

**BANCO CENTRAL DE COSTA RICA
DIVISIÓN ECONÓMICA
GRUPO DE POLÍTICA MONETARIA
GPM-03-1999
ESTUDIO
ABRIL, 1999**

MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA: MARCO CONCEPTUAL

(PRIMER DOCUMENTO)

Lorely Villalobos Moreno
Carlos Torres Gutiérrez
Jorge Madrigal Badilla

DOCUMENTO DEL BANCO CENTRAL DE COSTA RICA, ELABORADO POR LA DIVISIÓN ECONÓMICA

**LOS CRITERIOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES REPRESENTAN LA OPINIÓN DE SUS AUTORES, CON
LOS QUE NO NECESARIAMENTE PODRÍA COINCIDIR EL BANCO CENTRAL DE COSTA RICA**

*“Monetary policy formulation is not
a simple technical matter,
it is clearly an art
in that it greatly depends
on experience, expertise and judgment”*

M.A. Akhtar,
Federal Reserve Bank of New York

Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. RELEVANCIA DEL ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN ...	3
III. LOS CANALES DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA.....	6
A. Enfoque tradicional de la tasa de interés	6
B. El papel del crédito en la transmisión de la política monetaria	9
1. Enfoque restringido: el canal del crédito bancario.....	11
2. Enfoque amplio: la riqueza financiera y el costo de fondos externos	13
C. El mecanismo de transmisión del tipo de cambio.....	14
1. Canal de la demanda.....	18
2. Canal de la oferta	19
3. Efecto renta	21
D. El canal de transmisión del precio de otros activos.....	22
1. La teoría q de Tobin	23
2. La Hipótesis del Ciclo de Vida de Modigliani	26
3. Canal del precio de los terrenos y de las viviendas.....	27
E. El canal expectacional.....	28
IV. COMENTARIOS FINALES	32
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

Mecanismo de transmisión de la política monetaria: marco conceptual

RESUMEN

El documento presenta los aspectos teóricos más importantes de los principales mecanismos de transmisión de la política monetaria que generalmente se citan en la literatura: estos son: la tasa de interés, el crédito bancario, el tipo de cambio nominal, el precio de otros activos y las expectativas de los agentes económicos.

Inicialmente se menciona la polémica que todavía prevalece en cuanto a la forma como las acciones de la política monetaria se transmiten a ciertas variables que afectan a su vez las variables objetivo. También se señalan las razones por las cuales es crucial para la autoridad monetaria conocer con algún grado de detalle la forma como discurren los impulsos monetarios que generan sus acciones, con el fin de evaluar la efectividad de la política monetaria para alcanzar las metas que se propone.

Posteriormente, se desarrollan teóricamente cada uno de los cinco canales de transmisión mencionados y se especifica esquemáticamente la cadena de relaciones funcionales más relevantes que se establecen entre las variables involucradas.

Al final se hacen algunas observaciones que se consideran importantes, entre las que se destacan que los mecanismos de transmisión de la política monetaria son independientes de la estrategia de política monetaria que sigan las autoridades y que éstas debe comprender y tener en cuenta la gran cantidad de posibles efectos directos e indirectos, inclusive aquellos no deseados, derivados de sus medidas de política.

I. Introducción

En años recientes tanto los políticos como los economistas han empezado a recomendar que la estabilización del producto y el control de la inflación deben lograrse fundamentalmente mediante el empleo de la política monetaria. Esta actitud se origina en el reconocimiento de que la política fiscal ha perdido su atractivo desde su auge durante la década de los años 60, debido principalmente a la aparición de los grandes y persistentes déficit fiscales que han caracterizado tanto a algunas de las economías avanzadas como aquellas en vías de desarrollo, así como por la incertidumbre que se genera porque la naturaleza del sistema político hace que usualmente no se puedan tomar decisiones oportunas sobre gastos públicos e impuestos para lograr la estabilidad.

Mientras tanto, la política monetaria ha pasado ha ser el centro de atención de los tomadores de decisiones macroeconómicas (Mishkin, 1995).

La posición anterior reconoce que aunque la política monetaria es neutral en el largo plazo, ésta podría tener efectos reales en el corto y el mediano plazo.

Dada la importancia de los efectos de las medidas de política monetaria, este documento tiene como objetivo primordial el de presentar los aspectos teóricos más relevantes de los principales canales de transmisión de la política monetaria, lo cual se espera que sirva de fundamento para la evaluación empírica posterior de tales mecanismos para el caso particular de la economía de Costa Rica.

Se examinan los siguientes canales instrumentales de transmisión monetarios que usualmente se reconocen en la literatura: la tasas de interés, el crédito bancario, el tipo de cambio nominal y el precio de otros activos. Complementariamente, se estudia el importante canal de transmisión no instrumental de las expectativas de los agentes económicos, el cual suele omitirse del análisis.

El documento se estructura de la siguiente forma: al inicio se menciona brevemente la polémica que todavía prevalece en cuanto a la forma como las acciones de la política monetaria se transmiten a ciertas variables que afectan a su vez las variables macroeconómicas objetivo de política. También se señalan las razones por las cuales es crucial para la autoridad monetaria conocer con algún grado de detalle la forma como discurren los impulsos monetarios que originan sus acciones, con el fin de evaluar la efectividad de la política monetaria para alcanzar las metas que se propone.

Posteriormente se desarrollan cada uno de los cinco canales de transmisión mencionados y se establecen esquemáticamente las relaciones de causalidad más importantes que se generan desde las variables de política monetaria hasta las variables macroeconómicas objetivo.

Al final se hacen algunas observaciones que se consideran importantes para las autoridades económicas, que se refieren a los posibles alcances de sus medidas de política.

II. Relevancia del estudio de los mecanismos de transmisión

Se ha logrado cierto nivel de consenso en la profesión sobre la capacidad de la política monetaria para producir efectos sobre los niveles de precios y producto, al menos en el corto plazo, aunque la forma en que las acciones de las autoridades monetarias se traducen en cambios en otras variables que afectan a los objetivos finales es una materia que sigue estando sujeta a amplios y numerosos análisis teóricos y empíricos.

En términos generales, el mecanismo de transmisión de la política monetaria se refiere al proceso mediante el cual las acciones de política del banco central afectan la demanda agregada y la inflación. El proceso del mecanismo surge a partir del momento en que el banco central actúa¹ en el mercado de dinero y sus acciones tienen efecto sobre las tasas de interés de corto plazo (Schwartz, 1998). El efecto de estas tasas de interés sobre las de más largo plazo y sobre el precio de otros activos que pudieran tener un impacto sobre la demanda agregada y por ende sobre los precios, no es del todo predecible, así como tampoco lo son los rezagos con que este efecto pudiera darse.

