trabajadores que pierdan sus empleos y los desempleados que no puedan encontrar ocupación. Por lo tanto, una política monetaria muy restrictiva puede tener un impacto recesivo en la actividad económica, el empleo y la inversión. Al mismo tiempo, tal orientación de política podría tener efectos no deseados en la salud del sistema bancario. Estos dos conjuntos de problemas podrían incluso hacer que las ganancias de la reducción de la inflación sean insostenibles. Este tipo de consideraciones ha inducido al Junta de Gobierno del Banco de México a **optar por una senda gradual pero sostenible para la inflación.**

Los costos del proceso de desinflación serán menores en la medida que el banco central tenga mayor credibilidad con el público respecto de su compromiso de reducir la inflación. Así, no se requerirían incrementos significativos de las tasas de interés para mantener bajo control las expectativas inflacionarias. Sin embargo, el banco central podría sólo ganar credibilidad actuando de una manera oportuna y consistente cuando enfrente presiones inflacionarias crecientes (lo cual mostraría su compromiso con un proceso de desinflación). Por lo tanto, en la medida que el Banco de México pueda propiciar una reducción más acelerada de la inflación, minimizará los costos de corto plazo de implementar una política monetaria restrictiva. De hecho, la evidencia empírica sugiere que los beneficios duraderos de una inflación baja en el mediano y largo plazo compensarán sustancialmente los costos temporales presentes en el proceso de convergencia hacia la estabilidad de precios (ver Gosh y Phillips, 1998).

A partir del análisis previo, se puede deducir la base sobre la cual el Banco de México puede mantener una estrategia de mediano plazo para lograr una reducción sustancial de la inflación. Específicamente:



- a) Es imperativo lograr un consenso social respecto de los beneficios de la estabilidad de precios, para hacer que las expectativas inflacionarias, así como los ajustes de precios, sean consistentes con las metas de inflación. Así, la desinflación podría ser lograda con el menor costo posible.
- b) La política monetaria, además de evitar la causa principal de la inflación —la generación de un exceso de oferta de dinero— debe neutralizar los efectos secundarios de los choques exógenos a los precios, y debe actuar de una manera precautoria, con el fin de contrarrestar parcialmente los efectos inflacionarios directos de los precios claves de la economía. La meta final es alcanzar una situación en la que los ajustes en los precios relativos tengan un impacto único sobre el IPC —elevar su nivel— pero sin deteriorar las expectativas inflacionarias, evitando así que la dinámica de la inflación se torne perversa. Eventualmente, el propósito es que en virtud de acciones oportunas de política monetaria, el Banco de México logre hacer que empresarios, trabajadores e inversionistas, en el momento de tomar decisiones, anticipen la posible reacción de la autoridad respecto de las perturbaciones del IPC y minimicen las repercusiones sobre las expectativas. Si se sigue tal comportamiento, el impacto de estas perturbaciones sobre la economía será atenuado y aumentará la confianza del público en la meta de inflación del Banco Central. De esta manera, la meta de desinflación debería convertirse eventualmente en el ancla nominal de la economía mexicana.
- c) El Banco de México debe expandir el horizonte de sus compromisos de desinflación. Aumentando el horizonte temporal, dados los rezagos con los que la política monetaria afecta los precios, el banco central podría ser capaz de ajustar, de una manera oportuna, su orientación de política monetaria sin confundir al público. Así, el esquema de política monetaria haría que las acciones del banco central fueran más fáciles de entender, lo cual, a su vez, actuaría como una ayuda para anclar las expectativas inflacionarias de mediano plazo.
- d) El tamaño y recurrencia de las presiones que afectan a la inflación deben ser minimizadas en lo posible. En particular, debe haber una estrategia para coordinar la política salarial, fiscal y monetaria. Tal coordinación es fundamental para lograr un decrecimiento sostenible de la inflación.

Todos estos elementos, de una manera y otra, están presentes en el programa monetario del Banco de México para 1999.

### **III.2 Política cambiaria**

El tipo de cambio en México ha flotado libremente desde fines de 1994. Sin embargo, en diferentes momentos, las autoridades han requerido participar en el mercado de moneda extranjera. En todos estos casos, la regla que siempre se ha seguido es que la intervención de las autoridades en el mercado de moneda extranjera debe ser completamente transparente, y sin defender un nivel particular del tipo de cambio, preservando así las características principales de un régimen de tipo de cambio flexible.

Como se mencionó anteriormente, uno de los elementos más importantes de la crisis fue la corrida contra los pasivos externos del país. En el lado del sector público, la corrida se concentró en los ahora famosos TESOBONOS, que eran instrumentos del gobierno denominados en dólares. En lo que respecta al sector privado, los bancos comerciales enfrentaron dificultades en refinanciar sus pasivos externos. Incluso después de que el paquete de asistencia internacional fue aprobado y los recursos estuvieron disponibles, y el programa de ajuste había comenzado, continuaron teniendo lugar grandes amortizaciones de TESOBONOS y créditos bancarios. Muy pronto se hizo evidente que si el exceso de demanda por moneda extranjera que generó este abrupto ajuste en los pasivos mexicanos no era satisfecho mediante intervención oficial, la depreciación del tipo de cambio flotante hubiera sido enorme, con riesgo de provocar una hiperinflación.

