

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA EN MÉXICO

MIGUEL MESSMACHER LINARTAS*

* Las opiniones expresadas en este documento son exclusivamente del autor y no necesariamente reflejan las del Banco de México. Una proporción sustancial de este documento está basada en Martínez, Sánchez y Werner, *Consideraciones sobre la Conducción de la Política Monetaria y el Mecanismo de Transmisión en México*, Documento de Investigación 2001-02, Banco de México.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se identifican los canales de transmisión de la política monetaria y su importancia, luego se analizan los determinantes de la inflación y finalmente se explican las implicaciones de los canales de transmisión en la política monetaria.

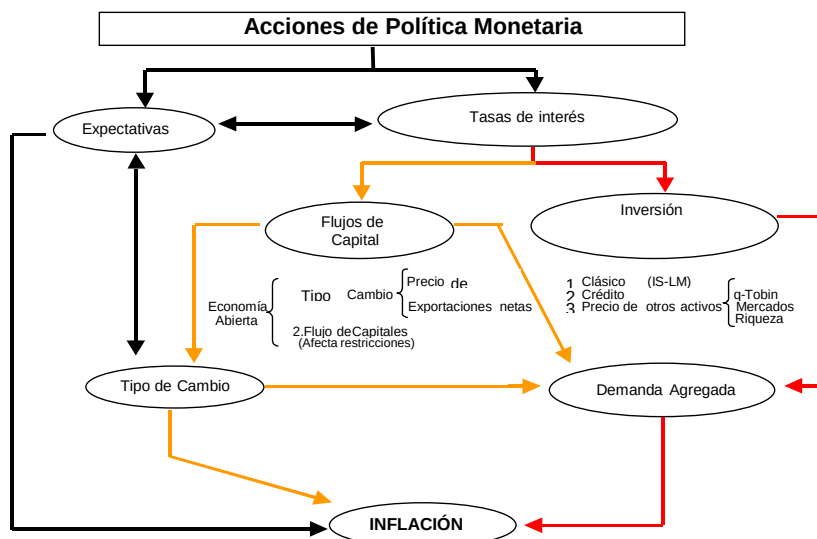
I. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA

El Cuadro 1 resume la concepción teórica y académica acerca de los distintos canales de transmisión de la política monetaria en México. Las acciones de política monetaria tienen dos efectos. Por un lado, influyen las expectativas de inflación, lo cual conduce a ajustes en la determinación de salarios y de precios a través de contratos de las empresas, en la evolución del tipo de cambio y, finalmente, debido a estos dos factores afecta a la inflación.

Por otro lado, está el efecto de las tasas de interés, las cuales inciden sobre las condiciones monetarias en la economía. Un incremento en la tasa de interés se traducirá en mayores flujos de capital, lo que a su vez afecta al tipo de cambio. Además, la variación de la tasa de interés tiene efectos sobre el consumo de bienes durables y la inversión y, por ende, en la demanda agregada. La variación del tipo de cambio (por el mayor flujo de capital) afecta la evolución de los precios de los bienes transables y la variación de la demanda agregada (debido al efecto sobre el consumo y la inversión) afecta la evolución de los precios de los bienes no transables.

En el caso de México, es probable que el efecto de la tasa de interés sobre el tipo de cambio nominal sea relativamente más importante, comparado con lo observado en otros países, y que el de la tasa de interés sobre la demanda agregada sea menor. Este hecho tiene implicaciones importantes para la conducción de la política monetaria que se discuten más adelante.

CUADRO 1
MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA



Un primer análisis que permite obtener una idea preliminar sobre la importancia de los distintos canales consiste en observar el grado de apertura de la economía al exterior así como la importancia del financiamiento en la economía. Para ello, sirve observar en detalle la evolución del comercio y del crédito bancario en México durante los últimos 10 años. México se ha convertido en una economía significativamente orientada hacia el exterior desde que se unió al GATT en 1986, cambiando la composición de sus exportaciones en forma considerable. Asimismo, la suma de exportaciones e importaciones con respecto al producto aumentó, de cerca de 25% en la década de los ochenta a casi 70% en 2001 (Gráfico 1). Esto se traduciría en un incremento de la importancia del canal de transmisión a través del tipo de cambio.