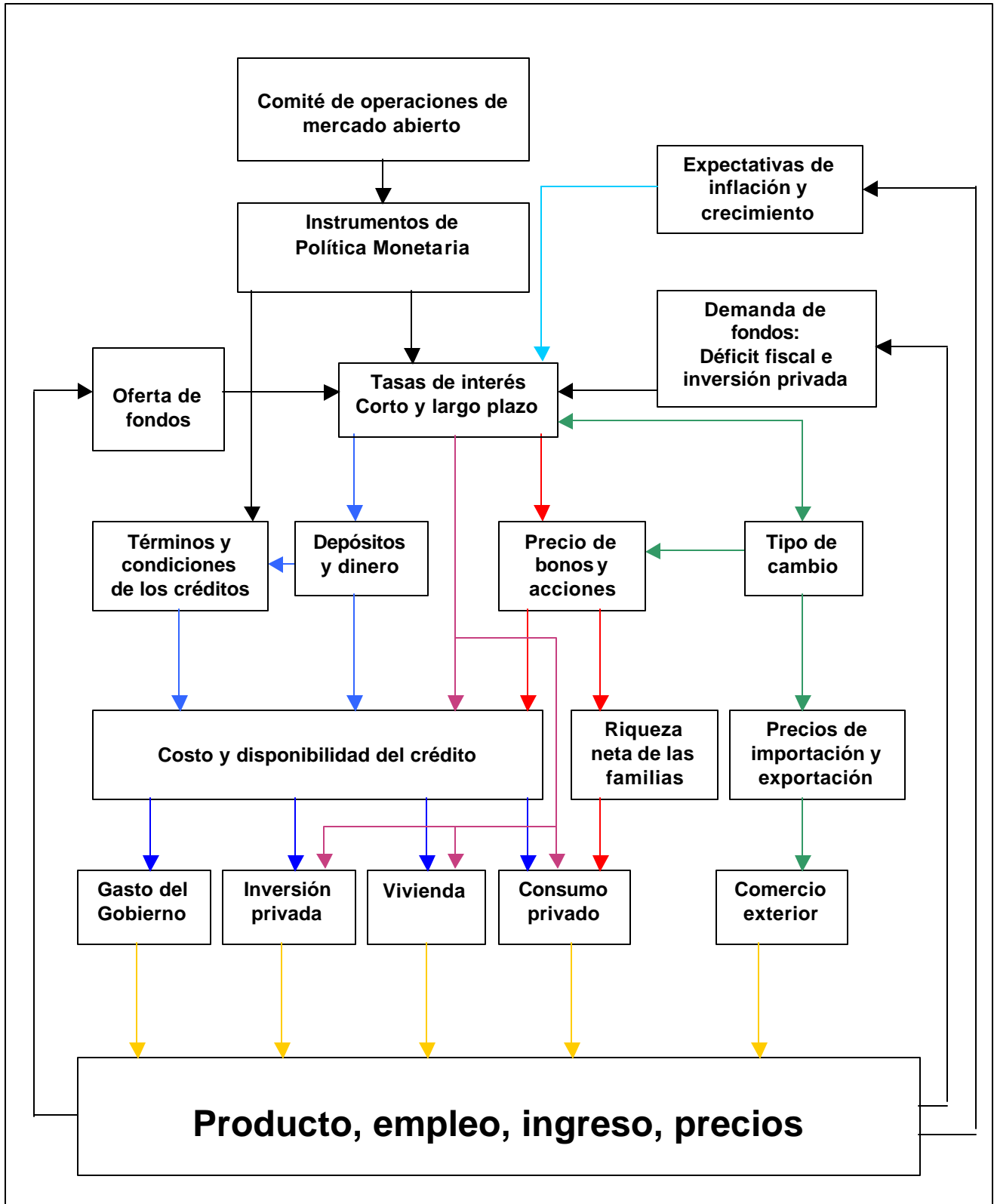
En la figura 1 se muestra un esquema de las principales vías a través de las que opera el mecanismo de transmisión monetaria. Como se puede apreciar, la forma en que se consigue afectar la dinámica de las variables objetivo de la política monetaria a través del uso de los instrumentos de que dispone el Banco Central sigue un camino sumamente intrincado y que puede resultar difícil de establecer claramente en la práctica.

Independientemente del papel que se le asigne a la política monetaria en cuanto al logro de los objetivos macroeconómicos finales y de la estrategia monetaria que finalmente adopten los bancos centrales, la política monetaria, para ser efectiva, necesita

¹ Aunque para Peñalosa (1998) lo relevante para la política monetaria no es sólo la utilización de los instrumentos a disposición del Banco Central sino las señales que pueda emitir, por lo que afirma que se puede “hacer” política monetaria y lograr efectos más rápidos y directos, incluso sin modificar los instrumentos. Esa capacidad del Banco Central depende del grado de credibilidad que posea. Al respecto véase más adelante la sección III-e sobre el papel de las expectativas de los agentes económicos.

Figura 1

La transmisión de la política monetaria



conocer con cierto detalle el impacto de los cambios monetarios sobre el ingreso y los precios, así como los rezagos con que ellos ocurren. Precisamente, el estudio de los mecanismos de transmisión intenta determinar la forma, la magnitud y el momento apropiado para modificar el tono de la política monetaria para alcanzar los objetivos finales. En particular, Argandoña (1982) sostiene que el tema de los mecanismos de transmisión sigue siendo central para la teoría monetaria porque de dicho mecanismo dependen los siguientes aspectos trascendentales:

- la elección de los objetivos de la política monetaria
- la previsión de sus efectos teóricos esperados
- la confianza que genera la política monetaria

Según Kamin, Turner y Van't dack (1998) existen dos aspectos importantes al evaluar la efectividad de la política monetaria para alterar las variables reales de la economía. El primero es la transmisión de los instrumentos directamente bajo el control del banco central hacia aquellas variables que afectan más directamente las condiciones de los sectores no financieros. Este ligamen está determinado principalmente por la estructura del sistema financiero. El segundo aspecto del mecanismo de transmisión monetario es el ligamen entre las condiciones financieras y las decisiones de gasto de las familias y las firmas. En este sentido la situación financiera de las familias, las firmas y los bancos es probable que juegue un papel clave, incluyendo el grado de apalancamiento, la composición y denominación de los activos y los pasivos y el grado de dependencia de fuentes externas de financiamiento, en particular del crédito bancario.

Así, factores tales como el grado de intervención oficial en el sistema financiero, el grado de competitividad, profundidad y diversificación de los mercados, los términos de los contratos financieros, los flujos de capital y el grado de dolarización de la economía, entre otros aspectos, es probable que condicionen el grado de respuesta de las variables objetivo de las autoridades ante los impulsos de la política monetaria.

Es importante resaltar que el estudio de los mecanismos de transmisión debe ser una tarea permanente. Los responsables de la política monetaria deben estar atentos a los cambios estructurales de la economía (incluidos los cambios en la estructura patrimonial de los agentes económicos, en la tecnología e instituciones del sistema

financiero y en las expectativas acerca de las medidas futuras de política), pues tienden a alterar los efectos esperados de diferentes medidas de política monetaria.

III. Los canales de transmisión de la política monetaria

La literatura sobre el mecanismo de transmisión destaca cinco canales importantes a través de los cuales las medidas de política monetaria tienen efectos sobre la actividad económica y los precios: el canal tradicional o “money view”, el canal del crédito, el canal del tipo de cambio, el canal del precio de los activos (financieros y reales) y el canal de expectativas.

Es necesario señalar que el grado de complejidad de las relaciones funcionales entre las variables dificultaría llevar a cabo un análisis de equilibrio general, por lo que en adelante se restringirá al estudio de las principales relaciones que se generen desde una perspectiva de equilibrio parcial y de estática comparativa.

A. Enfoque tradicional de la tasa de interés

La transmisión de la política monetaria mediante la tasa de interés, conocido también como el “money view” ha sido el mecanismo tradicional de la literatura económica en los últimos cincuenta años. En especial es considerado el mecanismo clave de los modelos keynesianos, aunque en los últimos años ha recibido importantes críticas en cuanto a la capacidad para explicar la potencia de la política monetaria.

Este enfoque básicamente descansa en una serie de supuestos relevantes para su adecuado funcionamiento. Primero, se establece que en la economía existen únicamente dos activos financieros: el dinero² que es usado para transacciones y los bonos que representan todos los otros activos financieros que sirven como reserva de valor (De Fiore, 1998). Segundo, se parte del hecho que la autoridad monetaria puede controlar la oferta de dinero y que el dinero no tiene sustitutos perfectos. Finalmente, se asume que el banco central puede afectar la tasa de interés nominal de corto plazo y por este medio la tasa real de corto plazo³, suponiendo a su vez que estas últimas afectan la tasa de

² Según este enfoque el dinero incluye únicamente el circulante y los depósitos bancarios.

³ Implícitamente se supone que los precios no se ajustan automáticamente.

interés real de largo plazo, logrando de esta manera afectar el gasto de las empresas y de los consumidores (Hubbard,1995).