De hecho, si la depreciación del tipo de cambio hubiera sido la única variable de ajuste, ese precio hubiera alcanzado niveles para los cuales cualquier depreciación adicional hubiera originado una menor oferta de moneda extranjera (se hubiera generado una curva de oferta con pendiente negativa). Por lo tanto, era imperativo usar los recursos del paquete de financiamiento para aislar al mercado de moneda extranjera del ajuste de saldos, y de las indeterminaciones que éste hubiera generado.



Por lo anterior, las autoridades decidieron abrir una ventanilla especial en el banco central para afrontar las salidas de capital relacionadas con las amortizaciones de TESOBONOS y de las líneas de crédito de los bancos comerciales. El financiamiento en dólares bajo este programa se extendió a diecisiete bancos comerciales. En su punto máximo, en abril de 1995, el crédito concedido bajo este servicio alcanzó sólo US\$ 3 900 millones. En setiembre de 1995, todos los bancos participantes habían pagado sus deudas completamente.

De hecho, hacia mayo de 1995 el sistema de tipo de cambio flotante comenzó a funcionar «normalmente». Sin embargo, en todo caso, frente a un ajuste abrupto de saldos como el que México enfrentó a comienzos de 1995, el esfuerzo de estabilización no hubiera funcionado sin la ayuda de los préstamos del FMI y el gobierno norteamericano, los cuales permitieron el «aislamiento» del mercado de moneda extranjera de tal ajuste de saldos.

Otro elemento importante que ha contribuido a aislar el mercado de moneda extranjera de choques significativos, es que el Banco de México ha estado actuando como la contraparte del gobierno, llevando a cabo todas las transacciones resultantes al tipo de cambio FIX. De esta manera, las reservas internacionales absorben los choques cambiarios (los cuales provienen principalmente de las fluctuaciones del precio del petróleo y de variaciones de la tasa de interés externa) que afectan al gobierno. Adicionalmente, dado que el gobierno típicamente tiene un superávit en moneda extranjera, esta práctica ha ayudado a incrementar nuestras reservas internacionales sin intervenir directamente en el mercado.

Además, luego de la crisis, México enfrentó la necesidad de restablecer sus reservas internacionales a un nivel adecuado, por las razones que ya han sido explicadas. En julio de 1996, por la estabilidad que mostró el tipo de cambio durante la primera parte del año, y puesto que los capitales estaban fluyendo de nuevo hacia México, la Comisión de Cambios, integrada por funcionarios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, la cual es responsable de determinar la política cambiaria de México, consideró que las reservas internacionales del banco central deberían aumentar sin causar perturbaciones en el mercado cambiario. A pesar de que la comisión consideró apropiado acumular una mayor cantidad de reservas internacionales, también enfatizó que esta acumulación tenía que ser hecha sin afectar el comportamiento del tipo de cambio flotante y sin enviar ningún tipo de señal al mercado que pudiera ser interpretada como la defensa de un nivel determinado del tipo de cambio. Asimismo, era importante que la manera de llevar a cabo la acumulación incentivara la compra de dólares cuando hubiera un exceso de oferta de moneda extranjera, y desalentara dichas compras cuando hubiera un exceso de demanda.

Este esquema, el cual aún se halla en operación, funciona de la siguiente manera:

- 1) En el último día útil de cada mes, el Banco de México subasta derechos a vender dólares al banco central (*put options*) entre las instituciones crediticias. Estos derechos pueden ser parcial o completamente ejecutados dentro del mes siguiente a la subasta respectiva.
- 2) Los tenedores de estos derechos pueden vender dólares al Banco de México al tipo de cambio interbancario publicado para el día útil previo, si el tipo de cambio no es mayor al promedio del tipo de cambio de los veinte días útiles previos a la fecha en la cual estos derechos son ejecutados.
- 3) La expansión de la base monetaria originada por el Banco de México es esterilizada completamente. Por lo tanto, la evolución de la oferta de emisión primaria de ninguna manera se ve afectada por las operaciones mencionadas.