GRÁFICO 1
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES SOBRE PIB

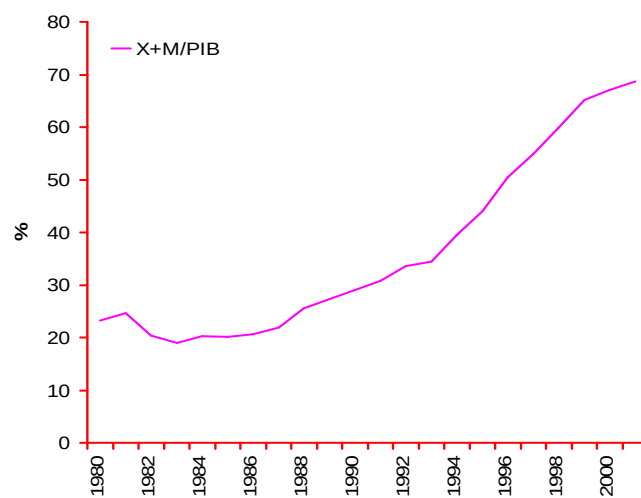
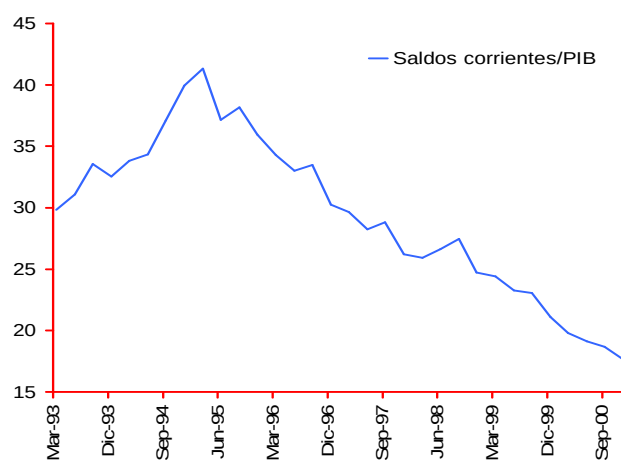


GRÁFICO 2
**FINANCIAMIENTO DE LA BANCA COMERCIAL AL SECTOR
PRIVADO NO BANCARIO (% DEL PIB)**



Por otra parte, entre 1990 y 1994, el financiamiento de la banca comercial creció de forma importante como consecuencia del proceso de liberalización financiera que tuvo lugar a partir de finales de los ochenta y, en específico, de la privatización bancaria. Sin embargo, cuando en 1995 se produjo la crisis de balanza de pagos y una crisis bancaria, el financiamiento bancario como proporción del PIB disminuyó de forma dramática (Gráfico 2). Este hecho implicó una disminución del canal de transmisión a través de la demanda agregada y del efecto de la tasa de interés sobre la inversión y consumo de bienes durables ya que estos dependían en menor medida del financiamiento proveniente del sector financiero doméstico.

Para verificar lo anterior, es conveniente realizar un análisis más estructurado. Por ello, se utilizan vectores autoregresivos para identificar la importancia de los distintos canales. Las ecuaciones empleadas son las siguientes:

$$\Delta\pi_t = \alpha_0 + \alpha_1(y - y_p)_t + \alpha_2\Delta TCR_t + \varepsilon_t^\pi \quad (1)$$

$$(y - y_p)_t = \beta_0 + \beta_1 r_{t-i} + \beta_2 TCR_{t-i} + \varepsilon_t^y \quad (2)$$

$$r_t = \gamma_0 + \gamma_1(y - y_p)_t + \gamma_2(E(\pi) - \pi_{obj}) + \gamma_3(\Delta TCR_t) + \varepsilon_t^r \quad (3)$$

$$\Delta TCR_t = r_t - r^*_t - (\pi_t - E(\pi)) + \varepsilon_t^e \quad (4)$$

En la primera ecuación se tiene la relación entre el cambio en la inflación (considerando una curva de Phillips aceleracionista), la diferencia entre el nivel del producto y el producto potencial (brecha), y la depreciación del tipo de cambio real.