Inicialmente en este mecanismo, el banco central modifica la liquidez en el sistema financiero con el fin de controlar la tasa de interés nominal y de esa forma afectar la demanda agregada, en especial por medio de la inversión (I) y del consumo (C). De una forma esquemática siguiendo el modelo keynesiano IS-LM, Mishkin (1995) representa el mecanismo de transmisión de una política monetaria contractiva.

$$M \downarrow \rightarrow i \uparrow - \rightarrow I \downarrow, C \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

De acuerdo con este esquema, la reducción de la oferta monetaria (M) produce un aumento en la tasa de interés nominal y tomando en cuenta que los precios la economía no se ajustan instantáneamente se incrementa la tasa de interés real (i) de corto y largo plazo. Dado que esta variable es una medida del costo financiero, desestimula la inversión de las empresas y los gastos en bienes de consumo de las familias en el presente, lo que a su vez conduce a una reducción de la demanda agregada y del producto real (Y).

Desde el punto de vista keynesiano,⁴ la variable clave para afectar el gasto agregado es la inversión de las empresas, aunque investigaciones posteriores reconocen dentro de ese concepto los gastos que realizan las familias en bienes duraderos y residenciales. Por otra parte, los nekeynesianos, en especial Taylor (1995) complementan ese análisis incluyendo el consumo de las familias como otro de los elementos importantes de la demanda agregada que se ven afectados cuando se dan variaciones en la tasa de interés⁵

En ese sentido, cuando se modifica la tasa de interés real en el “money view” cambian los componentes del gasto agregado, sin embargo la magnitud y el impacto final

⁴ En un enfoque monetarista, Hubbard (1995) menciona que en el caso de una contracción monetaria el banco central reduce las reservas de los bancos y de esta forma limita la capacidad del sistema bancario para “vender” depósitos a la vista. En tal caso los agentes económicos mantienen más bonos y menos circulante, provocando una reducción en los balances reales de dinero ocasionada por el aumento en la tasa de interés de los bonos. Este aumento provoca un incremento en el costo de capital, que genera una disminución en los planes de inversión y en todos los gastos sensibles a dicha tasa de interés.

⁵ Al respecto, la sección III.D.2, sobre la Hipótesis del Ciclo de Vida de Modigliani, detalla los importantes efectos de la política monetaria sobre el consumo.

sobre el gasto agregado dependen fundamentalmente de tres efectos: sustitución, ingreso y riqueza. Estos tres efectos se presentan debido a que los consumidores y las empresas planifican sus decisiones de consumo e inversión en un contexto intertemporal y que la valoración que hacen acerca de los bienes en el presente o en el futuro están referidas a la tasa de interés real.

En el primer efecto, cuando se da un aumento en la tasa de interés real, el consumo futuro se vuelve relativamente más barato en comparación con el consumo presente, esto hace que los consumidores tiendan a reducir su consumo presente posponiéndolo hacia el futuro. En el caso de las empresas, éstas reducen la demanda de bienes de inversión debido a que aumenta el costo de capital y se reduce el valor presente de sus beneficios futuros. En resumen, con el efecto sustitución tanto las familias como las empresas generan una reducción del consumo y la inversión, en consecuencia se reduce la demanda cuando se produce una política monetaria restrictiva (Sachs y Larraín, 1994).

En el efecto ingreso, el comportamiento sobre los componentes de la demanda agregada dependerá especialmente de la posición financiera neta de los agentes económicos (acreedor o deudor) ya que este efecto involucra variaciones inducidas en los pagos e ingresos por intereses. Por ejemplo, cuando se produce un aumento en la tasa de interés, las familias y las empresas perciben un aumento en su ingreso si tienen una posición neta acreedora, en tal caso incrementarán el consumo y la inversión. Por el contrario, si los agentes económicos son deudores, se genera una reducción en sus ingresos y en consecuencia se reducen tanto el consumo como la inversión. En resumen ese efecto apoya el de sustitución cuando los agentes son deudores y funciona inversamente cuando son acreedores.

El último efecto a considerar es el de la riqueza; Estrada, Hernado y Vallés (1996) mencionan que el cambio en la tasa de interés real también genera un efecto riqueza sobre las demandas de gasto de consumidores y empresas. En ese sentido, el aumento en la tasa de interés provoca que el valor presente de los activos disminuya y en consecuencia se produce una reducción del gasto agregado.

En general, el mecanismo por el que los impulsos monetarios en la tasa de interés de corto plazo influyen sobre la de largo plazo es complejo, ya que se ve afectado por la naturaleza y el grado de competencia del sistema financiero, por la estructura de créditos de corto y largo plazo en el pasivo de las empresas y por la percepción que los propios mercados financieros tengan del carácter más o menos transitorio del cambio en la tasa de interés.

B. El papel del crédito en la transmisión de la política monetaria

De acuerdo con Bernanke (1993) en la práctica existen varias razones para ser escéptico al aceptar el enfoque tradicional del mecanismo de transmisión (money view) como la principal explicación de la potencia de la política monetaria (al menos en los Estados Unidos)⁶. Entre ellas señala, en primer lugar, que existen pocas razones (teóricas y empíricas) por las cuales deba aceptarse el supuesto básico del enfoque tradicional de que el circulante (numerario y depósitos bancarios a la vista) son activos sin sustitutos perfectos. Al existir activos líquidos sustitutos de los pasivos bancarios, se limita la capacidad del banco central para influir sobre la tasa de interés, excepto en el muy corto plazo.

Una segunda objeción al enfoque tradicional del dinero es que a veces luce muy débil como para explicar satisfactoriamente los efectos relativamente amplios de la política monetaria en el gasto que se observan con frecuencia. La teoría supone que cambios en la oferta de dinero pueden afectar las tasas de interés reales pero en un horizonte de planeación relativamente corto, por lo que es difícil de explicar la respuesta del gasto en bienes durables (incluida la construcción) el cual depende principalmente de las tasas de interés a largo plazo, las cuales deberían ser relativamente inmunes a los cambios en la política monetaria. Aparte de esto, los estudios empíricos que tratan de comprobar el impacto que producen cambios en las tasas de interés sobre los niveles de consumo e inversión para diferentes países no han sido del todo satisfactorios.

⁶Sin embargo, Rabin y Yeager (1997) argumentan que la mayoría de estos cuestionamientos obedecen a que en la literatura el "money view" se ha presentado de una forma inadecuada. Apuntan estos autores, que una presentación completa de este enfoque es reconocer que un cambio en la cantidad de dinero puede afectar el ingreso por medio de otros aspectos del efecto balance caja, de manera tal que perdería sentido hacer una distinción entre ambos enfoques.

Con el ánimo de superar estas críticas, en la literatura reciente se han desarrollado una serie de argumentos basados en las ideas de la economía de la información imperfecta, que dan fuerza a la presunción de la existencia de un canal adicional de transmisión de la política monetaria que permite patrones más generales de sustituibilidad de activos financieros⁷ y ayuda a explicar, junto al enfoque tradicional, la aparente potencia de la política monetaria. Los desarrollos de esta línea de pensamiento se resumen en lo que se conoce como el enfoque del crédito.

La existencia de un canal crediticio en el proceso de transmisión de los impulsos monetarios ha sido un tema recurrente en la literatura sobre los efectos de la política monetaria, al menos desde la década de los cincuenta cuando prevalecía la doctrina de la “disponibilidad” del crédito. Luego de los aportes de Polak y Robichek en los años setenta, el enfoque monetario de la balanza de pagos destacó la importancia del crédito como una variable de control de la que podían disponer las autoridades monetarias para regular las fluctuaciones del gasto, los precios y el producto en economías abiertas con tipo de cambio fijo.

El nuevo enfoque del canal crediticio, tal y como lo plantea Hernando (1996), descansa en los problemas de información asimétrica presentes en las relaciones de financiación entre los agentes de la economía y enfatiza las consecuencias distributivas de las medidas monetarias. En términos generales, el nuevo enfoque del crédito afirma que la política monetaria no sólo tiene efectos sobre la actividad económica, al afectar las tasas de interés de corto plazo, sino también al afectar la disponibilidad o los términos sobre los que se contratan nuevos créditos bancarios. Por lo tanto, no debe considerarse un mecanismo de transmisión diferente al tradicional de la política monetaria, sino como un conjunto de factores que amplifican y propagan los efectos convencionales de la tasa de interés.

