

00821
9



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA
SEMINARIO DE TITULACIÓN DE
ECONOMÍA INTERNACIONAL

POLÍTICA MONETARIA, TASA DE INTERÉS Y TIPO DE CAMBIO, EL CASO RECIENTE DE MÉXICO (1995-2001)

ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:
VÍCTOR RAÚL AYALA ACEVES

ASESOR: DR. RICARDO BUZO DE LA PEÑA



Ciudad de México, Marzo de 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

<i>Introducción</i>	3
1. Marco teórico	10
a. El dinero, las tasas de interés y los tipos de cambio	10
b. Relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios	16
2. Alternativas de manejo de la política monetaria para alcanzar el control de la inflación	21
a. Uso de agregados monetarios como objetivos intermedios de la política monetaria	21
b. La tasa de interés como instrumento de la política monetaria	24
3. Evolución reciente de la política monetaria de México	26
a. Uso de agregados monetarios como objetivos intermedios	26
b. Régimen de saldos acumulados	29
c. El manejo preventivo del crédito interno	32
4. Efectos de la instrumentación de la política monetaria	37
a. Condicionante externa: volatilidad de la tasa de interés externa	37
b. Efectos en la tasa de interés, el tipo de cambio y la inflación nacional	44
Conclusiones	49
Bibliografía	52

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo subsecuencial.

NOMBRE: Victor Raúl Ayala

ACCES

FECHA: 28/03/03

FIRMA: [Firma]

POLÍTICA MONETARIA, TASA DE INTERÉS Y TIPO DE CAMBIO, EL CASO RECIENTE DE MÉXICO (1995-2001)

Introducción

Las actuales políticas monetaria y cambiaria instrumentadas en el país han originado una amplia discusión en los medios académicos y, sobretudo, entre los agentes económicos, debido a que se dice, producen una sobre valoración del tipo de cambio y el encarecimiento de la tasa de interés. En consecuencia, se ha pedido al Banco de México que modifique su política monetaria con el propósito de que, por un lado, "corrija" el tipo de cambio para incrementar la competitividad de los exportadores y proteja al aparato productivo del crecimiento de las importaciones; y, por el otro, se reduzcan las tasas de interés para fomentar la inversión productiva y aumentar el financiamiento al consumo de bienes durables de las familias.¹

Cuando el tipo de cambio se deprecia² por encima de lo que algunos agentes consideran excesivo, se pide la intervención de la autoridad para que proteja a la economía nacional de las presiones inflacionarias y del incremento de la tasa de interés. En ambos casos, el denominador común es la interpretación de que en

¹ Una posición interesante la propuso recientemente Gabriel Zaid (2002), quien pide a los inversionistas mexicanos y extranjeros que saquen sus recursos del mercado de capitales de México y los lleven al exterior. El propósito es presionar al mercado de divisas a través de la demanda de dólares con el fin de que el peso se deprecie respecto al dólar.

² Es decir, cuando el valor del peso se reduce respecto al del dólar y, por tanto, es necesario pagar más pesos por un dólar.

realidad la fluctuación libre del tipo de cambio conduce a situaciones adversas para la economía por lo que es justificable la participación de la autoridad para corregir desviaciones indeseables.

Para indagar el comportamiento de los determinantes del tipo de cambio y la tasa de interés en el corto plazo, este ensayo se propone revisar la literatura que ha estudiado estos temas. Se deja de lado, la discusión sobre la utilización del tipo de cambio y la tasa de interés como instrumentos para mejorar la competitividad exportadora del país. En el análisis de las condiciones competitivas de México se deberían considerar menos los factores monetarios y más los cambios estructurales que permitan modificar aspectos tan importantes como: el estado de derecho; el mercado laboral; la infraestructura de transportes y comunicaciones del país; la desregulación económica; el desarrollo del mercado de capitales; y el estímulo a la inversión en tecnología, educación y salud.

La utilización del tipo de cambio para aumentar la "competitividad" cambiaría fue un instrumento ampliamente utilizado en el pasado que no condujo al crecimiento económico sólido y sostenido.³ Incluso la evolución reciente del nivel de actividad económica, particularmente la exportadora, parece mostrar que está más asociada con la caída de la demanda en Estados Unidos que con el comportamiento del tipo de cambio. Durante 2001 las exportaciones de mercancías de México al mercado estadounidense cayeron 3.3% mientras que la paridad del peso respecto al dólar

³ Esto es particularmente aplicable para el periodo que se inicia en septiembre de 1976 cuando el tipo de cambio abandona su valor de 12.50 pesos por dólar.

se apreció 8.1%; en el caso de Canadá sus ventas también se redujeron (6%) a pesar de que su moneda se devaluó 4.8% respecto al dólar; para Japón las ventas cayeron en 13.6%, a la vez que el yen se devaluó 15.2%. México vio menos afectadas sus exportaciones que otros países a pesar de la apreciación del peso, todavía más, en el 2000 las exportaciones mexicanas crecieron 23% y el tipo de cambio se mantuvo prácticamente inalterado.⁴

El comportamiento actual del tipo de cambio y la tasa de interés son resultado de la estrategia que el Banco Central instrumentó para resolver la crisis financiera de finales de 1994. Se estableció un régimen de libre flotación en el que la política monetaria asumió el papel de ancla nominal de la economía, sustituyendo al tipo de cambio en dicha función. La nueva estrategia modificó el uso de los instrumentos que se utilizaban para alcanzar los objetivos de control de la inflación: se sustituyó el establecimiento de objetivos cuantitativos para los agregados monetarios con la determinación de acciones discrecionales de política monetaria acordes con el uso de objetivos intermedios.

En el eje principal de la estrategia monetaria se aplica un esquema mediante el cual tanto el tipo de cambio como las tasas de interés son determinadas por las fuerzas del mercado; mientras que el principal objetivo del Banco de México, la estabilización de los precios, se busca alcanzar mediante el manejo de variables sobre las que tiene cierto grado de control o influencia indirecta:

⁴ Everardo Elizondo (2002).

- La intervención en el mercado de dinero y capitales para mantener los niveles deseados en la tasa de interés y
- El manejo de las condiciones de mercado a través de restricciones cuantitativas en la oferta monetaria.

La participación del Banco Central en el mercado y las restricciones monetarias permiten influir de manera directa o indirecta en la determinación de la tasa de interés de corto plazo. Sin embargo, la elección del instrumento que se utiliza en su intervención tiene la mayor importancia debido a que determina la claridad de la política monetaria y su efectividad sobre la tasa de interés de corto plazo, los precios de otros activos, el tipo de cambio y las expectativas sobre la inflación.

El objetivo del presente ensayo parte de revisar la literatura económica que recientemente ha analizado los temas de la política monetaria mexicana y sus efectos sobre el nivel de precios, la tasa de interés y el tipo de cambio, para determinar los efectos que producen, en el corto plazo, los impactos externos generados por modificaciones bruscas en los rendimientos de los bonos gubernamentales colocados en el externo, sobre el tipo de cambio o la tasa de interés interna.

En la primera sección de este ensayo se hace una revisión del marco teórico, con el propósito de establecer la relación que existe entre la oferta monetaria y el nivel general de precios, la tasa de interés y el tipo de cambio. Se pone particular

énfasis en establecer los determinantes de corto plazo para estas tres variables de la economía.

La segunda sección hace una revisión de algunas experiencias internacionales recientes en el manejo de los instrumentos de política monetaria para alcanzar los objetivos de control del nivel general de precios de la economía. A partir de 1970, se generalizó en los países desarrollados el uso de los agregados monetarios, en algunos casos desde la definición más elemental de *M1* hasta la más amplia que incluye los instrumentos de depósito de largo plazo,⁵ como objetivos intermedios para el control de la inflación. Después de reconocer el fracaso en el manejo antiinflacionario a través de los agregados monetarios, en la década de los noventas se impulsó una nueva estrategia, basada en la utilización de la tasa de interés como instrumento para alcanzar el objetivo de precios.

En la tercera sección se revisan las medidas de política monetaria instrumentadas en el país a partir de la devaluación de diciembre de 1994. Se analiza la estrategia del Banco Central para utilizar los agregados monetarios como objetivos intermedios de la política monetaria, justo en el periodo en el que la mayor parte

⁵ El Banco de México estableció una nueva metodología para agrupar los agregados monetarios, que considera a *M1* como un indicador estrecho que incluye a los billetes y monedas en poder del público, las cuentas de cheques en monedas nacional y extranjera en poder de los residentes en el país y los depósitos en cuenta corriente con interés en moneda nacional. El agregado monetario *M2* mide el esfuerzo de ahorro interno total, e incluye al resto de los instrumentos bancarios y no bancarios, bajo el criterio de que los tenedores sean residentes del país. El agregado *M3* incorpora, en adición a todos los instrumentos contenidos en *M2*, otros activos financieros internos pero que se encuentran en poder de no residentes. Finalmente, el agregado *M4* incluye la captación que realiza la banca mexicana a través de sus agencias en el exterior, ya sea que provenga de residentes o de no residentes. Estas presentaciones de los agregados consideran solamente al ahorro del sector privado, por tener éste un comportamiento que responde en mayor medida a señales económicas de ingreso y de precios. Ver Banco de México (1999).

de los bancos de los países desarrollados estaban en el proceso de cambiar esos instrumentos por la adopción del manejo de la tasa de interés como instrumento básico. En consecuencia, se presenta una breve descripción del funcionamiento del objetivo de saldos acumulados, es decir del "corto" como el principal instrumento de la política monetaria del Banco de México.