El mecanismo recién descrito entró en operación en agosto de 1996. En ese mes, la cantidad total subastada de *put options* fue ejecutada. Por lo tanto, el banco central compró US\$ 130 millones a los bancos comerciales. En vista de la aceptación de este mecanismo entre los bancos, y de los resultados favorables de la primera colocación de opciones, a fines de agosto la Comisión de Cambios decidió incrementar la cantidad de derechos a ser subastados por mes a US\$ 200 millones, y a US\$ 300 millones en diciembre. En febrero de 1996, la Comisión de Cambios decidió que, comenzando ese mes, en caso de que antes del 16 de cada mes, el 80 por ciento o más de las opciones de ese mes hubieran sido ejecutadas, una nueva subasta de opciones tendría lugar inmediatamente, duplicándose así la acumulación potencial mensual de reservas. En julio de 1997 la subasta fue



incrementada a US\$ 500 millones y en octubre fue reducida a US\$ 400 millones y a US\$ 250 millones en noviembre. Durante 1998, este mecanismo fue suspendido de octubre a diciembre debido a la extrema turbulencia experimentada en el mercado de moneda extranjera. Este mecanismo ha logrado su objetivo principal de acumular reservas internacionales sin interferir con el funcionamiento de la libre flotación, y al mismo tiempo ha evitado cualquier interpretación equivocada acerca de la intervención de la autoridad monetaria en el mercado cambiario.

**Cuadro 9**  
**Resultados de las Subastas de Opciones**

<b>Fecha de la subasta</b>	<b>Monto subastado</b>	<b>Monto ejecutado</b>	<b>Porcentaje ejecutado</b>
	<b>Millones de US\$</b>	<b>Millones de US\$</b>	
<b>Ago-7-96</b>	130	130	100.0%
<b>Ago-30-96</b>	200	200	100.0%
<b>Set-30-96</b>	200	179	89.5%
<b>Oct-31-96</b>	200	200	100.0%
<b>Nov-29-96</b>	200	200	100.0%
<b>Dic-30-96</b>	300	300	100.0%
<b>Ene-31-97</b>	300	300	100.0%
<b>Feb-21-97</b>	300	148	49.3%
<b>Feb-28-97</b>	300	120	40.0%
<b>Mar-31-97</b>	300	300	100.0%
<b>Abr-15-97</b>	300	263	87.7%
<b>Abr-30-97</b>	300	300	100.0%
<b>May-30-97</b>	300	20	6.7%
<b>Jun-30-97</b>	300	300	100.0%
<b>Jul-9-97</b>	300	300	100.0%
<b>Jul-31-97</b>	500	500	100.0%
<b>Ago-29-97</b>	500	500	100.0%
<b>Set-30-97</b>	400	375	93.8%
<b>Oct-31-97</b>	250	250	100.0%
<b>Nov-28-97</b>	250	250	100.0%
<b>Dic-15-97</b>	250	250	100.0%
<b>Dic-30-97</b>	250	499	19.6%
<b>Ene-30-98</b>	250	0	0.0%
<b>Feb-27-98</b>	250	250	100.0%
<b>Mar-31-98</b>	250	250	100.0%
<b>Abr-7-98</b>	250	210	84.0%
<b>Abr-30-98</b>	250	149	59.6%
<b>May-29-98</b>	250	0	0.0%
<b>Jun-30-98</b>	250	250	100.0%
<b>Jul-14-98</b>	250	250	100.0%
<b>Jul-31-98</b>	250	0	0.0%
<b>Ago-31-98</b>	250	20	8.0%
<b>Set-30-98</b>			
<b>Oct-30-98</b>		NO SUBASTA	
<b>Nov-30-98</b>			
<b>Dic-30-98</b>	250	251	86.0%
<b>Ene-29-99</b>	250	250	100.0%
<b>Feb-26-99</b>	250	250	100.0%
<b>Mar-31-99</b>	250	250	100.0%
<b>Total</b>	<b>9,830</b>	<b>7,778</b>	<b>79.1%</b>



Tanto la teoría<sup>6</sup> como la práctica han demostrado que la acumulación de reservas a través de este mecanismo es suficientemente neutral ante cambios en la volatilidad y la tendencia que impulsan la evolución del tipo de cambio. Por lo tanto, su establecimiento no envió ninguna señal acerca de las preferencias del banco central respecto de las variaciones o volatilidad del tipo de cambio.

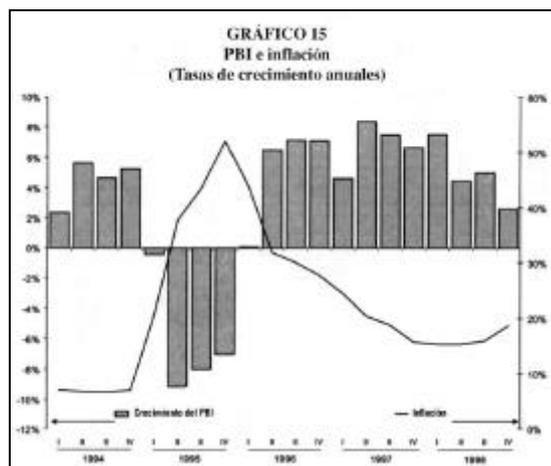
En varias ocasiones, bajo el régimen de flotación cambiaria, cuando la moneda doméstica experimentó fuertes depreciaciones, la liquidez del mercado de moneda extranjera prácticamente se agotó. Bajo tales circunstancias, pequeños cambios en la demanda por moneda extranjera originaron depreciaciones desproporcionadas del peso. Estas condiciones podría provocar espirales de devaluación que podrían afectar seriamente la inflación y las tasas de interés. Para moderar estas situaciones extremas, un esquema contingente de ventas de dólares fue introducida en febrero de 1997. De acuerdo con este esquema, el Banco de México subasta diariamente US\$ 200 millones con un precio mínimo igual a dos por ciento por encima del tipo de cambio del día anterior. Este esquema no está orientado a defender niveles específicos del tipo de cambio, sino a moderar la volatilidad cambiaria mediante el restablecimiento de un nivel mínimo de liquidez en tiempos difíciles.