De acuerdo con Bernanke y Gertler (1995), siempre que existan fricciones que interfieran con el desempeño de los mercados financieros (es decir, información imperfecta o costos altos de hacer cumplir los contratos) se va a presentar un diferencial entre el costo de los recursos obtenidos a través de las fuentes de crédito y el costo de

⁷ Bernanke y Blinder (1988) dan un tratamiento formal a este asunto en un modelo con tres activos financieros.

oportunidad de los recursos generados internamente por las empresas (patrimonio), el cual refleja los costos asociados al problema de “principal-agente” que existe típicamente entre prestamistas y prestatarios.

Si las firmas son completamente indiferentes acerca de sus fuentes de financiamiento (estructura de capital), entonces una reducción del crédito bancario no tendrá efectos sobre las decisiones de gasto u otros comportamientos⁸. Sin embargo, si los bancos juegan un papel especial en la provisión de crédito para algunos deudores, la menor oferta del mismo provocará que estos prestamistas tengan que acudir a fuentes más caras de financiamiento. Como resultado, las firmas que dependan del financiamiento bancario deberán cancelar o retrasar proyectos de inversión, reducir los inventarios o aún recortar su planilla, deprimiendo la demanda agregada.

En este sentido, Kashyap y Stein (1995) destacan la importancia del papel de los bancos comerciales en el mecanismo de transmisión de la política monetaria⁹ al hacer énfasis en dos factores claves que determinan la forma en que ésta opera: el grado en que los bancos dependen del fondeo a través de depósitos que están sujetos a requerimientos de encaje y el grado en que ciertos demandantes de crédito en la economía son absolutamente dependientes de los bancos, lo cual impide que puedan “evadir” fácilmente los efectos de la política monetaria sobre la oferta de crédito.

Dentro del enfoque del crédito como mecanismo de transmisión, pueden identificarse dos corrientes, una restringida y otra amplia, las cuales se exponen a continuación:

1. Enfoque restringido: el canal del crédito bancario

Para Alexander y Caramazza (1994), los bancos, que se mantienen como la principal fuente de crédito en la mayoría de los países, se especializan en resolver los problemas de información y otras fricciones en los mercados de crédito.

⁸ Esta predicción se conoce como el teorema de Modigliani y Miller, (1958).

⁹ Para un tratamiento más profundo del tema, consúltese Sastre de Miguel (1997).

En caso de que se afectara la oferta de crédito de los bancos, los prestamistas que dependen de este financiamiento deberán incurrir en costos adicionales al tratar de buscar fuentes alternativas y establecer una buena relación crediticia. Así, una reducción en la oferta de crédito bancario relativo a otras formas de financiamiento, es probable que reduzca la actividad real al restringir sus posibilidades de gasto. De esta manera, la política monetaria sería aún más potente de lo que sugieren los enfoques tradicionales. La pregunta más controversial, sin embargo, tiene que ver con el hecho de si la política monetaria puede afectar significativamente la oferta de préstamos bancarios, propiedad que puede haber disminuido con los procesos de desregulación financiera, las innovaciones en el mercado, los flujos de capital y el desarrollo de la banca “off-shore”.

A diferencia del canal tradicional de la transmisión monetaria, este enfoque pone énfasis en el lado del activo del balance de los bancos. Una política monetaria contractiva podría producir una contracción de los depósitos del público que deberá venir acompañada de una reducción del crédito otorgado por los bancos. Esto tendrá efectos sobre la actividad real siempre y cuando:

- 1) La autoridad monetaria sea capaz de afectar la oferta de crédito, para lo cual no debe existir en el balance de los bancos otro activo que sea sustituto perfecto del crédito a las empresas. Esto implica que una contracción de los depósitos tendrá como contrapartida la reducción de los distintos activos de los bancos (no solo el crédito).
- 2) Que no exista otra fuente de financiación alternativa que sea sustituto perfecto del crédito bancario. Esto implica que los demandantes de crédito no podrán compensar la reducción del mismo recurriendo a otras fuentes de financiamiento (emisión de acciones o bonos) o mediante el uso de recursos propios.

Esquemáticamente, el efecto de la política monetaria será:

$M \downarrow \Rightarrow \text{depósitos bancarios} \downarrow \Rightarrow \text{préstamos bancarios} \downarrow \Rightarrow I \downarrow, C \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$

2. Enfoque amplio: la riqueza financiera y el costo de fondos externos

Este enfoque parte de las siguientes premisas: a) las asimetrías de información generan un diferencial entre el costo de los fondos internos y el costo de la financiación ajena y b) el diferencial entre el costo de los fondos internos y externos depende inversamente de la riqueza neta que el prestatario pueda aportar como colateral (Hernando, 1996), en particular, entre mayores sean las utilidades de la empresa menor será el premio por financiarse externamente y viceversa.

Una sólida posición financiera ayuda al prestamista a reducir su exposición frente al prestatario, ya sea porque le permite financiar una proporción mayor de sus inversiones o porque puede ofrecer mejores garantías por las obligaciones que emite. Por lo tanto, fluctuaciones en la calidad patrimonial del balance debieran afectar las decisiones de gasto e inversión¹⁰.

Una política monetaria restrictiva afecta directa e indirectamente la posición financiera de los deudores. En primer lugar, si se mantienen deudas a tasa flotante los aumentos de la tasa de interés incrementan los gastos financieros lo cual reduce los flujos de caja netos. En segundo lugar, aumentos de la tasa de interés implican un precio menor para los activos lo que, entre otras cosas, reduce el valor de las garantías ofrecidas e incrementa los problemas relacionados con el riesgo moral y la selección adversa. En tercer lugar, si los niveles de gasto de los clientes se reducen, las utilidades de la empresa serán menores lo cual erosiona la posición patrimonial de la empresa y su récord crediticio en el tiempo.

Esto conduce al siguiente esquema para el canal del balance general:

$$M - P_i - P \text{ flujo de caja} - P \text{ selección adversa y riesgo moral} - P \text{ crédito} - P I, C - P Y$$

Como se observa, el que este canal opere no depende de las características institucionales del mercado crediticio, sino que se trata de un mecanismo de propagación

¹⁰ Los movimientos procíclicos en las utilidades de los deudores pueden amplificar y propagar las fases del ciclo económico. Este fenómeno se conoce como el "acelerador financiero".

operativo ante cualquier perturbación que afecte la posición patrimonial de los agentes económicos.

Una característica importante de este mecanismo de transmisión es que la tasa de interés relevante es la tasa nominal y no la real, pues la primera es la que afecta directamente el flujo de caja de las empresas y la posición financiera de las familias.

Otra característica interesante es que a diferencia del enfoque tradicional del dinero, la política monetaria puede tener un impacto diferenciado sobre distintos segmentos del mercado financiero, dependiendo de las características de los agentes que los constituyen. Aunque la mayor parte de la literatura sobre el canal del crédito se enfoca en el gasto de las empresas, Bernanke y Gertler (1995) sugieren que el canal del crédito puede aplicarse igualmente al gasto en consumo de bienes durables. Reducciones en el crédito bancario inducidas por una contracción monetaria deberían causar una disminución en las compras de activos fijos (incluidas las casas) de aquellos consumidores que no tienen acceso a otras fuentes de crédito. Similarmente, incrementos en las tasas de interés también provocan un deterioro de la posición financiera de las familias pues erosiona su flujo de caja.

Un aspecto desafiante del enfoque ampliado del canal del crédito es que permite la posibilidad de que una política monetaria contractiva tenga efectos inflacionarios. Las empresas con un elevado nivel de apalancamiento bancario que vean muy deteriorado su flujo de caja cuando aumenta la tasa de interés de los préstamos, podrían tratar de fortalecer sus niveles de liquidez aumentando el precio de los productos a sus clientes finales. Dependiendo de la importancia relativa de los productos de estas empresas en la canasta de consumo de las familias o como insumo en la producción de otros bienes, el incremento del precio de venta podría tener efectos negativos sobre el nivel general de precios.