Asimismo, se revisan las razones por las que, en opinión del Banco Central, se justifica la estrategia para utilizar los objetivos de saldos acumulados (*corto*) como forma de manejo de la política monetaria y, por tanto, como el instrumento para alcanzar las metas de precios, cuando instrumentos similares estaban quedando en desuso en las economías desarrolladas. En la parte final de esta sección, se plantea que las condiciones iniciales que impedían el uso de la tasa de interés como mecanismos para controlar la inflación muy probablemente han sido superadas, por lo que se justifica que la política monetaria utilice otros instrumentos que permitan alcanzar sus objetivos con mayor transparencia y efectividad.

En la cuarta sección se estudian algunas investigaciones que analizan los efectos de choques económicos externos sobre el país, en función del tipo de instrumento que haya utilizado el Banco Central en el manejo de la política monetaria. En especial, se examinan las relaciones entre la volatilidad de la tasa de interés externa y su repercusión sobre el nivel de precios, la tasa de interés interna y el tipo de cambio. Asimismo, se compara el caso de México con el de otros países que se encuentran en condiciones similares en el manejo de la política monetaria.

Por último, se exponen las conclusiones del ensayo, donde se destacan los determinantes de los precios claves de la economía; la importancia de la selección y uso de los instrumentos de política monetaria por parte del Banco Central; y los efectos de los choques externos en las condiciones macroeconómicas nacionales. Se establece que la utilización del *corto* ha propiciado que las tasas de interés del país sean más volátiles y el tipo de cambio más estable que en otras economías cuyas monedas también flotan, pero con un manejo de instrumentos de política monetaria distintos a los agregados monetarios.

1. Marco teórico

La relación de la política monetaria con el resto de la economía se efectúa a través del vínculo que hay entre las variaciones en la cantidad de dinero (agregados monetarios) con el tipo de cambio, las tasas de interés, el nivel de precios y el sector real. Con el propósito de revisar y explicar la causalidad de las relaciones anteriores, en esta primera sección, se hace un repaso sucinto de los aspectos teóricos que explican el efecto de la política monetaria sobre las variables mencionadas. Se analizan algunos supuestos que constituyen la base de la explicación económica y monetaria, pero que se han convertido en condiciones poco sostenibles debido a los cambios recientes ocurridos en las estructuras económicas.

a. El dinero, las tasas de interés y los tipos de cambio

El fundamento de la teoría monetaria es la demanda agregada de dinero, por lo que es relevante explicar los factores que permitan entender las modificaciones en su comportamiento.⁸ El comportamiento de la demanda de dinero parte de la concepción de que el dinero no es exclusivamente un medio de cambio, sino un activo financiero por lo que las personas desean conservarlo en forma de saldos monetarios (saldos en caja), con el propósito de mantener su capacidad de compra; aprovechar las oportunidades financieras que se presentan como ventajosas; así como, disponer de reservas para enfrentar una coyuntura adversa.

⁸ Krugman y Obstfeld (1999), página 299.

La relevancia de la demanda de dinero se destaca por las relaciones directas que mantiene con variables como la tasa de interés, el nivel general de precios y la renta nacional real. De manera general, estos vínculos se expresan de la siguiente forma:

- **Tasa de interés.** Un aumento en la tasa de interés se traduce en una reducción de la demanda de dinero de todos los particulares.
- **Nivel de precios.** Si la inflación sube, los particulares y las empresas deben gastar más dinero para adquirir la misma canasta de bienes y servicios que antes demandaban.
- **Renta nacional real.** Cuando se incrementa la renta o el ingreso nacional implica una mayor venta de bienes y servicios. Un aumento del valor real de las transacciones incrementará la demanda de dinero.

La formalización matemática de la demanda agregada de dinero (M^d) se puede expresar por medio de la siguiente función:

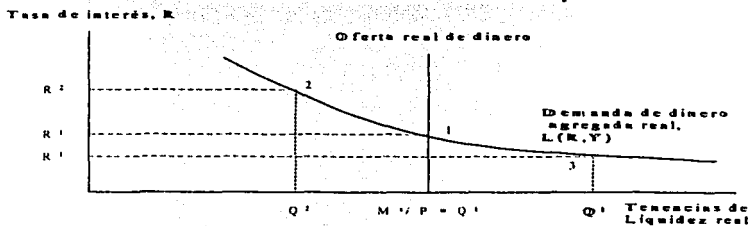
$$M^d = PL(R, Y)$$

donde P representa el nivel de precios, R es la tasa de interés, Y es el ingreso nacional y L representa la función que las relaciona. Si despejamos los precios, se tiene la forma $(\frac{M^d}{P})$ que representa la demanda agregada real de dinero y, del lado derecho, se expresa la cantidad de dinero líquido que los particulares desean mantener $L(R, Y)$.

Si se supone como dado el nivel de ingreso (Y), entonces la demanda agregada depende de la tasa de interés (R). La función de la demanda de dinero tiene pendiente negativa, debido a que una caída de la tasa de interés incrementa la cantidad de dinero que desean mantener los particulares. El mercado monetario está en equilibrio cuando la oferta monetaria (M^s), que es determinada por el Banco Central es igual a la demanda de dinero: $M^s = M^d$

Si el nivel de precios y el ingreso están dados, la tasa de interés de equilibrio será aquella que iguale la demanda de dinero con la oferta monetaria. En la gráfica 1 se representa la función de demanda de dinero agregada real que cruza con la función de oferta monetaria real en el punto 1, que es donde se determina la tasa de interés de equilibrio R^1 . La función de oferta monetaria real ($\frac{M^s}{P}$) se representa en forma vertical debido a que la oferta monetaria (M^s) es determinada por el Banco Central, mientras que los precios se consideran como dados.⁷

Gráfica 1
Determinación de la tasa de interés de equilibrio



Fuente: Krugman y Obstfeld (1999) página 301

⁷ Las siguientes gráficas fueron tomadas de Krugman y Obstfeld (1999).

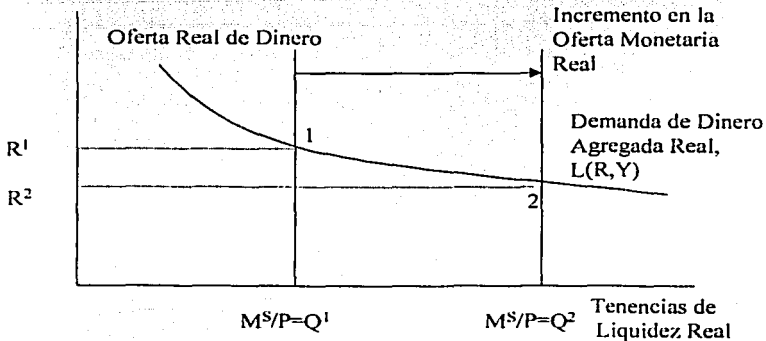
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

En el caso de que la oferta monetaria se reduzca respecto a la cantidad demandada (de Q^1 a Q^2), la tasa de interés aumenta de R^1 a R^2 . Los particulares reaccionarán deseando adquirir la mayor parte de activos financieros que les remunere la tasa R^2 , el aumento de la demanda de los particulares de activos financieros reducirá la tasa de interés hasta R^1 , con lo que se restablece el equilibrio en el mercado monetario.

Un aumento en la oferta monetaria, como lo muestra la gráfica 2, reduce las tasas de interés de R^1 a R^2 . A la tasa de interés R^2 los particulares mantendrán una mayor liquidez, para que el gobierno satisfaga sus necesidades de financiamiento necesitará ofrecer más tasa por sus bonos, por lo que la tasa tendrá a restablecerse en su nivel de equilibrio (R^1).