Adicionalmente, debe señalarse que, mediante la venta de dólares a través de subastas, y evitando la defensa de niveles específicos del tipo de cambio, éste alcanzará rápidamente un estado en el que la oferta y demanda de moneda extranjera estarán en equilibrio. Más aún, es posible que, simplemente por sugerir que el banco central está dispuesto a vender US\$ 200 millones en las condiciones señaladas anteriormente, se reduzca la posibilidad de espirales de devaluación.

Como resultado de la volatilidad del mercado internacional originada por las crisis asiática, rusa y brasileña, este mecanismo fue activado en varias ocasiones. El mecanismo de venta contingente de dólares del Banco de México generó una mayor estabilidad y orden en el mercado cambiario sin comprometer una excesiva cantidad de reservas internacionales durante dichos periodos, con lo cual demostró ser un mecanismo adecuado para reducir la volatilidad en el mercado cambiario.

#### IV. Hechos estilizados de la flotación en México

En primer lugar, debemos mencionar que, dado el marco macroeconómico que ha sido mantenido durante el periodo bajo estudio, el régimen de tipo de cambio flotante no ha sido un impedimento para lograr una rápida desinflación, desde una tasa de 51,7 por ciento en 1995 a una de 18,6 por ciento en 1998 (con una interrupción temporal durante el segundo semestre de 1998, debido a las dificultades por las que pasaba la economía mundial). Esta desinflación coincidió con una tasa de crecimiento relativamente alta de la economía mexicana.



<sup>6</sup> Ver Werner, A. y Milo, A. (1998), «Acumulación de Reservas Internacionales a través de la venta de opciones: el caso de México». Documento de Investigación No. 9801, Banco de México.

Inmediatamente después de la adopción del tipo de cambio flotante, los movimientos de la moneda fueron erráticos, y tuvieron lugar depreciaciones significativas. Este comportamiento es enteramente explicado por la incertidumbre respecto de las medidas de política que iban a ser implementadas en respuesta a la crisis y el agudo problema de liquidez internacional que enfrentaba el país. Desde abril de 1995, después del anuncio del programa del FMI y el paquete de asistencia financiera, la moneda se estabilizó y el mercado cambiario permaneció relativamente estable hasta octubre, cuando comenzó un nuevo episodio de alta volatilidad y grandes depreciaciones. Nuevamente, la principal razón detrás de este episodio fue la incertidumbre respecto del programa macroeconómico para 1996 y la salud del sistema financiero. Una vez que estos temas fueron aclarados, el mercado cambiario experimentó largos periodos de estabilidad, temporalmente interrumpidos por episodios de volatilidad. Adicionalmente, como resultado del incumplimiento de pago de Rusia, la moneda sufrió un nuevo episodio de depreciaciones y volatilidad significativas de setiembre a noviembre de 1998. En realidad, el peso experimentó entonces un *overshooting*, el cual ha estado en proceso de corrección desde diciembre de 1998, con una corta interrupción a causa de la devaluación del real brasileño (ver el Gráfico 16).



La existencia de un mercado eficiente de futuros ha sido muy útil para disminuir la volatilidad del tipo de cambio. De acuerdo con las ventas o compras efectuadas en este mercado, tanto los importadores como los exportadores y, en general, los acreedores y deudores en moneda extranjera, pueden eliminar o reducir sustancialmente el riesgo cambiario que enfrentan, y así aliviar las presiones sobre el mercado *spot*. Así, el Banco de México autoriza a los bancos que cumplen con ciertas condiciones —particularmente aquéllas relacionadas con calificación técnica y solvencia— a llevar a cabo operaciones de futuros en moneda extranjera. En 1995, el Banco de México también estableció las provisiones necesarias para habilitar las operaciones de un mercado de futuros en pesos mexicanos en el Chicago Mercantile Exchange.

En general, la volatilidad experimentada por el peso mexicano durante su flotación, una vez que las crisis macroeconómicas y financieras fueron contenidas, ha sido similar a la que experimentaron varias monedas con tipo de cambio flotante. Desde 1996, la aplicación de políticas fiscales, monetarias y cambiarias consistentes, los programas implementados para reestructurar el sistema financiero y la acumulación de reservas internacionales por el Banco de México, restablecieron la confianza en nuestro marco macroeconómico y, como resultado, usualmente ha tenido lugar un comportamiento ordenado del peso.