C. El mecanismo de transmisión del tipo de cambio

El tipo de cambio es una variable clave para una economía abierta e integrada al sistema financiero internacional. Las alteraciones del tipo de cambio que responden al entorno externo o a las medidas de política monetaria, así como sus propias

modificaciones (cuando se le utiliza como instrumento de política económica) tienen influencia en una gran cantidad de variables, tales como el poder de compra de la moneda local, la asignación de la demanda entre bienes importados y domésticos, los costos de producción, la competitividad global del país en los mercados internacionales y las expectativas de inflación y de devaluación, entre otras.

El tipo de cambio también desempeña un papel fundamental en el ámbito del comercio internacional, al permitir la comparación de los precios de los diferentes bienes y servicios en los distintos países. Una vez que los bienes y servicios nacionales e importados son expresados en la misma moneda, se pueden obtener los precios relativos, los cuales son indicadores sumamente importantes dado que determinan los flujos del comercio internacional (Krugman y Obstfeld, 1994).

De lo anterior se deduce que el estudio de los efectos del tipo de cambio, como canal de transmisión de la política monetaria, principalmente en el contexto de una economía con un régimen cambiario flexible, es un tema relativamente importante y complejo. Una forma conveniente de analizar esta materia es estudiar primero los efectos de la política monetaria sobre el tipo de cambio y luego examinar los resultados de las modificaciones de este último sobre el gasto agregado y los precios.

La influencia de la política monetaria sobre el tipo de cambio nominal depende en forma crucial del grado de apertura de la economía; en particular del grado de integración financiera con el exterior (o grado de movilidad del capital). Desde el trabajo de Mundell (1962) se reconoce que si existe un alto grado de intercambio financiero con el resto del mundo, el tipo de cambio será sostenible si asegura la igualdad entre las rentabilidades esperadas de los activos domésticos y extranjeros (con características similares); ambos denominados en la misma moneda¹¹ (Taylor, 1995 y Andrés, Mestre y Vallés, 1997).

¹¹ Además de la apertura de la economía y su alta integración financiera externa, el cumplimiento de dicha igualdad supone teóricamente la ausencia de barreras financieras y consideraciones sobre grado de liquidez, primas de riesgo de pago y coberturas de riesgo cambiario, así como el supuesto de expectativas racionales sobre la evolución del tipo de cambio esperado y que los inversionistas consideren todos los depósitos como activos igualmente deseables. No obstante lo anterior, puede demostrarse teóricamente que ajustes en esta igualdad para contemplar la presencia de primas por riesgos y la existencia de mercados de tipo de cambio futuros no la invalidan, aunque en la práctica esta convergencia no es observada estrictamente. Sobre esto último McCallum (1994), citado por Taylor (1995), argumenta que la misma política monetaria podría contribuir a explicar las desviaciones de la igualdad si ésta es endógena y se utiliza para contrarrestar las fuerzas que tienden a ocasionar variaciones en el tipo de cambio.

A la igualdad mencionada se le conoce como la “Paridad descubierta de interés”¹² o “Arbitraje internacional de tasa de interés”. Una forma simple de expresarla algebraicamente es la siguiente (Sachs y Larraín, 1994 y Krugman y Obstfeld, 1994):

$$i = i^* + (E^e - E) / E$$

Donde:

i = tasa de interés anual de los depósitos en moneda nacional.

i^* = tasa de interés anual de los depósitos (similares) en moneda extranjera

E^e = tipo de cambio nominal esperado (de la moneda nacional respecto a la extranjera) en el próximo periodo

E = Tipo de cambio nominal de la moneda nacional con respecto a la moneda extranjera el periodo presente

Puede observarse que el tipo de cambio debe comportarse de forma que garantice la condición de paridad, en la cual la tasa de rentabilidad anual de los depósitos en moneda nacional (i) debe igualar la tasa de rentabilidad esperada de los depósitos denominados en moneda extranjera expresados en moneda nacional; donde esta última rentabilidad es la suma de la tasa de interés anual de los depósitos en moneda extranjera (i^*) y de la tasa de depreciación esperada de la moneda nacional con respecto a la moneda extranjera $(E^e - E)/E$.

A partir de la ecuación anterior se deduce que la importante condición de paridad es la base teórica para observar la forma como la política monetaria afecta el tipo de cambio en el corto plazo¹³ (Taylor, 1995). De acuerdo con ello, y siguiendo a Krugman y Obstfeld (1994), una política monetaria restrictiva que produzca un aumento de las tasas de interés de corto plazo de los depósitos en moneda nacional, *ceteris paribus*, debería ocasionar que la rentabilidad esperada de los depósitos en esta moneda sea mayor que la de los depósitos en moneda extranjera. En efecto, al mismo tipo de cambio inicial, los poseedores de depósitos en moneda extranjera desearán venderlos para poder adquirir depósitos en moneda nacional, ahora más lucrativos. Pero los poseedores de depósitos en moneda nacional estarían dispuestos a desprenderse de ellos, a cambio de los depósitos en moneda extranjera, sólo si los propietarios de los depósitos en moneda

¹² Cuando se contempla la existencia de mercados de tipo de cambio futuros, a la condición de igualdad mencionada se le llama “Paridad cubierta de tasas de interés”.

¹³ En el corto plazo el nivel de precios y el producto están dados, sin embargo, en el largo plazo el sistema económico permite el ajuste completo de los precios y el pleno empleo de todos los factores de la producción (Krugman y Obstfeld, 1994).

extrajera les ofrecen un mejor precio por la moneda nacional, con lo que se aprecia la moneda doméstica respecto a la externa.

Según estos autores, debido a que no se ha producido ninguna modificación en i^* o en E^e , la apreciación hoy de la moneda nacional incrementa la rentabilidad esperada, expresada en esta moneda, de los depósitos en moneda extranjera, mediante un aumento en la tasa de devaluación esperada, asegurándose el cumplimiento de la condición de paridad.

En forma más detallada, Andrés, Mestre y Vallés (1997), sostienen que la oferta monetaria afecta la condición de paridad a través de las siguientes formas¹⁴:

- El nivel relativo de oferta monetaria determina el valor esperado del tipo de cambio. Así, un nivel muy bajo de oferta monetaria con respecto al nivel de la demanda de dinero reduciría el valor del tipo de cambio esperado por los agentes económicos y viceversa.
- Los cambios en los saldos reales de la oferta monetaria ocasionan alteraciones en el diferencial de tasas de interés y estos a su vez inducen modificaciones en la tasa de devaluación. Por ejemplo, una reducción más fuerte de la tasa de crecimiento de la oferta monetaria relativa a la reducción de la demanda de dinero aumentaría el diferencial de tasas de interés y con ello también el tipo de cambio nominal (aumentaría la tasa de devaluación).

¹⁴ Si la condición de paridad considera el caso de la prima por riesgo, los autores también mencionan que la conducción de la política monetaria sería otro de los determinantes de la prima. A este respecto, Sachs y Larraín (1994) afirman que el valor de la prima dependerá de la magnitud de las fluctuaciones de la moneda, de lo inesperado que éstas sean y de la covarianza de las fluctuaciones del tipo de cambio con los retornos de otros activos financieros.

En resumen, los efectos anteriores podrían esbozarse en forma sencilla de la siguiente manera:

- M P - i interna corto plazo P - diferencial de tasas (interna-externa) P - E

Siguiendo a Gordon y Sánchez (1997), es importante hacer la salvedad que el análisis de esta sección no considera la simultaneidad existente entre el tipo de cambio y los precios (es decir, asumirá sólo la dirección de causalidad del tipo de cambio a los precios) ni la posibilidad de que la política económica sea utilizada para contrarrestar los efectos no deseados del tipo de cambio sobre la producción y los precios, de tal forma que pueda apreciarse con toda su extensión los efectos teóricos esperados de las modificaciones cambiarias.

El análisis de los múltiples efectos de las modificaciones del tipo de cambio sobre la producción y los precios los podemos convenientemente dividir en los siguientes tres caminos: el canal de demanda, el canal de oferta y el efecto renta.