Gráfica 2
Modificación en la tasa de interés por incrementos en la oferta monetaria

Tasa de Interés, R

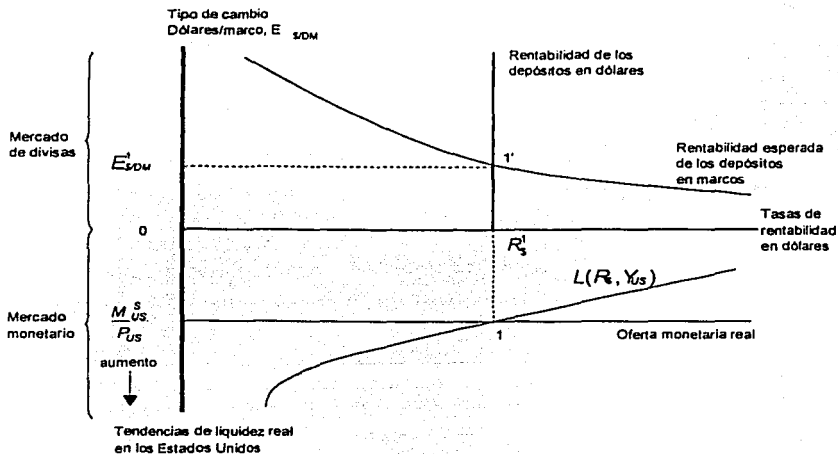


Fuente: Krugman y Obstfeld (1999) página 302

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La relación que existe entre el dinero y el tipo de cambio a corto plazo, se vincula a través de los mercados de dinero y monetario como se muestra a continuación:

Gráfica 3
Equilibrio simultáneo en los mercados de divisas y monetario



Fuente: Krugman y Obstfeld (1999) página 303

La parte superior de la gráfica muestra el equilibrio en los mercados de divisas. La función tiene pendiente negativa porque muestra que un fortalecimiento del tipo de cambio del dólar genera, un desplazamiento hacia la derecha en la curva, ello implica un incremento en la rentabilidad en dólares, lo que conducirá a un aumento de la demanda de activos denominados en dólares. El premio en dólares propiciará la venta de marcos para adquirir activos en dólares, lo que apreciará al tipo de cambio del marco respecto al dólar e igualará los rendimientos en ambas monedas. Las tasas de interés esperadas en la intersección de ambas funciones

(en 1') se igualan con $E_{\$/DM}^1$, que es el tipo de cambio con el que se cumple la paridad de rentabilidades para depósitos en dólares y en marcos.

La parte inferior de la gráfica reproduce la situación de equilibrio del mercado monetario. Se ha efectuado una rotación de 90° en el sentido de las manecillas del reloj con el propósito de que las tasas de interés de los dólares están representadas en el eje horizontal comenzando en el punto 0, y la oferta monetaria real se representa a partir del origen en la parte inferior del eje vertical. El equilibrio del mercado monetario ocurre en el punto 1, donde la tasa de interés del dólar $R_{\$}$ induce a los particulares a demandar una cantidad de saldos reales que igualen a la oferta de dinero real de los Estados Unidos, $\frac{M_{US}^s}{P_{US}}$.

Los bancos centrales de Estados Unidos y Alemania determinan sus ofertas monetarias M_{US}^s y M_G^s respectivamente, dados los niveles de precios y las rentas nacionales en ambos países, el equilibrio en los mercados monetarios se establece en las tasas de interés $R_{\$}$ y R_{DM} que se reflejan en el mercado de divisas donde el tipo de cambio corriente está determinado por la condición de la paridad de los intereses.

Una interesante clasificación de los modelos para determinar los tipos de cambio la elaboró Frankel (1993). La clasificación tiene como criterios relevantes la existencia de una perfecta movilidad del capital, debido a que se carece de costos

sustanciales por transacción, no hay controles al movimiento de capital y obstáculos que impidan el libre flujo de capital entre países. En consecuencia, el tipo de cambio se ajustará instantáneamente para equilibrar la demanda internacional de activos nacionales, utilizando una paridad de interés cubierta, lo que implica que el diferencial entre la tasa de interés presente y futura será pagada a través de una tasa de descuento adelantada. En el caso opuesto, en el que se tiene una paridad de interés descubierta, la tasa de interés de un bono nacional es igual a la tasa de interés de un bono externo más la tasa esperada de apreciación de la moneda extranjera.

b. Relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios

La explicación general para la determinación del nivel general de precios que ofrece la teoría monetaria, establece que si la oferta monetaria coincide con la demanda de dinero expresada por la ecuación $M^d = PL(R, Y)$, se produce un equilibrio, pero si la cantidad de dinero aumenta el público poseerá más saldos monetarios de los deseados, con lo que las familias gastarán parte de su dinero con la finalidad de reducir sus saldos a los niveles considerados como normales, lo que ocasionará un proceso de incremento de los precios.⁸

La teoría monetaria recurre a la ecuación cuantitativa de Irving Fisher,⁹ para analizar la relación que existe entre el dinero y los precios. La ecuación establece

⁸ Ver Fernández, Parejo y Rodríguez (1999).

⁹ Citado por Guerra y Torres (2001).

la siguiente la relación entre el dinero (M), la velocidad de circulación del mismo (V), los precios (P) y la actividad económica (Y):

$$MV = PY$$

Fisher iguala el valor de las transacciones económicas en términos nominales (PY) con la cantidad de dinero (M) multiplicada por la velocidad de circulación (V). De acuerdo con la ecuación cuantitativa, si los ajustes en los precios son rígidos en el corto plazo, entonces los cambios en la cantidad de dinero no se reflejan en modificaciones inmediatas y equivalentes en los precios. Por lo que los cambios en la cantidad de dinero pueden tener efectos sobre la actividad económica. En el corto plazo, la igualdad parece estar afectada por la cantidad de dinero, la actividad económica y la velocidad de circulación del dinero.

La teoría cuantitativa del dinero parte del supuesto de que la velocidad de circulación del dinero es constante en el corto plazo, debido a que está determinada por aspectos institucionales y tecnológicos que reaccionan lentamente.¹⁰ En consecuencia, los cambios en la cantidad de dinero (M) afectarían al valor nominal del producto (PY); sin embargo, si el nivel de la actividad económica (Y) depende de la dotación de factores y tecnología, que

¹⁰ La velocidad de circulación del dinero (V) se define como $V = \frac{PY}{M}$. La expresión implica que la proporción que la cantidad de dinero (M) representa del ingreso nacional (PY) corresponde al inverso de la velocidad de circulación del dinero ($\frac{1}{V}$).

también son rígidos a modificaciones inmediatas, entonces los cambios en la cantidad de dinero (M), se traducen en variaciones en el nivel de precios (P).

Guerra y Torres (2001) desarrollaron un ejercicio con el propósito de determinar el comportamiento de la velocidad de circulación del dinero en un largo periodo (1933 a 2000), de acuerdo con la siguiente relación:

$$\Delta\%M + \Delta\%V = \Delta\%P + \Delta\%Y$$

En la Tabla 1 se muestran los cuatro componentes de la ecuación cuantitativa para la economía mexicana. En el ejercicio se utilizó al agregado monetario $M1$ como definición de dinero y para calcular su velocidad, el deflactor implícito del PIB como índice de precios y el PIB en términos reales.

Tabla 1
Ecuación Cuantitativa
Variación Porcentual Anual Promedio 1933-2000*

$\Delta\%M$	+	$\Delta\%V$	=	$\Delta\%P$	+	$\Delta\%Y$
20.9		0.1		16.0		5.0

* Se consideran los saldos a fin de periodo para cada año.
Fuente: Guerra y Torres (2001) página 8.

Los resultados muestran que la variación promedio anual de la velocidad de circulación del dinero es muy pequeña (0.1%) y la mayor parte del crecimiento en la cantidad de dinero (20.9%) corresponde al incremento de los precios (16%). Lo que sugiere que en el largo plazo existe una relación estrecha entre las variaciones en la cantidad de dinero y los precios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En plazos más cortos, las variaciones de la velocidad de circulación del dinero son mayores que la registrada en el periodo de 1933-2000. Ello puede significar que la velocidad de circulación tiende a ser más inestable en plazos cortos.

Las variaciones anuales promedio de la velocidad de circulación del dinero son más estables para el mayor de los periodos 1933-2000 con 0.1%; mientras que en los periodos cortos son más volátiles, destaca la de los años 1990-1994 con una variación negativa de 12.9% y la registrada durante 1995-1996 con 8.3%.

Tabla 2
Ecuación Cuantitativa
Variación Porcentual Anual Promedio*

Periodo	$\Delta\%M$	+	$\Delta\%V$	=	$\Delta\%P$	+	$\Delta\%Y$
1933-2000	20.9		0.1	21.0	10.0		5.0
1933-1939	13.5		-1.5	12.0	6.7		5.3
1940-1949	16.3		-0.9	15.4	10.4		5.9
1950-1959	13.1		0.4	13.5	7.4		6.0
1960-1969	9.9		0.4	10.4	3.4		6.8
1970-1979	20.8		-0.4	20.4	17.2		6.3
1980-1989	44.4		6.4	50.8	48.8		2.1
1990-2000	25.4		-4.6	20.8	17.2		3.6
90-94	31.8		-12.9	19.0	15.2		3.8
95-96	20.5		8.3	28.8	29.4		-0.6
97-00	19.7		-0.6	19.1	13.7		5.5

* Se consideran los saldos a fin de periodo para cada año.

Fuente: Guerra y Torres (2001) página 9.

El ejercicio muestra que en el corto plazo el supuesto de la teoría cuantitativa sobre la estabilidad de la velocidad de circulación del dinero no parece ser válido,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

véase en particular los periodos de 1980 a 1989, de 1990 a 2000 y, sobretudo, de 1990 a 1994 y 1995 a 1996. Esto significa que los cambios en la cantidad de dinero afectan, como lo muestra el ejercicio, de manera preponderante al nivel de precios pero también a la velocidad de circulación del dinero por lo que desaparece la relación más directa entre el dinero y los precios. En consecuencia, el manejo de los agregados monetarios no afecta en forma inmediata y directa al objetivo de precios del Banco Central.