A pesar de que se ha argumentado que, mediante la flotación, un país cuenta con una variable de ajuste adicional para enfrentar choques externos, y por lo tanto las tasas de interés deberían disminuir, esto no es necesariamente cierto. Cuando un país adopta un tipo de cambio flexible, también abandona el uso de sus reservas internacionales como variable de ajuste para absorber choques externos transitorios. Así, debemos pensar que, cuando un país adopta un régimen de flotación, cambia sus variables de ajuste de las reservas internacionales y la tasa de interés hacia el tipo de cambio nominal y las tasas de interés. Así, no es tan obvio que la volatilidad de la tasa de interés descienda cuando un país adopta un régimen de tipo de cambio flotante.



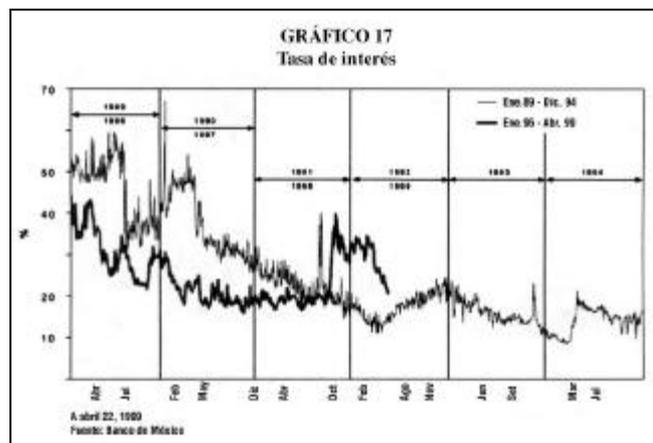
**Cuadro 10**  
**Volatilidad del Tipo de Cambio en algunas países vis-a-vis el US\$**

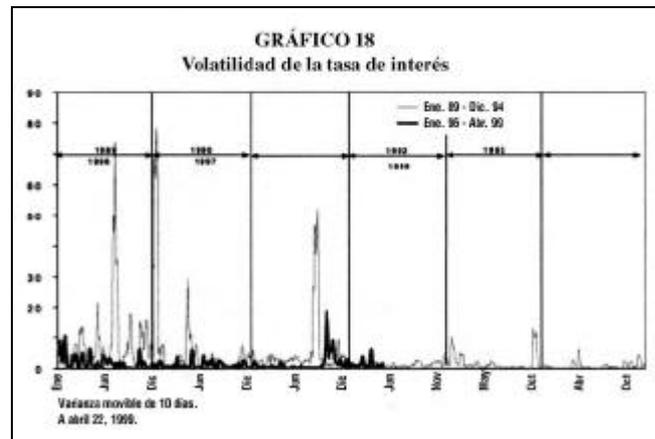
	Volatilidad Anualizada* (Porcentaje)								
	1995-I	1995-II	1996-I	1996-II	1997-I	1997-II	1998-I	1998-II	1999-I**
<b>México</b>	48,56%	17,60%	5,99%	5,31%	4,92%	10,69%	6,68%	10,95%	10,75%
<b>Nueva Zelanda</b>	6,67%	5,35%	5,56%	6,01%	5,88%	8,61%	12,45%	14,95%	9,51%
<b>Australia</b>	8,86%	7,87%	6,10%	6,70%	7,65%	10,29%	11,91%	14,93%	12,58%
<b>Finlandia</b>	12,85%	9,13%	7,43%	7,28%	10,04%	9,51%	8,31%	9,17%	9,15%
<b>Suecia</b>	12,70%	9,91%	8,02%	7,28%	10,26%	10,58%	9,57%	12,59%	9,00%
<b>Canadá</b>	5,13%	5,92%	3,64%	3,33%	5,46%	4,24%	4,32%	6,95%	5,67%
<b>Italia</b>	13,97%	7,22%	5,97%	5,73%	8,95%	9,15%	7,82%	9,29%	9,16%
<b>Sudáfrica</b>	5,64%	2,34%	13,86%	7,20%	5,25%	4,34%	5,35%	23,07%	14,96%
<b>Reino Unido</b>	1,05%	7,41%	5,60%	6,30%	8,13%	8,03%	7,11%	7,33%	7,16%
<b>Suiza</b>	16,67%	12,13%	7,77%	8,84%	11,70%	9,81%	8,70%	10,91%	10,15%
<b>Japón</b>	14,12%	14,04%	8,14%	7,09%	12,56%	12,29%	12,56%	20,08%	14,92%
<b>Alemania</b>	13,87%	10,89%	6,28%	6,87%	9,79%	9,76%	8,14%	9,15%	9,17%

\*La volatilidad anualizada es definida como la desviación estándar anualizada de las fluctuaciones diarias del tipo de cambio