1. Canal de la demanda

Por el lado de la demanda agregada, las variaciones en el tipo de cambio ocasionan una modificación del precio relativo de los bienes importados, en términos de los bienes producidos domésticamente que son destinados a la exportación. No obstante, la magnitud de la reacción de ese precio relativo en el largo plazo dependerá de los siguientes aspectos básicos: del grado de competencia existente en la industria nacional, del rango de homogeneidad de los bienes producidos, de la existencia de barreras comerciales, del número y tamaño relativo de las empresas extranjeras que abastecen el mercado local, de la magnitud de los cambios observados en el tipo de cambio y de las expectativas sobre la persistencia de sus variaciones¹⁵.

¹⁵ Entre mayor competencia en la industria, más homogéneos los bienes comerciados, mayores y persistentes las devaluaciones, menores las barreras comerciales, mayor la cantidad de empresas participantes y menor su tamaño relativo, menor será el grado de traslación cambiaria a los precios de importación y exportación.

Independientemente de que el grado de traslación de las variaciones cambiarias a los precios de importación y exportación sea completo o no, los efectos anteriores ocasionaran una alteración en el nivel de competitividad global del país en los mercados internacionales, si es que los productores nacionales poseen poder de mercado en el exterior. En efecto, un incremento en el tipo de cambio nominal, por ejemplo, encarece las importaciones y abarata los bienes destinados a la exportación, generándose un incremento en la competitividad.

Por otro lado, la variación en ese precio relativo de las importaciones ocasiona un cambio en la asignación de la demanda entre bienes importados y domésticos y, dentro de estos últimos, induce cambios en la participación de la producción entre bienes comerciables y no comerciables internacionalmente. En particular, una devaluación incrementaría el consumo de bienes producidos internamente y se generarían incentivos para la producción de bienes comerciables externamente.

El grado en que todas estas alteraciones ocasionen a su vez cambios en la demanda agregada y en los precios de la economía depende de la elasticidad precio de la demanda de exportaciones e importaciones y del grado de apertura de la economía. Cuanto mayores sean las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones y mayor sea el grado de apertura externa de la economía, mayor será el incremento en la demanda agregada y en los precios, como consecuencia de un aumento en el tipo de cambio nominal.

Esquemáticamente los efectos del canal de la demanda pueden resumirse como sigue:

$$- E^D - P_m, - P_x^D - \text{Competitividad}^D - DA^D - P$$

2. Canal de la oferta

Por el lado de la oferta agregada, los efectos de las variaciones del tipo de cambio nominal sobre la actividad económica y los precios dependen crucialmente de la forma como estas variaciones afecten los costos de producción y los márgenes de beneficios de las empresas.

Con respecto a la relación entre el tipo de cambio, los costos de producción y la actividad productiva, se tiene que las variaciones cambiarias alteran el precio en moneda nacional de las materias primas importadas y por tanto afectan los costos de producción de las empresas. Una depreciación incrementa el precio de esos insumos y por ese medio los costos de producción. Sin embargo, este aumento de costos estará en función de la estructura del componente importado de la producción nacional (es decir, de la intensidad relativa en el uso de bienes intermedios importados) y del grado de sustitución relativa existente entre los factores productivos internos y externos.

Al mismo tiempo, las variaciones en el tipo de cambio modifican los precios de los bienes de consumo importados y a través de éstos al índice de precios al consumidor y a los salarios reales. La depreciación incrementa tanto los precios de los bienes de consumo importados como el nivel general de precios al consumidor, siempre que este tipo de bienes figure con cierta importancia en la canasta del índice.

Si los salarios nominales tienen cierta indización con los precios, se generarían presiones para incrementar los salarios nominales, con el fin de restituir esa pérdida en el poder de compra. Este efecto se vería reforzado por el aumento de las expectativas de inflación que provendrían del aumento de la competitividad y de la demanda de la economía (aspectos que fueron mencionados en el apartado anterior del canal de demanda). Esta presión salarial afectaría también los costos productivos dependiendo de las características institucionales del mercado de trabajo y de la estructura contractual de determinación de salarios. Es de esperar que los costos terminen por aumentar en cierta medida y que ello deprima la actividad productiva.

En cuanto a la relación entre el tipo de cambio, los márgenes de beneficios y los precios de la economía, se tiene que la variación del tipo de cambio afectará los precios dependiendo de la sensibilidad de los márgenes de beneficios de la actividad empresarial y del grado de competencia que exista en la industria nacional. En particular, el aumento en el nivel general de precios de la economía dependerá de cómo resuelvan los empresarios nacionales el dilema producción-precios: si prefieren mantener sus márgenes de beneficios y trasladan los mayores costos al precio de los bienes o si deciden sacrificar sus márgenes con tal de no incrementar el precio de los bienes que producen. La solución de esta disyuntiva estará en función de la etapa del ciclo por la que atraviesen la

demanda interna y externa y de la evolución de las expectativas de persistencia de modificaciones en el tipo de cambio nominal, aunque cabría esperar un aumento del nivel de precios de la economía.

En resumen, la depreciación contraería la oferta agregada mediante los mayores costos productivos generados por el aumento del precio de los insumos importados y los mayores costos salariales. Esto motivaría incrementos en el nivel de precios de la economía y deprimiría la actividad productiva.

En forma sinóptica los efectos del canal de la oferta serían:

**- $E \cdot P$ - $P_{mat. prim}$ en ϕ , - $P_{b.imp}$ en $\phi \cdot P$ - $IPC \cdot P$ - $Sal. real \cdot P$ - $Exp inflac. \cdot P$
- $Sal.nom \cdot P$ - $Costos \cdot P$ si márg. ctes o $crec. \cdot P$ - P , - DA**

3. Efecto renta

Un efecto adicional de la variación del tipo de cambio que debe contemplarse, y que por su naturaleza financiera se distingue de los efectos reales mencionados en los canales anteriores, es el que opera a través de las modificaciones en renta de los agentes económicos. De hecho, las modificaciones en el tipo de cambio simultáneamente cambian el valor en moneda nacional de los activos y pasivos financieros denominados en moneda extranjera, lo que afecta los pagos o ingresos por intereses que se derivan de éstos, ocasionándose un cambio en la riqueza financiera de los agentes.

El grado en que las modificaciones en la riqueza financiera afecten la demanda agregada y los precios de la economía depende de la elasticidad de sustitución entre activos financieros, de la posición neta de la estructura de activos y pasivos en moneda extranjera de los agentes y de la sensibilidad del consumo y de la inversión ante cambios en la riqueza financiera.

En particular, un incremento en el tipo de cambio aumenta el valor en moneda nacional de los pasivos denominados en moneda extranjera (aumentando el pago de intereses en moneda nacional) y aumenta valor en moneda nacional de los activos titulados en moneda extranjera (incrementándose el ingreso por intereses en moneda

nacional). La riqueza financiera aumenta para los agentes poseedores de activos en moneda extranjera y se reduce para los poseedores de pasivos en esa moneda, por lo que no se puede determinar a *priori* cual efecto prevalezca. Cuanto mayor sea el incremento de la riqueza y mayor el número de agentes económicos que la experimente, mayor será la probabilidad que la demanda agregada y los precios crezcan como consecuencia del aumento previsible de los gastos de consumo privado.

La dirección de los efectos del canal de la renta sería la siguiente:

- $E \text{ } \text{P}$ - Valor en ¢ de pasivos en \$ y - Valor en ¢ de activos en \$ P - pago intereses en ¢ y - ingreso intereses en ¢ P - Riq. de poseedores pasivos en \$ y - Riq. de poseedores activos en \$ P DDA P DP

Para resumir, se espera que un incremento en el tipo de cambio nominal aumente los precios de la economía, independientemente de si se analiza por el lado de la demanda o de la oferta. En el caso del producto el efecto sería ambiguo; terminaría por aumentar si los efectos del canal de la demanda son más fuertes y persistentes que los que se generan por medio del canal de la oferta y viceversa. Igualmente ambiguo es el efecto cambiario sobre la demanda y los precios por el lado del canal de la renta.

D. El canal de transmisión del precio de otros activos

La literatura sobre mecanismos de transmisión monetaria considera también el precio de otros activos como un canal importante por medio del cual discurren los impulsos de la política monetaria hacia el producto real y el nivel de precios de la economía¹⁶. Usualmente, el precio de otros activos hace referencia al precio de los bonos, de las acciones y de los bienes raíces, incluidos en éstos últimos el precio de los terrenos y las viviendas.