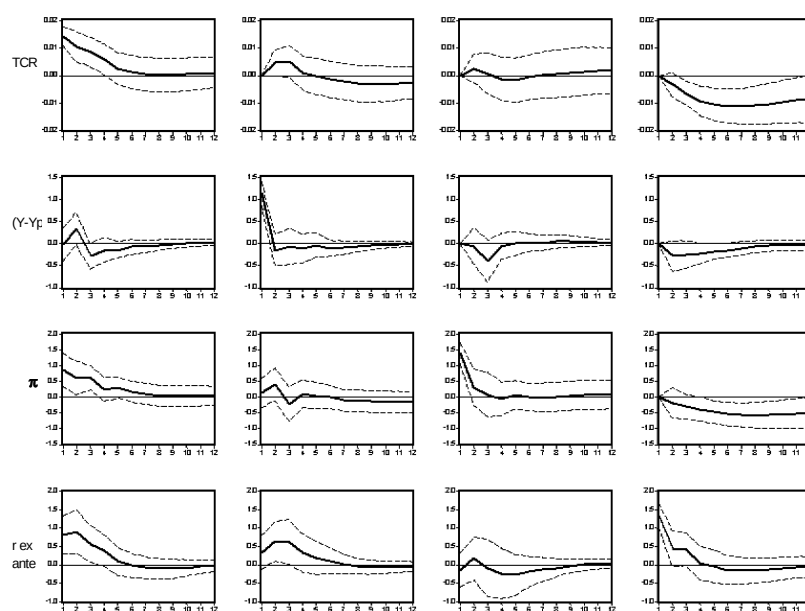
En la segunda ecuación se relaciona la brecha del producto con la tasa de interés real y el tipo de cambio real, ambos rezagados.

La tercera ecuación es similar a una ecuación de Taylor, donde la tasa de interés real depende de la brecha del producto, la diferencia entre la inflación esperada y la inflación objetivo y la depreciación del tipo de cambio real.

Finalmente, la cuarta ecuación muestra la paridad de las tasas de interés por la cual la depreciación del tipo de cambio real está determinada por el diferencial entre las tasas reales internas y externas.

El período de la muestra que se emplea para la estimación de estas ecuaciones es mayo de 1997 a diciembre de 2000. En los siguientes gráficos de las funciones de impulso respuesta pueden apreciarse el efecto de distintos choques (variables de las columnas) sobre la evolución de las diferentes variables (filas). En la última columna se observa cómo un choque de 1% en la tasa de interés real ex ante, genera una apreciación del tipo de cambio real, es decir, que empíricamente se observa evidencia del canal de transmisión a través del tipo de cambio (Gráficos 3).

GRÁFICOS 3
FUNCIONES DE IMPULSO – RESPUESTA
(MAYO 1997 – DICIEMBRE 2000)



En los gráficos puede observarse también un cierto efecto negativo, no muy significativo, de la tasa de interés real sobre la brecha del producto. La reducida significancia puede deberse a la elevada volatilidad de la brecha de producto en México asociada con crisis financieras. Finalmente, el efecto de la tasa de interés real sobre la inflación es negativo. Esto era de esperarse, dada la depreciación del tipo de cambio y la brecha negativa que se generó en el producto.

Así, mediante el análisis estadístico se puede concluir que los canales de transmisión de la política monetaria asociados al tipo de cambio y a la brecha de producto están vigentes en México. Sin embargo, el efecto de la tasa de interés sobre la brecha del producto es menor en magnitud al efecto de cambios en los réditos sobre las demás variables.

En el cuadro 2 se presenta la descomposición de varianzas. El objetivo del mismo es permitir observar que proporción de la variabilidad de las distintas variables económicas puede ser explicada por choques en la tasas de interés.