\*\* Hasta el 24 de abril de 1999

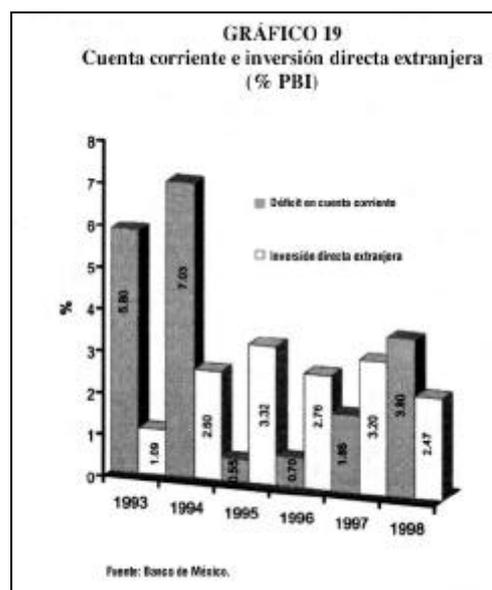
Como una prueba simple de los efectos de diferentes regímenes cambiarios en el nivel y volatilidad de las tasas de las tasas de interés, comparamos el comportamiento de las tasas de interés en el periodo 1996-1999 con el que se observó en 1989-1994. Estos periodos comparten desempeños inflacionarios similares: durante 1996-1998, la inflación fue 27,7, 15,7 y 18,6 por ciento, respectivamente, mientras que en el periodo 1989-1991 la tasa de inflación fue 19,7, 29,9 y 18,8 por ciento, respectivamente. Por otro lado, durante el periodo más reciente, tuvimos un régimen de flotación del tipo de cambio, y en el periodo 1988-94 tuvimos un régimen de tipo de cambio predeterminado.

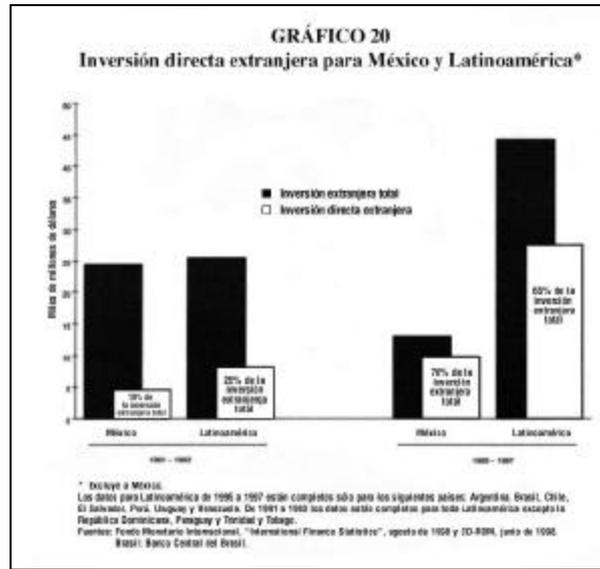




Es claro que en el actual esfuerzo de estabilización bajo un régimen de flotación, por lo general las tasas de interés han sido menores y menos volátiles que las que se observaron durante los años del Pacto (1994-1997).

En la experiencia mexicana, la adopción de un régimen de tipo de cambio flotante ha contribuido significativamente a reducir las presiones especulativas en los mercados financieros. Una característica muy importante de este régimen es que desincentiva los flujos de capital de corto plazo, debido a las grandes pérdidas en las que los inversionistas pueden incurrir en el corto plazo. Como se aprecia claramente en los gráficos 19 y 20, este fenómeno se refleja en la relación entre la inversión extranjera directa (IED) y el déficit en cuenta corriente, la cual se ha incrementado significativamente desde la adopción del régimen. La reacción de este ratio en México ha sido mayor que la que se observó en otros países latinoamericanos que no han variado su régimen cambiario.