¹⁶ Véanse, por ejemplo, los siguientes trabajos: Kamin, Turner y Van't dack, 1998; Mishkin, 1995 y 1996; Rabin y Yeager, 1997 y Zuñiga y Otros, 1997.

Algunos autores¹⁷ señalan que el mecanismo de transmisión de la política monetaria que actúa a través del precio de otros activos es más aplicable a economías con mercados de capitales desarrollados, en los cuales hay importantes bolsas de valores interrelacionadas a nivel internacional y vastos y consolidados mercados accionarios y en donde es común que las empresas emitan acciones como una fuente alternativa importante para obtener recursos para financiarse y donde los consumidores suelen participar activamente como demandantes de este tipo de títulos, como una forma de diversificar una parte sustancial de su riqueza¹⁸.

Los monetaristas, y en especial Mishkin, (1996) suelen mencionar, dentro del canal de transmisión del precio de otros activos, dos importantes vías de transmisión de la política monetaria: la teoría q de James Tobin (1969) sobre el comportamiento de los gastos de inversión de las empresas y los efectos de la riqueza sobre el consumo basados en la Hipótesis del Ciclo de Vida de Franco Modigliani (1966).

1. La teoría q de Tobin

La teoría q de Tobin sobre la inversión se basa en la existencia de costos de ajuste para explicar el comportamiento de los gastos de inversión de las empresas¹⁹ y por tanto, se considera una vía importante por medio de la cual la política monetaria afectaría la economía real, al influir sobre el valor de las acciones de las empresas y por este medio en sus gastos de inversión real.

De acuerdo con Sachs y Larraín (1994), la teoría q de Tobin parte de la idea de que el valor de una empresa en el mercado bursátil ayuda a medir la brecha entre el nivel efectivo del *stock* de capital en un periodo dado y el nivel deseado de capital en el próximo periodo.

¹⁷ Véase Zuñiga y Otros, 1997.

¹⁸ Sin embargo, para Kamin, Turner y Van't dack, 1998 este mecanismo podría haberse robustecido en algunos países en desarrollo, sobre todo por el lado del precio de los bienes raíces (por ejemplo, citan que en Israel la tasa de interés ha sido un factor significativo detrás del ciclo observado en los mercados accionarios y de viviendas en la década de los 90 y que en Colombia se ha notado en años recientes una respuesta positiva, aunque temporal, del precio de los activos a la política monetaria acomodaticia.

¹⁹ Se asume que la mayor parte del gasto en inversión lo realizan las empresas aunque también las familias invierten en bienes de consumo durables y en su propio capital humano.

Esos autores definen la q de Tobin como el cociente entre el valor de la empresa en el mercado bursátil (es decir, el costo de adquirir la empresa a través del mercado financiero) y el costo de reposición del capital de la empresa (esto es, el costo de comprar el capital -la planta y el equipamiento- de la empresa en el mercado de bienes). Afirman que el coeficiente q es un buen indicador de la rentabilidad de los nuevos gastos de inversión de la empresa, porque representaría el valor descontado en el presente de los dividendos futuros por unidad de capital que se espera que pague la empresa en adelante. Expresan el coeficiente, en su forma más sencilla, de la siguiente manera:

$$q = \frac{(Pmgk - d)}{(1 + r)} + \frac{(Pmgk - d)}{(1 + r)^2} + \frac{(Pmgk - d)}{(1 + r)^3} + \dots$$

Donde:

- q = Coeficiente q de Tobin
- $Pmgk$ = Producto marginal del capital
- d = Tasa de depreciación real
- r = Costo financiero de un préstamo

De acuerdo con Blose y Shieh (1997), si la empresa es maximizadora de valor, ésta invertiría en capital real adicional si para ella se cumple que su coeficiente q es mayor que uno, es decir, su *stock* de capital actual sería inferior al nivel deseado, por lo que al invertir en nuevo capital estaría incrementando su valor de mercado. Debido a que la firma invertiría primero en los proyectos más rentables, en el margen el coeficiente q debería reducirse en el tiempo, hasta que las mayores oportunidades de ganancias se agoten. Cuando el coeficiente q llegue a ser igual a uno, la firma maximizadora pararía su adquisición de nuevo capital real, porque su nivel actual coincidiría con el deseado.

Contrariamente, si el coeficiente q es menor que uno, el nivel de capital actual de la empresa sería superior a su nivel deseado, por lo que la firma maximizadora vendería capital en el mercado (es decir, su inversión real sería negativa), haciendo que en el margen su q crezca; continuaría vendiendo capital hasta que ese parámetro se iguale a uno²⁰.

²⁰ Las relaciones anteriores se cumplen bajo los siguientes supuestos principales:

- Producto marginal del capital decreciente con respecto al nivel de utilización de capital.
- Mercado de capitales eficiente y cotización regular de acciones en el mercado bursátil.
- Ausencia de barreras a la entrada de nuevas empresas a la industria (o de existir tales barreras, que éstas sean lo suficientemente pequeñas para no permitir la asignación de rentas monopólicas a las empresas ya establecidas).
- Carencia de descubrimientos de nuevas tecnologías que otorguen ventajas transitorias importantes a ciertas empresas.
- Régimen impositivo que no impida el proceso de inversión descrito.

Para observar con cierta rigurosidad la forma como la política monetaria afecta la economía, vía el precio de las acciones y la inversión de las empresas, conviene considerar por separado el caso monetarista del keynesiano.

Siguiendo a Mishkin (1996), en un modelo monetarista, una política monetaria restrictiva haría que los agentes económicos tengan menos dinero de lo que realmente desean, viéndose forzados a reducir sus gastos con tal de recuperar la participación inicial del dinero en sus carteras. Dado que se asume que en los mercados desarrollados es común que los agentes económicos demanden acciones, esta reducción de sus gastos se manifestaría en un menor gasto en el mercado de capitales, en el cual se reduciría la demanda por acciones y consecuentemente bajarían sus precios.

En un modelo keynesiano se llega a la misma conclusión anterior; dado que el precio de las acciones puede interpretarse como el reflejo del valor presente descontado de las ganancias futuras esperadas de la empresa, la política monetaria restrictiva, al incrementar la tasa de interés real, aumentaría el factor de descuento de tales ganancias y por tanto reduciría el valor presente señalado, ocasionándose una caída en el precio de las acciones (Kamin, Turner y Van't dack, 1998).

Independientemente de ambos enfoques, la política monetaria restrictiva causaría una caída en el precio de las acciones de la empresa, lo cual reduciría su valor en el mercado bursátil y consecuentemente bajaría (el numerador de) la q de Tobin para un determinado costo de reposición de su capital (denominador del coeficiente q). La empresa percibiría el efecto anterior como un incremento en su costo de financiación accionario²¹ que guiaría a una caída en sus gastos de inversión. Un efecto anterior suficientemente generalizado en el ámbito empresarial conduciría a una reducción de la demanda agregada y del producto.

²¹ Podría afirmarse que no valdría la pena que la empresa crezca (invierta en capital real) por medio de la emisión de acciones cuando el precio de éstas cae o es bajo, porque la empresa tendría que emitir más acciones y por consiguiente ceder un mayor control a terceros, en comparación con el caso en el que sus acciones suban de precio.

Este mecanismo de transmisión de la política monetaria, actuando en forma genérica por medio de la teoría q de Tobin, se representaría mediante el siguiente esquema:

$$M \downarrow \rightarrow P.Acc. \downarrow \rightarrow q \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow DA \downarrow \rightarrow Y$$

2. La Hipótesis del Ciclo de Vida de Modigliani

La Hipótesis del Ciclo de Vida de Modigliani (1963) se basa en la teoría de que los gastos de consumo (y por tanto el ahorro) de los agentes económicos, en un periodo arbitrario de sus vidas, reflejan su intento más o menos conciente por lograr la distribución preferida de estos gastos, y que estas erogaciones no dependen del ingreso que se perciba en ese periodo sino de las expectativas sobre los ingresos que espera generar durante toda su vida, los cuales se conforman de capital humano, capital real y riqueza financiera. Además, la Hipótesis supone que el ingreso tiende a variar metódicamente a lo largo de la vida, por lo que el ahorro de los agentes estaría determinado principalmente por la etapa que estén pasando en sus ciclos de vida (Modigliani, 1966, Sachs y Larraín, 1994²² y Mishkin, 1996).