2. Alternativas de manejo de la política monetaria para alcanzar el control de la inflación

La política monetaria desarrollada por algunos bancos centrales constituye una importante experiencia sobre el uso de los instrumentos necesarios para alcanzar el objetivo de controlar las presiones inflacionarias de la economía. A principios de los setenta se inició la estrategia de utilizar los agregados monetarios como objetivos intermedios¹¹ de la política monetaria, después de registrar resultados dispares, ha habido un cambio hacia el manejo de la tasa de interés como el instrumento monetario. A continuación, se presenta una breve reseña de algunas experiencias internacionales de manejo de política monetaria con el fin de que constituyan un marco de referencia para revisar las estrategias desarrolladas recientemente por el Banco de México.

a. Uso de agregados monetarios como objetivos intermedios de la política monetaria

Los bancos centrales no tienen un control directo sobre la determinación del nivel de precios, pero sí la capacidad para manejar los agregados monetarios que son, de acuerdo con la teoría cuantitativa, factores fundamentales en el comportamiento de la inflación. Por esta razón, en varios países la

¹¹ Una variable pueda ser considerada como objetivo intermedio si cumple con dos requisitos. En primer lugar, si tiene una relación estrecha con el nivel de precios, que es el objetivo último de la política monetaria. La segunda condición es que la variable elegida responda directamente a las acciones de política monetaria, para que pueda influir sobre el nivel de precios. Satisfecho lo anterior, el Banco Central puede intentar combatir las presiones inflacionarias mediante el control de la variable considerada como objetivo intermedio.

instrumentación de la política monetaria incorporó el uso de los objetivos intermedios como herramienta para facilitar alcanzar las metas de inflación.

El principio en el que se han basado las autoridades monetarias para usar los agregados monetarios, es que la velocidad de circulación del dinero y la actividad económica son relativamente estables, por lo que los cambios en la cantidad de dinero se traducen en cambios en el nivel de precios.¹² Por consiguiente, de acuerdo con el razonamiento, al mantenerse estable la cantidad de dinero (objetivo intermedio) aumentará la posibilidad de lograr la estabilidad de precios.

El uso de los agregados monetarios como objetivos intermedios se inició, de acuerdo con Guerra y Torres (2001), durante la década de los setenta:

- En 1974 el Banco Central de Alemania comenzó a utilizar el agregado $M3$ como objetivo intermedio, mientras que en Suiza se utilizaron agregados monetarios más estrechos como la base monetaria y $M1$.
- En 1975 Japón utilizó el agregado $M2$; en 1979 los Estados Unidos anunciaron objetivos sobre el agregado $M1$ y, en 1980, el Reino Unido optó por el manejo de $M3$ y Canadá recurrió al agregado $M1$.

Como puede apreciarse, en algunos casos se utilizaron agregados monetarios con una definición estrecha (como monedas y billetes) mientras que en otros se eligieron definiciones amplias (como los que incluyen depósito a largo plazo). Sin embargo, en todos los casos el fundamento de la estrategia fue el mismo:

¹² En la sección anterior se concluyó que este supuesto es incierto en particular en el corto plazo.

aprovechar la relación entre una definición de la cantidad de dinero, el nivel de precios y la actividad económica.

Las distintas experiencias muestran diversos grados de compromiso de los bancos centrales con los objetivos establecidos, en los casos de Estados Unidos y Japón el compromiso era mayor que el del Reino Unido. En Alemania, Suiza y Canadá los objetivos intermedios se utilizaron como un instrumento de comunicación de la política monetaria y no como límites estrictos al crecimiento de los agregados monetarios.

La experiencia en el empleo de los agregados monetarios como objetivos intermedios no fue del todo exitosa. La razón principal de la debilidad de los resultados fue la modificación, durante la década de los años ochenta, del comportamiento de la velocidad de circulación del dinero, que dejó de ser estable y predecible, lo que coincidió con el resurgimiento de variaciones importantes en la inflación. Ello llevó a los bancos centrales a abandonar paulatinamente el manejo de los agregados monetarios.

Los cambios en el comportamiento de la velocidad de circulación del dinero, propiciaron que la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios dejara de ser estable y predecible. Los Estados Unidos y Canadá abandonaron los objetivos monetarios en 1982; Japón en 1987 y el Reino Unido en 1990. A partir de entonces los agregados monetarios en dichos países han funcionado como

variables de información que complementan el análisis de la economía que las autoridades monetarias realizan constantemente. Sin embargo, los agregados no son considerados ya como indicadores directos de la postura de la política monetaria.

b. La tasa de interés como instrumento de la política monetaria

La estrategia para utilizar los agregados monetarios como instrumentos de la política monetaria, fue reemplazada con el manejo de las tasas de interés como un medio que permite a los bancos centrales alcanzar los objetivos de inflación. Los Estados Unidos, Canadá, Japón y Suiza anuncian periódicamente un objetivo para el nivel de la tasa de interés en el mercado interbancario. El Reino Unido y el Banco Central europeo establecen niveles de tasas de interés a las que los bancos comerciales pueden conseguir recursos.

A pesar de que en años recientes en la mayoría de los países mencionados la inflación se ha vuelto a estabilizar en niveles bajos, no ha tenido lugar un resurgimiento de los agregados monetarios como objetivos intermedios de política monetaria. Posiblemente esto se deba a que los bancos centrales han modificado sus estrategias de política hacia el manejo de los esquemas en los que se establecen objetivos de inflación. Para la determinación de las tasas de interés, la autoridad monetaria considera la información sobre los agregados monetarios, el desempeño del sector real de la economía y otras variables financieras y externas, así como sobre las expectativas de los agentes económicos.

Por consiguiente, aún en el caso de que como resultado del control del crecimiento de los precios la velocidad de circulación del dinero haya vuelto a ser estable, la efectividad de la estrategia de manejo de la tasa de interés aconseja continuar con su utilización. Los agregados monetarios son vistos ahora más como variables de información para la toma de decisiones en materia de política monetaria que como indicadores del grado de restricción monetaria.

3. Evolución reciente de la política monetaria de México

Hasta 1994 el régimen cambiario en México había servido como ancla nominal de la economía y guía para la formulación de las expectativas de los agentes económicos. Con la adopción del régimen de flotación en 1995 se perdió dicha guía. El panorama se tornó más complicado debido a que, junto con el desajuste en el proceso de formación de las expectativas, y como consecuencia de la devaluación del peso y del repunte de la inflación, la credibilidad del Banco de México resultó dañada. Las críticas se concentraron en la falta de transparencia en la conducción de la política monetaria, en la limitada disponibilidad de información y en la indeterminación para restringir la política monetaria antes, durante e inmediatamente después de la crisis.

a. Uso de agregados monetarios como objetivos intermedios

Con el propósito de brindar certidumbre a los agentes económicos sobre la conducción de la política monetaria, el Banco de México, a partir de 1995, asumió el uso de los agregados monetarios como objetivos intermedios. El banco se comprometió a mantener límites trimestrales en el crecimiento del crédito interno neto y en el nivel de las reservas internacionales. En ambos casos, los compromisos se establecieron respecto a agregados monetarios que resultan de una definición estrecha, debido a que son sobre los que un Banco Central tiene

mayor control. La justificación del Banco de México para utilizar los agregados monetarios como instrumentos de política, la expresó en los siguientes términos:¹³

"La mayoría de los bancos centrales ha dejado de adoptar objetivos cuantitativos en cuanto a la evolución de su propio crédito o de agregados monetarios tales como los billetes y monedas en circulación, medio circulante u otros. Esto, debido a que los cambios tecnológicos o de regulación financiera, ocurridos en las últimas décadas, han dado lugar a que se haya perdido en buena medida la relación más o menos estable, que años atrás existía, entre alguno de esos agregados y el PIB nominal.

No obstante lo expresado en el párrafo inmediato anterior, la presente crisis de confianza en la moneda nacional determina la conveniencia de que el Banco Central adopte una política de crédito primario sumamente estricta. Esto lo puede hacer imponiéndose un límite al crecimiento de su crédito interno durante el año.

Esta fórmula puede coadyuvar eficazmente a que las expectativas inflacionarias de los agentes económicos vayan convergiendo con las proyecciones de precios contenidas en el programa económico adoptado por el Gobierno Federal, las cuales concuerdan con las estipulaciones del Acuerdo de Unidad para Superar la Emergencia Económica."

**TESIS CGN
FALLA DE ORIGEN**

¹³ Política Monetaria para 1995, pp. 53-54.

En 1995, la economía mexicana se enfrentaba a una gran incertidumbre, por lo que el Banco de México consideró riesgoso utilizar la fijación de una tasa de interés de corto plazo como instrumento de política monetaria. Por tanto, con el fin de aplicar un esquema operativo bajo el cual tanto el tipo de cambio como las tasas de interés fuesen determinadas libremente, el Banco estableció el "encaje promedio cero" y la utilización del objetivo de saldos acumulados como instrumentos de política monetaria, popularmente conocido como *corto*.¹⁴ Con el anuncio del objetivo de los saldos, el banco envía señales a los mercados financieros, con lo que espera afectar las expectativas sobre los niveles de la tasa de interés.