CUADRO 2
DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA
% VARIANZA ATRIBUIBLE A SHOCKS EN:

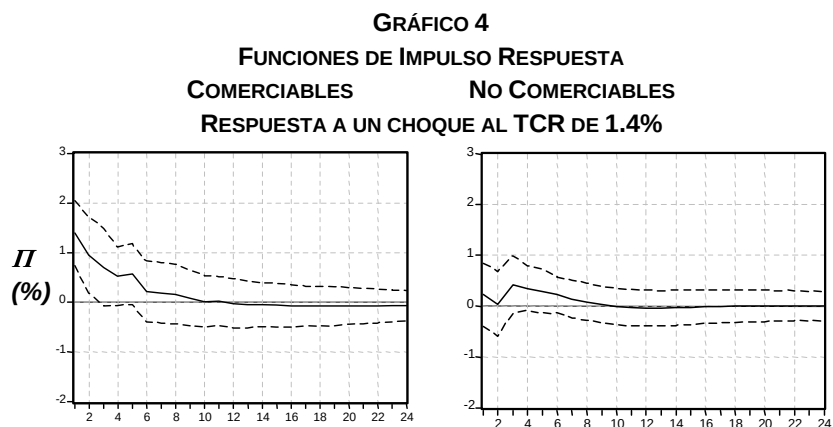
Variable	LTCR	$(y - y_p)$	Inflación	r
LTCR	21	6	2	71
$(y - y_p)$	12	66	8	14
Inflación	20	6	24	50
r	35	19	5	41

En México, choques a la tasa de interés real ex ante explican cerca del 70% de la variación del tipo de cambio real, cerca 50% de la variación en la inflación y alrededor del 14% de la brecha del producto.

II. IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS CANALES

Demostrar que las tasas de interés tienen mayor efecto sobre el tipo de cambio que sobre la brecha no es suficiente para argumentar que un canal es más fuerte que otro. Al respecto, una pequeña brecha de producto negativa puede tener efectos muy importantes sobre la tasa de inflación, siendo relevante este canal aunque el efecto de la tasa de interés sobre la brecha sea relativamente pequeño.

En este sentido, para establecer de mejor manera el efecto que puede tener la tasa de interés sobre la brecha de producto, y a su vez sobre la tasa de inflación, se divide la inflación en inflación de bienes comerciables e inflación de bienes no comerciables.

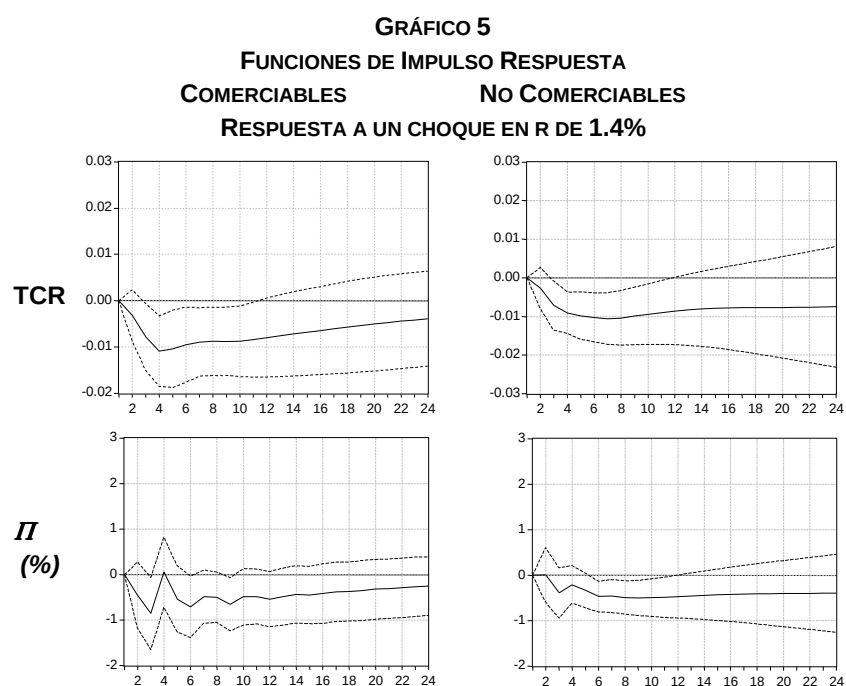


Inicialmente se pensaría que la inflación de bienes comerciables está determinada principalmente por la evolución del tipo de cambio real, mientras que la inflación de no comerciables estaría determinada por los salarios y los salarios a su vez por la brecha de producto.