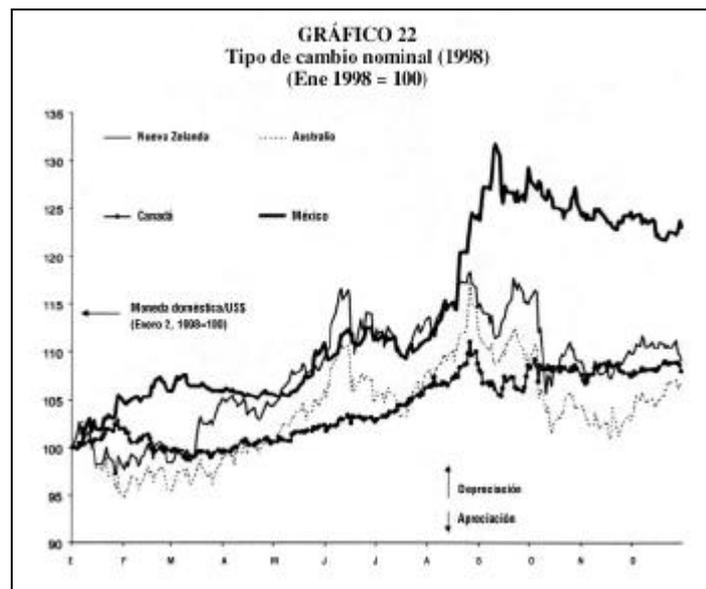
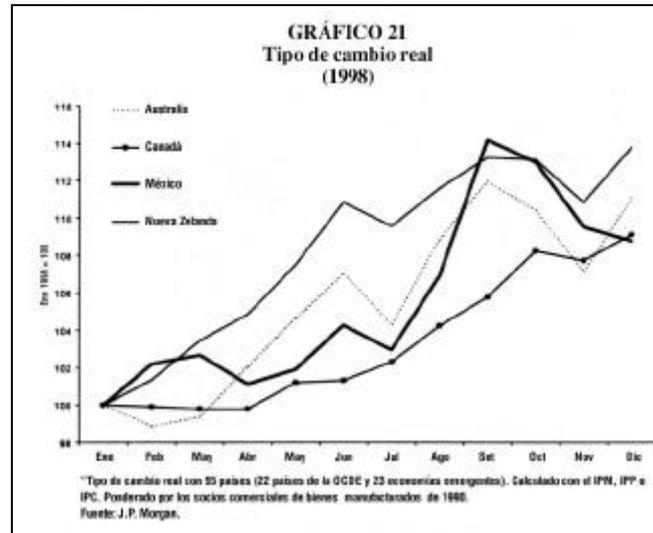


Es importante destacar las propiedades estabilizadoras del régimen de tipo de cambio flotante y la libre determinación de las tasas de interés cuando la economía enfrenta una salida de capitales (aunque no tan grande como la que se observó en México a comienzos de 1995). Bajo estas circunstancias, la desvalorización de activos denominados en moneda doméstica provocará una depreciación de la moneda y un aumento de las tasas de interés. Los movimientos simultáneos de estas variables reducen el precio de los activos y desincentivan una mayor venta, con lo cual se detiene la salida de capitales. Los movimientos automáticos del tipo de cambio y las tasas de interés aumentan el costo de especular contra la moneda doméstica. Dado que los niveles que alcanzan estas variables durante estos episodios son inconsistentes con los fundamentos de la economía, la moneda se recobrará tarde o temprano, infligiendo considerables pérdidas a aquellos que adquirieron moneda extranjera a un precio alto y vendieron sus activos domésticos a precios sumamente bajos.

El tipo de cambio flexible también facilita el ajuste del tipo de cambio real hacia su nivel de equilibrio cada vez que un choque externo genera un nuevo tipo de cambio real de equilibrio, sin afectar seriamente la credibilidad de la autoridad monetaria. El mejor ejemplo de esta función del tipo de cambio es el que presenciamos el año pasado con las monedas de Australia, Canadá y Nueva Zelanda.

Estas pequeñas economías abiertas fueron afectadas severamente por la caída de sus términos de intercambio y de la demanda proveniente de los países asiáticos que estaban en crisis. Como reacción a estos choques, las monedas de estos países se depreciaron significativamente. Estos movimientos cambiarios fueron útiles para disminuir los efectos reales de los choques mencionados. Un fenómeno similar ocurrió en México, cuando nuestros términos de intercambio cayeron en 5,5 por ciento y los mercados financieros internacionales volvieron la espalda a las economías emergentes. Ambos choques debían generar una depreciación del tipo de cambio real de equilibrio, lo cual justifica la depreciación observada.

Estos movimientos del tipo de cambio fueron útiles para minimizar los efectos de los choques mencionados sobre la economía. Durante 1998, el PBI de México creció 4,8 por ciento, sólo 0,2 por ciento por debajo de la tasa de crecimiento esperada a comienzos del año, en parte debido al significativo crecimiento de las exportaciones no petroleras (11,3 por ciento). Sin embargo, dada nuestra historia inflacionaria y la alta correlación histórica entre depreciación e inflación, la depreciación cambiaria provocó una reacción inmediata de las expectativas inflacionarias. Por consiguiente, el costo inflacionario de lograr la corrección necesaria en el tipo de cambio real fue alrededor de 2,2 puntos porcentuales, y la depreciación nominal requerida para lograr el mismo movimiento en el tipo de cambio real tuvo que ser significativamente mayor que la de los demás países considerados (ver el Programa Monetario para 1999, Banco de México).



Una breve comparación entre la velocidad de los efectos del *pass-through* en México y Australia destaca los problemas que enfrentó el primero debido a su historia inflacionaria. A pesar de que el impacto de largo plazo de una depreciación del tipo de cambio sobre los precios no controlados es similar en México y Australia (una depreciación de 1 por ciento se refleja en una inflación de 0,55 en México y en una de 0,44 por ciento en Australia), en nuestro país la mitad de este efecto tiene lugar después de dos trimestres, mientras el 82 por ciento tiene lugar dentro del año. Por otro lado, en Australia sólo el 7 por ciento tiene lugar después de dos trimestres y el 14 por ciento después de cuatro trimestres.