El Banco Central ajusta su postura de política monetaria cuando se presenta la necesidad de modificar las condiciones monetarias en la economía para que sean congruentes con el logro de las metas de inflación. En particular, utiliza los "cortos", adoptando así una política monetaria más restrictiva, principalmente en las siguientes circunstancias:

1. Cuando aparecen presiones inflacionarias incompatibles con los objetivos de inflación;
2. Cuando se presenten perturbaciones inflacionarias. En particular, la política monetaria procurará neutralizar los efectos de las perturbaciones exógenas sobre los precios y, en ocasiones, actuará de manera precautoria para

¹⁴ Este mecanismo se explica en el Informe Anual del Banco de México de 1996, Anexo 4.

contrarrestar los efectos inflacionarios originados por los precios clave en la economía. El objetivo final es que los ajustes necesarios de los precios relativos afecten sólo moderadamente al INPC, elevando su nivel pero evitando el deterioro de las expectativas inflacionarias;

3. Cuando se necesite restaurar condiciones ordenadas en los mercados cambiarios y de dinero.

b. Régimen de saldos acumulados¹⁵

La política monetaria establecida por la mayoría de los bancos centrales del mundo influye en las condiciones bajo las cuales satisface las necesidades de liquidez del mercado de dinero. Estas condiciones dependen tanto de los términos en los que el Banco Central realiza sus operaciones de mercado abierto (tasa de interés, plazo, etc.), como de las características con las que se manejan las cuentas corrientes que mantiene la banca en el Banco Central (capacidad de sobregiro, tasas de interés de penalización o remuneración, etc.).

El Banco de México desempeña la función de cámara de compensación de las operaciones interbancarias, es administrador de los sistemas de pago utilizados en el sistema financiero que integran las cuentas de los bancos comerciales en el Banco Central. Con el propósito de adecuar las condiciones monetarias de la economía y se mantengan acordes con las metas inflacionarias, el Banco Central regula los movimientos de las posiciones de la banca comercial y establece límites

¹⁵ Para ver la explicación del Banco de México revisar (1996) y (2000).

diarios por institución de los sobregiros que pueden registrar en sus respectivas cuentas corrientes.

Con el objetivo de regular la liquidez del sistema, el Banco de México interviene todos los días en el mercado de dinero para retirar o inyectar dinero mediante subastas, ofreciendo créditos, depósitos, o a través de la compraventa de valores gubernamentales. Fija el monto de dinero a subastar, de manera que la suma de los saldos acumulados de las cuentas corrientes de toda la banca (saldo acumulado de saldos diarios totales) inicie la siguiente jornada en una cantidad determinada de antemano.

Con el fin de enviar señales sobre sus intenciones de política monetaria, el Banco da a conocer la cantidad a la que pretende llevar el "saldo acumulado de los saldos diarios totales" de las cuentas corrientes de la banca a la apertura del siguiente día hábil. Un objetivo de saldo acumulado igual a cero, subraya la intención del Banco Central de impulsar una política monetaria neutral, mediante el mecanismo de satisfacer la demanda de dinero, a tasas de interés de mercado. Con ello ningún banco se vea obligado a incurrir en sobregiros o a acumular saldos positivos no deseados al finalizar el periodo de cómputo.

Un objetivo de saldo acumulado negativo, un "corto", señalaría la intención del banco de no proporcionar a la banca los recursos suficientes a tasas de interés de mercado, obligando así a una o varias instituciones de crédito a obtener una parte de los recursos requeridos a través del sobregiro en sus cuentas corrientes. Esto

último, puede provocar un alza en las tasas de interés, ya que las instituciones tratarán de evitar pagar la elevada tasa aplicable al sobregiro,¹⁶ buscando obtener esos recursos en el mercado de dinero. Lo que estaría mostrando que el Banco de México habría adoptado una política monetaria restrictiva.

Independientemente del énfasis que tuviera la política adoptada por el Banco Central siempre proporciona el crédito suficiente para atender plenamente la demanda de billetes y monedas, incluso cuando adopta un objetivo de saldo acumulado negativo. Sólo que en este último caso, parte de ese crédito es otorgado a una tasa de castigo, mediante un sobregiro en la cuenta corriente de uno o más bancos.

Con el propósito de que los agentes económicos dispongan de los instrumentos financieros para protegerse de la mayor volatilidad cambiaria y proporcionar información para dar mejor seguimiento a las acciones de la autoridad monetaria, el Banco de México estableció objetivos de inflación en una perspectiva de largo plazo. En la siguiente tabla, se muestran los objetivos de inflación y crecimiento de la base monetaria, así como los resultados que efectivamente se observaron.

¹⁶ La autoridad central cobrará sobre el monto excedido (sobregiro) una tasa equivalente a dos veces la tasa de Cetes a 28 días prevaleciente en el mercado.

Tabla 3
Objetivos de Inflación y Crecimiento de Base Monetaria

	Inflación				Base Monetaria		
	Objetivo	Registrada	Diferencia	Expectativas	Objetivo	Registrada	Diferencia
1995	42.0	52.0	-10.0	29.9	29.1	17.3	11.8
1996	20.5	27.7	-7.2	28.6	28.6	25.7	2.9
1997	15.0	15.7	-0.7	18.2	24.5	29.6	-5.1
1998	12.0	18.5	-6.5	13.2	22.5	20.8	1.7
1999	13.0	12.3	0.7	16.5	18.1	43.5	-25.4
2000	10.0	9.0	1.0	10.6	9.1	10.7	-1.6
2001	6.5	4.4	2.1	5.2	16.0	12.8	3.2

Fuente: Banco de México

Se observa que, cuando se alcanza el objetivo de inflación, la base monetaria se desvía de su meta, mientras que en los años en los que la inflación superó la meta, el crecimiento de la base monetaria fue parecido al pronóstico. Además, en la formación de las expectativas inflacionarias, los agentes económicos incorporan el cumplimiento pasado de las metas de la inflación, pero no el de la base monetaria.

c. El manejo preventivo del crédito interno

A partir de 1998, el esquema de política monetaria comenzó una transición gradual hacia un esquema de objetivos explícitos de inflación. En consecuencia, se ha ido restando énfasis al comportamiento de la base monetaria en el análisis de las presiones inflacionarias, aumentándose la importancia de las metas de inflación de corto y mediano plazos. A la vez, la instrumentación de las acciones discrecionales de política monetaria se orientaron fundamentalmente a alcanzar de los objetivos de inflación.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En noviembre de 1998 se incrementó el "corto", debido a la desviación de la inflación respecto a la meta establecida por la crisis rusa y la caída del precio del petróleo. Ésta fue la primera ocasión en que el "corto" se incrementaba explícitamente con un criterio preventivo. El propósito de la reacción del Banco de México fue:

"Procurar, a través del manejo de la política monetaria, una pronta inflexión en la tendencia reciente de la inflación anual. Por ello [la Junta de Gobierno] ha decidido emprender desde ahora acciones en materia monetaria, de tal forma que podamos alcanzar el objetivo de inflación de 13 por ciento establecido para diciembre de 1999. Así, con el objeto de contrarrestar el proceso de revisión al alza de las expectativas inflacionarias para 1999, de evitar reacciones desordenadas de precios y de estar en posibilidad de alcanzar la meta de inflación de 13 por ciento para el próximo año, la Junta de Gobierno del Banco de México ha decidido acentuar la restricción monetaria, aumentando el monto del "corto" de 100 millones a 130 millones de pesos."¹⁷

La conducción de la política monetaria continuó transitando hacia un manejo preventivo en el cual se reconocen los rezagos con los que ésta incide sobre la evolución de los precios y, por ende, la necesidad de actuar con anticipación para inducir un comportamiento congruente con las metas propuestas.

¹⁷ Banco de México, Boletín de Prensa No. 139, noviembre 30, 1998.

En el análisis de la inflación se redujo la importancia que se asigna al crecimiento de los agregados monetarios, a pesar de que se confirma una relación estable en el largo plazo; sin embargo, la inestabilidad de corto plazo hizo que el Banco de México no utilizará los agregados monetarios como objetivo intermedio.

El Banco de México considera que entre las ventajas que tiene un instrumento que afecta las condiciones del mercado de dinero, a través de una restricción cuantitativa, está la de incorporar a la determinación de la tasa de interés toda la información de los participantes del mercado y su propia expectativa y percepción. Esto ocurre ya que el "corto" como instrumento funciona sólo como una señal que interactúa con los ajustes realizados por los agentes en el mercado.

En condiciones de alta volatilidad de las condiciones externas, el "corto" modifica la tasa de interés de corto plazo, permitiendo a ésta una gran flexibilidad y propiciando que las perturbaciones externas se distribuyan entre cambios en la tasa de interés y en el tipo de cambio. El instrumento cuantitativo es compatible con distintos niveles de la tasa de interés, ya que determina el monto de los recursos que el Banco Central ofrece a los bancos comerciales a una tasa de castigo, y esta última se define en función de la tasa de interés de mercado.