Para confirmar dicha hipótesis se dividió la inflación general en la de bienes comerciables y la de no comerciables y se analizaron los determinantes de las mismas mediante vectores autoregresivos en dos estimaciones estadísticas separadas. En el Gráfico 4 se muestra la

respuesta de ambos ante un choque del tipo de cambio real. Se puede observar que, efectivamente, la inflación de los bienes comerciables responde de forma importante a movimientos de tipos de cambio, mientras que la de los bienes no comerciables no responde de forma significativa ante esa desviación. Se tiene un cierto incremento, pero éste es bastante más pequeño que el observado en los bienes comerciables.

El Gráfico 5 muestra cómo responden el tipo de cambio real y la inflación ante un choque de tasa de interés en las dos estimaciones. En ambos casos, se observa que la tasa de interés real genera una apreciación de tipo de cambio real. Dado el efecto de esta última variable sobre la inflación de comerciables es probable que esto explique la disminución en su tasa de inflación. Sin embargo, la inflación de no comerciables también presenta una disminución, pero los resultados presentados en el Gráfico 4 señalan que ello no puede deberse, mas que de forma muy limitada, a la apreciación cambiaria.



La disminución en la inflación de los bienes no comerciables es evidencia indirecta de que la tasa de interés está generando un efecto suficiente sobre la brecha de producto. La descomposición de varianzas presentada en el cuadro 3 confirma este resultado, al indicar que cerca de la mitad de la variabilidad tanto de la inflación de bienes comerciables como no comerciables se explica por choques a la tasa de interés real.

CUADRO 3
DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZAS

	π comerc	π no comerc
TCR	34	6
π	24	51
r	41	44

EFFECTO DE LA TASA REAL DE INTERÉS EN EL DIFERENCIAL DE TASAS Y EN LA BRECHA DEL PRODUCTO

En el Cuadro 4 se presentan los resultados de estimaciones sobre los efectos de la tasa real de interés sobre el diferencial entre las tasas activas y pasivas, y la injerencia de estas últimas sobre la brecha del producto. En la primera columna, se presentan los resultados correspondientes al diferencial entre las tasas y se establece un efecto positivo y significativo de la tasa de interés sobre éste. Es decir, al aumentar la tasa de interés real se incrementa el diferencial entre las tasas de préstamos y las de depósitos.

En la segunda columna, se presenta una estimación complementaria a las reportadas anteriormente, las cuales se realizaron empleando vectores autoregresivos y la tasa de interés real. En este caso, se identifica que el efecto del diferencial entre las tasas activas y pasivas sobre la brecha de producto es negativo.

CUADRO 4
EFFECTO DE LA TASA REAL DE INTERÉS EN EL DIFERENCIAL
DE TASAS Y EN LA BRECHA DEL PRODUCTO

	$(i - i^d)$	$(y - y_n)$
$(i - i^d)$	0.26 (0.19)	
$(i - i^d)$		- (0.23)
r	0.36*** (0.11)	
r		0.01 (0.15)
$\Delta\%e$	0.13 (0.09)	0.11 (0.10)
UMS 26	0.58 (0.40)	
R^2	0.84	0.33
N	37	33

En el caso de México, es probable que el efecto reducido de la tasa de interés real o del diferencial de tasas sobre la brecha de producto se explique por la disminución del financiamiento bancario otorgado al sector privado. Sin embargo, necesariamente tiene que haberse presentado un fenómeno de sustitución de fuentes de financiamiento, pasando de crédito bancario a alguna otra fuente de financiamiento. De lo contrario, es difícil pensar que México hubiera tenido las tasas de crecimiento que se presentaron de 1996 a 2000. Aunque no se dispone de evidencia contundente, es probable que una parte del financiamiento proviene de las siguientes fuentes: utilidades reinvertidas de las empresas; créditos externos que muchas de las empresas grandes consiguen y utilizan directamente o prestan dentro del país; o de las mismas utilidades

retenidas que se utilizan para otorgar créditos a otras empresas, típicamente más pequeñas.