Como mencionamos en la sección previa, debido al alto *pass-through* del tipo de cambio a la inflación, durante 1998 el Banco de México tuvo que restringir la política monetaria secuencialmente para contrarrestar los efectos sobre la inflación.

Reducir la alta velocidad a la cual las depreciaciones del peso alimentan la inflación es uno de los retos principales de la política monetaria en el futuro, para que México pueda obtener todo el beneficio del régimen de



tipo de cambio flotante y dejar que el tipo de cambio juegue su papel de «precio relativo», en vez de ser una señal para la inflación futura.

## V. Comentarios finales

Las crisis recientes de los mercados emergentes han reiniciado el debate acerca del régimen de tipo de cambio óptimo. Adicionalmente, existe un amplio acuerdo en el sentido de que los costos del desorden en el manejo de la política se han incrementado significativamente, y en diversas ocasiones no han sido proporcionales a los errores cometidos por los países en crisis. Por lo tanto, independientemente de la elección del régimen cambiario, las recientes crisis de los mercados financieros refuerzan la importancia de mantener un marco macroeconómico consistente para evitar crisis financieras y de balanza de pagos, y lograr una estabilidad duradera.

En relación con la conducción de la política monetaria, es claro que la asignación de objetivos múltiples a un solo instrumento de política ha conducido al colapso de varios regímenes de tipo de cambio predeterminado. Por esta razón, uno de los pasos más importantes tomados después del colapso del peso mexicano fue establecer claramente que la política monetaria se concentraría exclusivamente en el objetivo de lograr la estabilidad de precios en el mediano plazo, y que los problemas del sector bancario serían tratados con programas específicos, cuyo costo sería asumido por la autoridad fiscal. En relación con esto, la reciente experiencia mexicana destaca la importancia de seguir políticas macroeconómicas consistentes para lograr una estabilización duradera.

La evolución de la política monetaria desde la adopción de un régimen de tipo de cambio flotante ha convergido en un marco que incluye tres elementos principales: una meta anual de inflación, el establecimiento de reglas respecto de la evolución de la base monetaria y el uso de medidas discrecionales para afectar las tasas de interés con el fin de lograr la meta de inflación. Esta combinación de reglas y discrecionalidad ha funcionado bien en años recientes. Por otro lado, el establecimiento de las reglas y los compromisos cuantitativos descritos en el artículo ha sido útil para garantizar al público que el Banco de México no creará la fuente más básica de la inflación: un exceso de oferta de emisión primaria. Debido al significativo efecto de los choques inflacionarios, la inestabilidad de la demanda por emisión primaria y la dificultad de afectar los agregados monetarios en el corto plazo, la estricta aplicación de nuestras reglas no garantiza que la meta de inflación será lograda. Por ello, para tener la posibilidad de reaccionar rápidamente a choques inflacionarios, el Banco de México tiene la posibilidad de ajustar discrecionalmente la orientación de su política monetaria para influir en el comportamiento de las tasas de interés y lograr así su meta de inflación. De esta manera, con el paso del tiempo, el objetivo de inflación, apoyado por nuestras acciones discrecionales, se ha convertido en el ancla nominal de la economía.

Volviendo a la discusión de los arreglos cambiarios para los mercados emergentes, nuestra experiencia ha mostrado que el peso mexicano ha sido tan estable como otras monedas flotantes, lo cual contradice las proyecciones originales de varios analistas. Por ello, este régimen cambiario no ha representado un obstáculo en nuestro esfuerzo de reducir la inflación y ha contribuido significativamente al ajuste de la economía a choques externos y a desincentivar la entrada de capitales de corto plazo. Así, el tipo de cambio flotante se ha convertido en un elemento muy importante del actual marco de política macroeconómica de México.

## Referencias

Banco de México (1999), «Política Monetaria, Programa para 1999».

Banco de México, The Mexican Economy, varios números.

Banco de México (1998), «La Política Monetaria en la Coyuntura Actual y para el Desarrollo Económico de Largo Plazo: Retos y Posibilidades».

Ericsson, N. y G. de Brouwer (1998), «Modeling Inflation in Australia», Journal of Business and Economic Statistics, vol. 16, No. 4.



---

Ghosh, A. y S. Phillips (1998), «Warning: Inflation may be harmful to your growth», IMF Staff Papers, vol. 45, No. 4.

Gil Díaz, F. (1998), «Monetary Policy and its Transmission Channels in Mexico», en The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies, Banco de Pagos Internacionales, Departamento de Asuntos Monetarios y Económicos.

Hausmann, R., M. Gavin, C. Pages-Serra y E. Stein (1999), «Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime», edición mimeografiada, IADB.

Lucas, R., (1996), «Nobel Lecture: Monetary Neutrality», Journal of Political Economy, vol. 104.

Werner, A. y A. Milo (1998), «Acumulación de reservas internacionales a través de la venta de opciones: El caso de México», Documento de Investigación No. 9801, Banco de México.