Es por ello que, como instrumento de política monetaria, el "corto" tiene un efecto incierto sobre las tasas de interés, ya que depende de las condiciones que prevalezcan en los mercados financieros.

Opiniones recientes como la del Banco Mundial¹⁸ y BBV Bancomer,¹⁹ han señalado que debido a que México se encuentra dentro de una tendencia de disminución y control de la inflación, que reduce la volatilidad de variables clave como la tasa de interés y el tipo de cambio, sería más apropiado que se modificará la ejecución de la política monetaria. Se propone dejar de utilizar a los saldos monetarios acumulados como instrumento debido a que es demasiado indirecto, confuso y producen resultados impredecibles.

Se sugiere utilizar, a cambio, la determinación de la tasa de interés de corto plazo, la cual afecta de forma inmediata las expectativas de los agentes económicos y repercute directamente sobre las variables fundamentales de la economía, como son el nivel general de precios, la actividad económica y el tipo de cambio.

El uso de la tasa de interés como instrumento básico de la política monetaria en otros países, muestra que tiene la ventaja de poder ejecutarse de manera flexible frente a los requerimientos del Banco Central. Esta característica es de particular importancia en situaciones de incertidumbre o cuando ocurren errores en el cálculo de la tasa objetivo que pueden repercutir sobre la capacidad de la institución central para controlar la inflación. Además, permite realizar variaciones en la tasa de interés objetivo, pero evitando realizar cambios constantes que

¹⁸ The World Bank (2001) página 155.

¹⁹ El Grupo Financiero BBVA Bancomer recomendó sustituir el llamado "corto" o restricción de dinero en el sistema bancario por una tasa de interés fíjida, ya que este instrumento de política monetaria "ya dio de sí, fue una buena herramienta, pero es el momento de declarar su sustitución". Bancomer aseguró que en los últimos 12 ó 15 meses, México ha tenido tasas de interés más razonables que le permiten al Banco de México cumplir con el objetivo de controlar la inflación, dentro de un rango entre 0 y 3 por ciento. El Economista, 9 de enero del 2002.

conduzcan a la política monetaria por un camino que podría generar confusión en el mercado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Efectos de la instrumentación de la política monetaria

Para seleccionar los instrumentos de política monetaria que utilizará el Banco Central, se deben considerar diversos factores tanto internos como externos. El tipo de instrumento elegido determina la claridad de la señal de la política monetaria, así como la efectividad con que ésta afecta a la tasa de interés de corto plazo, al resto de la curva de rendimientos, a los precios de otros activos, al tipo de cambio y a las expectativas de inflación. Esto determina su impacto sobre los componentes de la demanda agregada y sobre el proceso de formación de precios en la economía. Además, el instrumento de política monetaria propiciará que la volatilidad proveniente del exterior se refleje en mayor medida en movimientos de las tasas de interés o alternativamente en el tipo de cambio.

a. *Condicionante externa: volatilidad de la tasa de interés externa*

La volatilidad del rendimiento de los bonos del gobierno denominados en moneda extranjera tiene efectos sobre las condiciones del mercado de dinero interno, en movimientos del tipo de cambio o de la tasa de interés, dependiendo del tipo de instrumento de política monetaria que se utilice. Esto se puede apreciar a partir de la ecuación de la paridad de tasas de interés. Con el supuesto de movilidad de capitales se tiene que:

$$i_t = i_t^* + (s_{t+1} - s_t)$$

donde i_t es la tasa de interés nacional, i_t^* es el rendimiento de un bono del gobierno mexicano denominado en dólares y $(s_{t+1} - s_t)$ es la depreciación (o

apreciación) cambiaría esperada.²⁰ Se despeja la ecuación y se calculan las varianzas de ambos lados, se obtiene que la suma de la varianza de la tasa de interés nacional y la de la depreciación cambiaria es igual a la varianza en el rendimiento del bono en dólares.²¹

$$\text{var}(i) + \text{var}(\Delta s) \pm \text{cov}(i, \Delta s) = \text{var}(i^*)$$

Lo anterior implica que si el Banco Central fijara un objetivo para la tasa de interés de corto plazo, la volatilidad externa se transmitiría principalmente al mercado cambiario. Por otra parte, cuando el instituto central permite fluctuaciones en las tasas de corto plazo las perturbaciones externas se distribuyen entre ajustes en la tasa de interés y en el tipo de cambio.

El efecto positivo de la depreciación cambiaria sobre la tasa de interés, puede deberse a dos factores:

1. Al depreciarse el tipo de cambio, debido al aumento en la tasa de interés externa o en el riesgo país, ocurre un deterioro de las expectativas de inflación, el cual induce un incremento en la tasa de interés.
2. Al observar el efecto de la perturbación externa sobre el tipo de cambio éste intensifica la restricción monetaria, dado que la depreciación del tipo de

²⁰ Una presentación alternativa y más exhaustiva de los factores determinantes de las tasas de interés incluiría las siguientes: $\Delta r_t = C_0 + C_1 * \Delta EMBI_t + C_2 * \Delta Corto_t + C_3 * \Delta r_{t-1} + \varepsilon_t$, donde Δr_t es el cambio de la tasa de interés real en el periodo t con respecto a su valor en t-1, $\Delta EMBI_t$ es la variación del riesgo país en el periodo t con respecto al de t-1, $\Delta Corto_t$ es el cambio en el nivel de los saldos acumulados determinado por el Banco de México. Ver Aportela, Ardavín y Cruz (2001).

²¹ El rendimiento de los bonos que coloca el gobierno en el exterior incluye tanto la tasa de interés externa como la prima por el riesgo país.

cambio es capaz de contaminar las expectativas de inflación y la inflación misma.

Martínez, Sánchez y Werner (2001) realizan un ejercicio numérico en el que se analizan las fluctuaciones de las tasas externas de varios países, incluido México, que tienen como denominador común un régimen de libre flotación en su tipo de cambio. En la Tabla 4 se aprecia que la volatilidad de los bonos mexicanos es mayor que la de otros países.

Tabla 4
Desviación estándar del redimiendo de los bonos del gobierno en moneda extranjera (Puntos base)

Trimestres	México	Canadá	Australia	Nueva Zelanda
97-I	20	9	10	N.D.
97-II	15	7	8	7
97-III	11	8	8	8
97-IV	28	7	7	7
98-I	10	8	10	8
98-II	11	5	5	7
98-III	54	7	7	6
98-IV	30	13	15	11
99-I	31	10	11	10
99-II	21	11	10	9
99-III	14	11	9	9
99-IV	13	9	10	9
00-I	21	8	8	8
00-II	23	14	14	13
00-III	12	6	9	6

Fuente: Martínez, Sánchez y Werner (2001) página 23.

Asimismo, estos autores analizan el comportamiento de las tasas de interés y el tipo de cambio de distintos países, incluido México, para determinar si el efecto de la elasticidad de la tasa externa afecta de manera preponderante a una de estas variables. La volatilidad cambiaria en México es similar a la registrada en otros

países (Tabla 5); sin embargo, la volatilidad de la tasa de interés de fondeo externa²² sí ha sido considerablemente mayor como lo muestra en la Tabla 6:

Tabla 5
Volatilidad del Tipo de Cambio
(Por ciento)*

Trimestres	Alemania	Inglaterra	Canadá	Australia	Nueva Zelanda	México
96-I	6.4	5.8	3.7	6.2	5.4	6.4
96-II	6.6	5.4	3.1	6.3	5.8	5.1
97-I	9.8	8.5	4.8	7.4	6.0	4.7
97-II	9.8	8.0	4.2	10.3	8.6	10.7
98-I	8.1	7.1	4.3	11.9	12.5	6.7
98-II	9.2	7.3	7.0	15.0	15.1	11.1
99-I	8.9	6.9	5.7	9.9	9.5	9.9
99-II	10.0	7.3	5.2	8.6	10.1	7.1
00-I	12.2	7.3	5.0	10.7	11.2	5.9
00-II	12.5	8.1	5.1	11.4	13.5	7.2
00-III	11.0	8.1	4.5	10.7	11.4	9.1

* Coeficiente de variación del tipo de cambio de cada país con respecto al dólar de EU.

Fuente: Martínez, Sánchez y Werner (2001) página 24.

Estos autores destacan que en el supuesto de que el Banco de México hubiera establecido como objetivo a la tasa de interés, la variabilidad de la tasa de los bonos mexicanos probablemente habría resultado menor. Es de esperarse que pudieran haber causado un aumento en la volatilidad cambiaria debido a la elevada capacidad que tiene la economía mexicana para transferir los efectos hacia una mayor inflación.

²² Se refiere a los bonos emitidos por el gobierno mexicano en el mercado externo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 6
Volatilidad de la Tasa de Interés de Corto Plazo
(Por ciento)*

Trimestres	Alemania	Inglaterra	Canadá	Australia	Nueva Zelanda	México
97-I	4.2	0.7	0.2	0.6	3.5	20.6
97-II	5.0	1.0	0.6	0.7	5.0	7.1
98-I	3.1	0.5	0.7	0.1	3.2	5.1
98-II	2.0	2.2	1.3	0.2	14.4	57.9
99-I	5.8	3.7	0.2	0.1	5.7	20.6
99-II	0.5	1.9	0.2	0.1	0.3	5.3
00-I	0.2	5.7	0.4	0.7	1.0	6.2
00-II	0.9	3.0	0.6	0.4	0.9	9.1
00-III	0.5	3.5	0.0	0.1	0.1	11.5

* Coeficiente de variación de la tasa de interés nominal de corto plazo.