CUADRO 5
EFFECTO DE LA TASA DE INTERÉS SOBRE LA TASA DE CRECIMIENTO
DEL CRÉDITO DE PROVEEDORES

	Cuentas por cobrar	Proveedores
r	0.01** (0.006)	0.04*** (0.01)
r_{-}	-0.02** (0.006)	-0.05*** (0.01)
$\Delta\%$ Ventas	2.0e-07 (0.000)	1.7e-07 (0.00)
R^2	0.58	0.15
N	2088	2057

Desviación estándar en paréntesis.

* Significativa al 10%,

** Significativa al 5%,

¿Afecta la política monetaria ese financiamiento otorgado por empresas? Es probable, ya que aunque el financiamiento doméstico a través del sistema financiero formal no sea la fuente fundamental de los recursos utilizados o prestados, la tasa de interés doméstica representa un costo de oportunidad muy importante que tendría que traducirse en un encarecimiento del crédito que otorgan las empresas a otras empresas o bien que reduce la rentabilidad relativa de los proyectos de inversión. Si el rendimiento en los bancos es más elevado que el rendimiento que se

genera por dar crédito a otras empresas, necesariamente tiene que estar reaccionando el crédito otorgado por las empresas y, como se muestra en el Cuadro 5, la tasa de interés real afecta de manera negativa y significativa a la tasa de crecimiento del crédito de proveedores en México.

III. DETERMINANTES DE LA INFLACIÓN

La inflación, en el caso de México, puede considerarse como determinada por la evolución del tipo de cambio y de los salarios. Típicamente, la tasa de inflación general se encuentra entre la tasa de depreciación y la variación de los salarios, cuando la depreciación del tipo de cambio se acelera y los salarios no se aceleran significativamente, la inflación se ubica en un nivel intermedio entre ambas.

Esto último se debe a que, como se indicó anteriormente, el tipo de cambio es un determinante fundamental de la inflación de los bienes comerciables, mientras que los salarios determinan la evolución de los precios de los bienes no comerciables. A su vez, la brecha del producto afecta el nivel de salarios. También como se señaló, el canal del tipo de cambio es relativamente más fuerte que el de la brecha del producto y la demanda agregada.

IV. IMPLICACIONES SOBRE LA POLÍTICA MONETARIA

Lo anterior tiene implicaciones importantes sobre la conducción de la política monetaria. Si se pretende conseguir una desinflación muy rápida, puede utilizarse el tipo de cambio nominal, dada la fuerza de este canal de transmisión. Sin embargo, esto podría generar una apreciación del tipo de cambio real, un incremento en el déficit de cuenta corriente y una posible crisis de balanza de pagos, tal como ocurrió en México en el año 1994, cuando se produjo la crisis del "tequila". En ese entonces, se había adoptado una banda para el tipo de cambio nominal, el cual se empleaba como el ancla nominal de precios en la economía. Sin embargo, el tipo de cambio real se apreció y se generó un desequilibrio externo sustancial, lo cual dio lugar a un ataque especulativo.

En el Cuadro 6 se observa que las apreciaciones del tipo de cambio real corresponden a una ampliación del déficit de cuenta corriente muy significativo. Esto no es sólo cuestión de la política monetaria sino también de la política fiscal que se siguió en esos años. Con ello es posible argumentar que la estrategia de la apreciación del tipo de cambio real y un proceso desinflacionario basado exclusivamente en el manejo del tipo de cambio puede generar serios problemas. En consecuencia, es aconsejable que el proceso desinflacionario sea más balanceado, limitando la inflación de los bienes comerciables pero también generando una disminución en la tasa de crecimiento nominal de los salarios.

Sin embargo, si el canal crediticio es relativamente débil, conseguir esa inflexión salarial es relativamente más difícil. Para conseguir la inflación salarial se requiere de una política más restrictiva y por más tiempo de la que se hubiera mantenido en caso de que el canal crediticio o de demanda agregada fuera más fuerte.