Fuente: Martínez, Sánchez y Werner (2001) página 25.

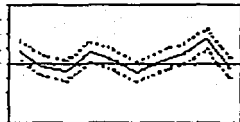
Martínez, Sánchez y Werner miden el efecto de las fluctuaciones externas de los bonos gubernamentales colocados en el exterior, sobre la tasa de interés interna y el tipo de cambio, en el contexto de libre flotación del tipo de cambio y el régimen de saldos acumulados.²³

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

²³ Las observaciones son diarias, el orden de exogeneidad de las variables adoptado va del rendimiento externo a la depreciación cambiaria a la tasa de interés. El número de rezagos no altera el resultado. En ejercicio consistió en estimar un vector autorregresivo que incluye el rendimiento de los bonos colocados en el exterior, la variación logarítmica en el nivel del tipo de cambio y la tasa de interés de "fondeo" durante el período del 5 de marzo de 1996 al 2001.

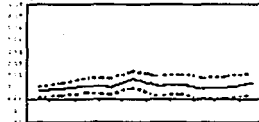
Gráfica 4 Funciones de Impulso Respuesta

Respuesta del Tipo de Cambio a una Perturbación en el Rend. Bono Externo

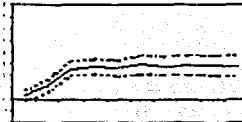


Respuesta de la Tasa de Interés a una Perturbación en el Rend. Bono Externo

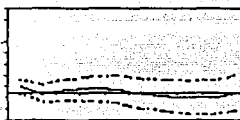
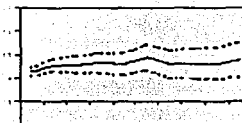
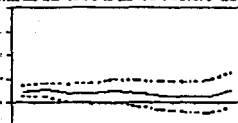
México
(5 de febrero de 1996 a la fecha)



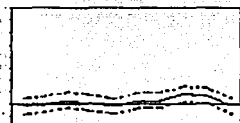
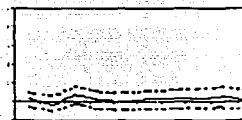
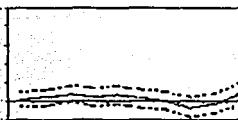
Respuesta de la Tasa de Interés a una Perturbación en el Tipo de Cambio



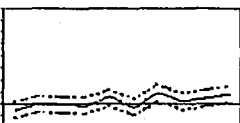
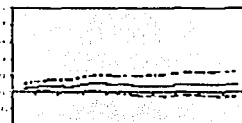
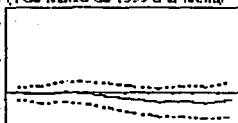
Nueva Zelanda
(5 de Marzo de 1993 al 26 de Febrero de 1999)



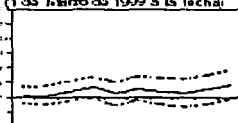
Australia
(5 de Marzo de 1966 al 26 de Febrero de 1999)



Nueva Zelanda
(1 de Marzo de 1999 a la fecha)



Australia
(1 de Marzo de 1999 a la fecha)



Fuente: Martínez, Sánchez y Werner (2001) página 27.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la gráfica anterior se aprecia, en su parte superior, cómo un impulso de una desviación estándar en el rendimiento del bono externo en México provoca aumentos significativos, tanto en la tasa de interés como en el tipo de cambio. Además, se obtiene evidencia de un efecto positivo y significativo de la depreciación cambiaria sobre la tasa de interés.

Para analizar cómo los cambios externos afectaron en el caso de Nueva Zelanda durante el período en el cual el Banco Central instrumentó la política monetaria con base en el régimen de manejo de agregados monetarios, se realizó el mismo ejercicio para ese país durante el período que se extiende del 5 de marzo de 1996 al 26 de febrero de 1999.

El segundo renglón de la gráfica muestra que una perturbación de una desviación estándar, en el rendimiento externo del bono neozelandés provoca un aumento marginal y rezagado en la depreciación cambiaria y un efecto transitorio positivo y significativo sobre la tasa de interés de corto plazo. Además, la mayor depreciación cambiaria parece generar incrementos significativos en la tasa de interés. El ejercicio para el caso de Australia, que se muestra en el renglón tres de la gráfica, establece que un choque externo en el bono de ese país no tiene ninguno de estos efectos.

Para Nueva Zelanda se realizó un nuevo ejercicio, después de que adoptó la determinación de la tasa de interés como el instrumento de política monetaria. El ejercicio es para el período que comprende del primero de marzo de 1999 al 26 de

julio de 2000 y se muestra en el renglón cuatro de la misma gráfica. Se observa como el cambio de régimen en Nueva Zelanda ha causado que la tasa de interés ya no responda a las perturbaciones externas, y que ésta apenas responda transitoriamente a los cambios en la depreciación cambiaria. En el siguiente renglón de la misma gráfica se observa que durante este período en Australia solamente la respuesta de la tasa de interés a la depreciación cambiaria resulta marginalmente significativa y ello con cierto rezago.

b. Efectos en la tasa de interés, el tipo de cambio y la inflación nacional

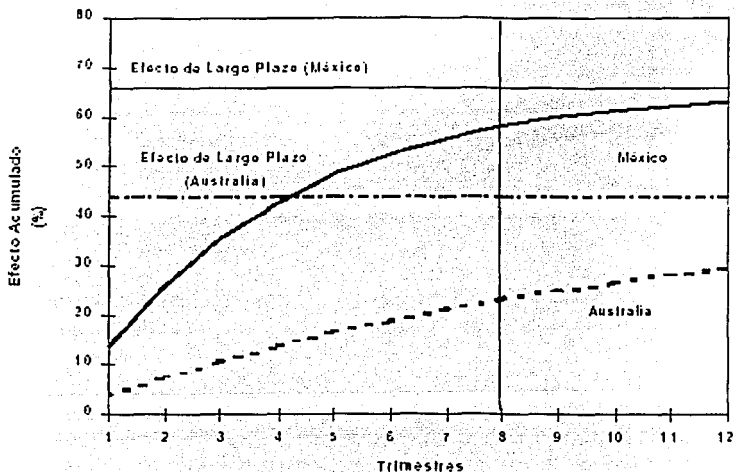
La economía mexicana ha mostrado como característica estructural tener una fuerte capacidad de traslado (pass-through) de los efectos de una devaluación del tipo de cambio sobre el nivel de precios interno. Garcés (1999) realizó un ejercicio de este efecto y lo comparó con el registrado por la economía australiana²⁴. El ejercicio econométrico lo realiza midiendo la velocidad de respuesta de los precios a variaciones en el tipo de cambio. La siguiente gráfica muestra los resultados:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²⁴ Garcés (1999) página 22.

Gráfica 5

Respuesta de los Precios a una Depreciación de 10% en el Tipo de Cambio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Martínez, Sánchez y Werner (2001) página 28.

En la gráfica se aprecia que el impacto de largo plazo de una depreciación cambiaria de 10 por ciento sobre los precios es mayor en México que en Australia.²⁵ Se observa, además, que en México el 50 por ciento del impacto ocurre en dos trimestres, y el 82 por ciento durante el primer año. Esto contrasta con lo observado en Australia, en donde en dos trimestres se observa tan solo el 7

²⁵ Garcés encuentra que en el caso de México la respuesta del índice de precios depende de la magnitud de la depreciación. Cuando la depreciación es mayor que un determinado límite, la respuesta de los precios es 1 a 1 en el largo plazo. Es decir, el pass-through es completo. En el caso de depreciaciones menos pronunciadas, el estimado resulta menor que uno.

por ciento del efecto, y durante el primer año apenas el 14 por ciento del efecto total.

Las fluctuaciones del tipo de cambio afectan al Índice de precios a través de canales directos, como el efecto sobre los precios de los bienes comerciables,²⁶ o indirectos como el cambio en las expectativas de inflación, la cual determina tanto los ajustes salariales como las modificaciones de otros precios en la economía. La importancia del primer canal está determinada por el grado de apertura de la economía, así como por la estructura de mercado en el sector de los bienes comerciables.²⁷ El segundo canal se refiere a la respuesta de las expectativas de inflación de los agentes ante variaciones en el tipo de cambio.

En México las repercusiones que tiene el efecto del tipo de cambio sobre los precios son mayores que el observado en otras economías, debido probablemente a las siguientes razones:

- **La integración de la economía mexicana a través de la apertura comercial**, lo que aumenta la sensibilidad de los procesos productivos y de la demanda agregada sobre las fluctuaciones en el tipo de cambio. El mayor efecto podría explicarse por que la proporción del comercio total al PIB de México pasó de 15 por ciento en 1990 a 58 por ciento en 1999,

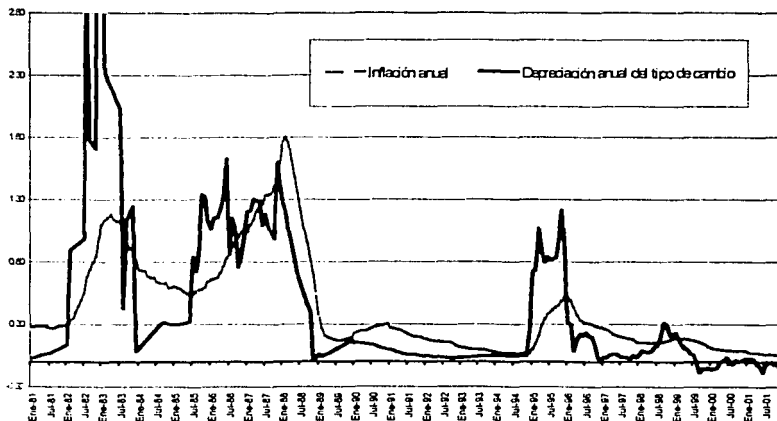
²⁶ Se entiende como bienes comerciables aquellos que pueden obtenerse de manera indistinta en los mercados externos e interno por lo que sus precios están afectados por ambos mercados.

²⁷ Conesa (1998) estudió la respuesta de los precios de los bienes comerciables a las variaciones en el tipo de cambio, que a su vez está condicionada por la estructura de mercado de estos bienes. De la estructura del mercado dependerá la disposición de los participantes para hacer uso del cambio en precios relativos provocado por la depreciación cambiaría para mantener o lograr una mayor penetración de mercado, disminuyendo sus márgenes de ganancia.

mientras que para Australia esta cifra creció del 26 por ciento al 31 por ciento durante el mismo período.

- Otro factor que parece haber jugado una papel preponderante en estos efectos, es el **historial de alta inflación y crisis de balanza de pagos seguidas a las sorpresas devaluatorias**. Ello ha contribuido a exacerbar la asociación de las expectativas de inflación con los movimientos del tipo de cambio. En la siguiente gráfica se puede apreciar que la depreciación cambiaria, además de preceder a la inflación, tiene una alta correlación con ésta.

Gráfica 6
Depreciación Cambiaria y Tasa de Inflación en México



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La fuerte relación del efecto de traslado de los choques externos hacia los precios explica el énfasis del Banco Central en utilizar la política monetaria para absorber las perturbaciones externas y distribuirlas entre el tipo de cambio y la tasa de interés. El cuidado para evitar la alta volatilidad externa y el elevado "pass-through", hizo que el Banco de México privilegiara el manejo de los saldos monetarios acumulados en lugar de la tasa de interés de corto plazo, lo que ha repercutido en un comportamiento de la tasa de interés real acorde con la estabilización del nivel de precios y en la mitigación del diferencial entre las expectativas y el objetivo de inflación.

Conclusiones

- La relación entre la oferta monetaria y el nivel de precios no es estable en el corto plazo debido a que la velocidad de circulación de dinero es volátil por efectos del cambio tecnológico y cambios en los hábitos de consumo. El supuesto básico de estabilidad de la velocidad de circulación que establece la ecuación cuantitativa de Fisher no se sostiene como lo ha mostrado la evidencia empírica.
- El cambio en el uso de instrumentos de la política monetaria en los países desarrollados (agregados monetarios por tasa de interés) para alcanzar los objetivos de inflación, ocurre en la década de los 90; mientras que el Banco de México, como consecuencia de la crisis de diciembre de 1994, utilizó los agregados monetarios como instrumento monetario a pesar de que habían demostrado poca efectividad en el control de la inflación. Sin embargo, los resultados alcanzados hasta ahora han sido positivos: el país se encuentra en una ruta de control de la inflación que lo aproxima a los niveles registrados por su principal socio comercial (Estados Unidos). Las expectativas inflacionarias de los agentes económicos apuntan en el mismo sentido y las autoridades monetarias han ganado credibilidad respecto a sus propósitos básicos, incluso una visión más o menos generalizada, pero quizás poco objetiva, sobre la autoridad monetaria es que tiene objetivos de política que rayan en la obstinación.

- Banco de México considera que si hubiese fijado la tasa de interés, los choques externos hubiesen repercutido sobre el tipo de cambio y, en consecuencia, dada la capacidad de transmisión que tiene la economía mexicana de los efectos cambiarios sobre la inflación nacional, la repercusión habría recaído sobre el nivel general de precios.
- El fracaso de los agregados monetarios como objetivos intermedios para controlar los precios ocurrió por los cambios relevantes en el ambiente tecnológico, los nuevos patrones de consumo y modificaciones institucionales, como el uso de tarjetas de crédito.
- El uso de los agregados monetarios por el Banco Central, a través del "corto", ha contribuido a que el efecto de los choques externos sobre la tasa de interés externa de México distribuya su presión entre la tasa de interés interna y el tipo de cambio.
- El uso de una tasa de interés como instrumento de política cuando se caracterizaba por su inestabilidad y volatilidad, pudo haber exacerbado los efectos de un choque externo sobre las presiones inflacionarias, en el pasado reciente, debido a la característica de la economía mexicana de trasladar los efectos cambiarios sobre el nivel de inflación interna.
- La estrategia del Banco de México para manejar los agregados monetarios en lugar de la tasa de interés, ha sido exitosa. Sin embargo, no es el instrumento óptimo que se utiliza para alcanzar los objetivos de inflación. La forma de aplicar la política monetaria en la mayor parte de los países

desarrollados hoy en día, muestra que la transparencia y efectividad del uso de la tasa de interés es muy superior al mecanismo del Banco de México. Por ello se concluye que ha llegado el momento de modificar la estrategia por la estabilidad que ha observado la tasa de interés y la inflación en los meses recientes.

Bibliografía

Aportela Rodríguez, Fernando, José Antonio Ardavin Ituarte e Yyannú Cruz Aguayo (2001). *"Comportamiento Histórico de las Tasas de Interés Reales en México, 1951-2001"*, Banco de México, Documento de Investigación 2001-05.

Banco de México (1995). *"Exposición sobre la Política Monetaria para el lapso del 1° al 31 de enero de 1995"*.

Banco de México (1996), INFORME ANUAL, MÉXICO.

Banco de México (1999), "REDEFINICIÓN DE LOS AGREGADOS MONETARIOS"

Banco de México (2000), INFORME SOBRE LA INFLACIÓN, enero-marzo, México, D.F.

Banco de México Diversos Programas Monetarios.

Bazdresch, Santiago y Alejandro M. Werner (2000). *"Contagio de las crisis financieras internacionales: el caso de México"*, Banco de México, Documento de Investigación Núm. 2000-02

Conesa, Andrés (1998), *"Pass through del tipo de cambio y del salario: teoría y evidencia para la industria manufacturera en México"*, Banco de México, Documento de Investigación Núm. 9803.

Díaz de León, Alejandro y Laura Greenham (2001). *"Política monetaria y tasas de interés: experiencia reciente para el caso de México"*, Economía Mexicana Vol. X, Número 2. CIDE.

Elizondo, Everardo (2002) artículo publicado en el periódico Reforma, sección de negocios el 4 de marzo del 2002.

Fernández Díaz, Andrés; Parejo Gámir, José Alberto y Luis Rodríguez Sáiz. (1999), "POLÍTICA MONETARIA", Mc Graw Hill, segunda edición.

Frankel, Jeffry A. (1993) "ON EXCHANGE RATES" Massachusetts Institute of Technology.

Garcés, Daniel (1999). *"Determinación del nivel de precios y la dinámica inflacionaria en México"*, Banco de México, Documento de Investigación 9907.

Garcés, Daniel (2000). *"Cambios de régimen en la paridad del poder de compra y la inflación"*, mimeo.

Guerra de Luna, Alfonso y Alberto Torres García (2001). *"Agregados Monetarios en México: ¿de vuelta a los Clásicos?"*, Banco de México, Documento de Investigación Núm. 2001-06.

Krugman, Paul R. y Maurice Obstfeld (1999). "ECONOMÍA INTERNACIONAL. TEORÍA Y POLÍTICA", Mc Graw Hill, cuarta edición.

Martínez, Lorenza, Oscar Sánchez y Alejandro Werner (2001). *"Consideraciones sobre la conducción de la política monetaria y el mecanismo de transmisión en México"*, Banco de México, Documento de Investigación Núm. 2001-02

Ortiz, Guillermo (2000). *"How should monetary policy makers react to the new challenges of global economic integration: the case of México"* preparado para el symposium "GLOBAL ECONOMIC INTEGRATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES", Kansas City Fed.

Schwartz, Moisés J., Alfredo Tijerina y Leonardo Torre (2002). *"Volatilidad del tipo de cambio y tasas de interés en México: 1996-2001"*, Economía Mexicana Vol. XI, Número 2. CIDE.

The World Bank (2001), "MEXICO A COMPREHENSIVE DEVELOPMENT AGENDA FOR THE NEW ERA"

Zaid, Gabriel (2002), *"Por un milagro monetario"* Periódico Reforma 31 de marzo de 2002.