CUADRO 6

	TCR Índice	Depreciación (% anual)	Déficit CC (% PIB)
1990	100	-4.7	2.9
1991	91	-8.9	4.7
1992	83	-8.6	6.7
1993	79	-5.6	5.8
1994	82	3.9	7
1995	119	46	.5
1996	108	-9.2	.7
1997	95	-11.7	1.9
1998	96	1.1	3.8
1999	88	-7.8	2.9
2000	82	-6.6	3.2

Con un canal de demanda agregada relativamente fuerte se logra de manera más fácil una mayor inflexión salarial nominal debido al efecto de corto plazo relativamente fuerte sobre la brecha de producto. Dado que este canal es relativamente menos fuerte en el caso mexicano comparado con otros países, ello requirió mantener tasas de interés real relativamente

altas durante un proceso largo de desinflación para generar la inflexión salarial.

Este esfuerzo desinflacionario tuvo lugar en el contexto de un régimen de tipo de cambio flexible, de forma que éste se ha ajustado ante perturbaciones externas y domésticas que afectaran el nivel de equilibrio del tipo de cambio real, y que, al mismo tiempo, permitió seguir una política monetaria independiente.

Asimismo, durante el proceso desinflacionario, el régimen de la política monetaria transito hacia la adopción formal de un esquema de objetivos de inflación. Este permite:

- i. Mayor coordinación de expectativas facilitando un ajuste salarial y de precios consistente con el objetivo, siempre y cuando éste sea creíble y el Banco Central tenga reputación.
- ii. Se traduce en una reducción en la magnitud y velocidad de la tasa de transferencia de movimientos cambiarios a precios (*pass-through*).

México históricamente había tenido un “*pass-through*” elevado, es decir, depreciaciones del tipo de cambio se traducían en un incremento sustancial y rápido de los precios. Por tanto, se consideraba oportuna la adopción de un instrumento que permitiera que los choques externos no se tradujeran únicamente en movimientos cambiarios. Por ello, el instrumento de política monetaria empleado en México es de carácter cuantitativo: el objetivo de saldos acumulados o “corto”.

El “corto” tiene las siguientes ventajas: Incorpora toda la información del mercado en la determinación de las tasas de interés y tipos de cambio

- Lleva a un ajuste automático en las tasas en respuesta a cambios en el entorno económico y en particular ante choques externos
- Hace que las perturbaciones se distribuyan entre el tipo de cambio y las tasas de interés

Por otro lado, también tiene desventajas:

- La señal provista por cambios en el instrumento es menos clara que con un instrumento directo de tasas de interés
- Existe cierta incertidumbre sobre la magnitud del efecto de cambios en el instrumento sobre las condiciones financieras que imperarán en la economía

En el balance, se considera que, en un entorno de elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales junto con un “*pass-through*” elevado, las ventajas superan ampliamente las desventajas. En la medida en que la volatilidad de los flujos de capital hacia México se reduzcan así como el coeficiente de transmisión de movimientos cambiarios a precios, o “*pass-through*”, será posible discutir la adopción de un instrumento directo de tasas de interés.

V. CONCLUSIONES

Las acciones de política monetaria tienen efectos en la economía a través de dos canales. Por un lado influyen en las expectativas de inflación, lo cual conducirá a ajustes en la determinación de salarios y de los precios que se determinan a través de contratos de las empresas, así como sobre el nivel de tipo de cambio, afectando a través de estos a la inflación. Por otro, está el efecto en las tasas de interés, sin el cual el canal de expectativas probablemente no estaría presente o tendría efectos mínimos. Este canal, a su vez, funciona a través del efecto que tiene sobre el tipo de cambio y sobre la brecha de producto. La evidencia empírica sugiere que el primero es relativamente más fuerte que en otros países mientras que el segundo lo es menos.

La evolución de las tasas de inflación en México está determinada por la evolución del tipo de cambio nominal y los incrementos salariales. El tipo de cambio nominal es el determinante principal de la inflación de bienes comerciables y los salarios lo son de la inflación de los bienes no comerciables.

Para cumplir su objetivo de una menor inflación sin generar desequilibrios externos a través de una apreciación real de la moneda, México mantiene: un tipo de cambio flexible; una política de tasas de interés que lleve a una inflexión salarial; una estrategia gradual de desinflación y la adopción de objetivos de inflación. Esto último contribuye a que las expectativas empleadas en la determinación de los salarios sean congruentes con el objetivo inflacionario, reduciendo el costo de la desinflación, y disminuye el coeficiente de transmisión de variaciones cambiarias a precios.