Esta Hipótesis implica que el consumo (definido como la suma de los gastos en bienes de consumo no durables y en servicios más el valor de los bienes de consumo durables poseídos por los hogares) puede expresarse como una función lineal del ingreso laboral esperado (neto de impuestos) y de la riqueza neta (Modigliani, 1980).

Modigliani (1980) afirma que el canal principal a través del cual la política monetaria influye en el consumo es a través de su efecto en el valor de mercado de las acciones de las empresas, las cuales supone como un componente importante de la riqueza de los agentes económicos²³. Esto significa que la política monetaria puede afectar la demanda agregada no sólo a través del canal tradicional de la tasa de interés y

²² De acuerdo con Sachs y Larraín (1994), el patrón de gastos de los agentes económicos en relación con su ciclo de vida es tal que durante la juventud el ingreso es bajo y generalmente se adquieren deudas (se desahorra) con la certeza de que más adelante se ganará más dinero. Durante los años de trabajo el ingreso crecerá hasta un máximo en la madurez, cuando se pagarán las deudas anteriores y se comienza a ahorrar para los años de jubilación, etapa en la que el ingreso del trabajo desaparece y se consumen los recursos acumulados.

²³ Debe tenerse presente que la Hipótesis del Ciclo de Vida asume que los consumidores suelen participar activamente como demandantes de acciones en el mercado bursátil, como una forma de diversificar parte importante de su riqueza.

la inversión, sino también por medio del valor de mercado de los activos (acciones) y la riqueza en el consumo.

El autor sostiene que es a través de este canal (el llamado efecto riqueza) que inicialmente, aunque no de manera exclusiva, la política monetaria tiene un impacto directo en el consumo. De esta forma, el efecto riqueza lo concibe como un enlace crucial en la respuesta del producto agregado y el empleo a las variables de la política monetaria, tanto en términos de magnitud como de velocidad de respuesta.

Una política monetaria restrictiva, por ejemplo, reduciría el precio de las acciones de las empresas²⁴, afectándose negativamente la riqueza de los consumidores que poseen este tipo de títulos, lo que guiaría a una reducción de sus gastos de consumo y por tanto de la demanda agregada y del producto. El canal del precio de otros activos, actuando a través de la Hipótesis del Ciclo de Vida en el consumo, se puede representar esquemáticamente de la siguiente forma:

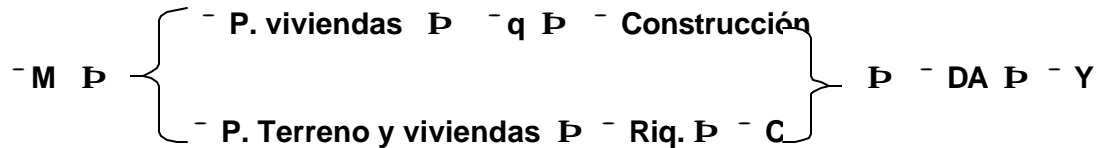
$$-M \quad P \quad -P.Acc. \quad P \quad -Riq. \quad P \quad -C \quad P \quad -DA \quad P \quad -Y$$

3. Canal del precio de los terrenos y de las viviendas

De acuerdo con Mishkin (1996), tanto el canal de transmisión de la q de Tobin como la Hipótesis del Ciclo de Vida de Modigliani admiten una definición bastante general de las acciones. De esta forma, la teoría q de Tobin, por ejemplo, podría aplicarse con igual fortaleza al mercado de viviendas, donde éstas pueden concebirse como una forma de riqueza equivalente a las acciones. Una política monetaria restrictiva bajaría el precio de las viviendas en relación con su costo de reemplazo, lo que reduciría la q de Tobin para el caso de las viviendas y por este medio deprimiría la actividad de construcción y por consiguiente la demanda agregada y el producto.

²⁴ Por las razones apuntadas en la teoría q de Tobin.

De la misma forma, en la Hipótesis del Ciclo de Vida se asume que el precio de las viviendas así como el de los terrenos son componentes sumamente importantes de la riqueza de los agentes económicos. Reducciones en esos precios bajarían la riqueza y por ese medio el consumo. Entonces, el mecanismo de transmisión monetaria también operaría en forma complementaria a través del precio de los bienes raíces (viviendas y terrenos). Esquemáticamente el mecanismo puede plantearse así:



E. El canal expectacional

En la literatura se ha tratado relativamente poco el papel que juegan las expectativas como un posible canal de transmisión monetaria, aunque en algunas circunstancias, asociado a este tema, es posible encontrar que los anuncios que realizan las autoridades monetarias tienen un efecto rápido y directo en los objetivos finales, mientras que los mecanismos tradicionales como la tasa de interés, el crédito, el tipo de cambio y el precio de otros activos muestran un cierto rezago e incertidumbre en la forma en que los impulsos monetarios se transmiten a las principales variables macroeconómicas. En ese sentido, las expectativas sobre la inflación se convierten en un factor clave de los mensajes de la política monetaria, dando lugar a lo que podría considerarse un nuevo mecanismo de transmisión monetaria.

Este nuevo canal se concentra en la influencia directa que ejercen los anuncios de política monetaria sobre la formación de las expectativas inflacionarias de los agentes económicos²⁵. Además, supone implícitamente que las expectativas de los agentes se forman racionalmente, es decir que estos tienen conocimiento del modelo que describe la economía, por lo que no cometen errores al predecir el futuro. A diferencia de los otros mecanismos de transmisión, en este el banco central omite el uso de instrumentos monetarios.

A partir de los anuncios realizados por la autoridad monetaria se emiten señales hacia todos los agentes económicos, las cuales pueden ser o no creíbles²⁶. En cualquiera de los casos, el grado de credibilidad sobre la política monetaria será en última instancia lo que determine las expectativas de los agentes sobre la evolución de los precios y de la actividad económica. Una vez formuladas dichas expectativas, los agentes comenzarán a actuar en el mercado laboral y financiero de cierta forma que podría perjudicar o favorecer el objetivo de estabilidad de precios.

De una forma esquemática este canal se puede escribir de la siguiente forma:



De acuerdo con Peñalosa (1998) existen tres formas en las cuales las expectativas pueden influir en el objetivo de estabilidad de precios. Primero, cuando las expectativas inflacionarias se incluyen en las negociaciones laborales. En este caso, suponiendo que los agentes económicos perciben una tasa de inflación más baja, éstos la incorporan en las negociaciones salariales y dado que esta variable representa uno de

²⁵ La literatura reconoce principalmente las siguientes tres hipótesis de cómo se forman las expectativas: expectativas estáticas, adaptativas y racionales. Para Sachs y Larraín (1994) las expectativas estáticas suponen que el comportamiento de una determinada variable para el siguiente año es igual a la de este año, mientras que las expectativas adaptativas postulan que los agentes económicos utilizan la información sobre errores pasados de predicción para revisar sus expectativas actuales, lo que permite crear un modelo de expectativas no observable exclusivamente en términos de información pasada, sin necesidad de especificar el proceso con el cual se determina el nivel inicial de las expectativas. Por su parte, los modelos de expectativas racionales suponen que tanto individuos como empresas formulan sus expectativas sobre las variables económicas futuras, haciendo un uso eficiente de toda la información disponible. Esto implica que la gente efectivamente incorpora la información fácilmente accesible, que no comete errores simples y reiterados cuando existe información de buena calidad (permite evitar esos errores) y que las expectativas deben ser consistentes con el modelo económico que creen que está vigente.

²⁶ Una forma clara de visualizar el poder de las señales es considerar, por ejemplo, la capacidad que poseen en la actualidad Alan Greenspan, de la Reserva Federal y Robert Rubin y Larry Summers, de la Secretaría del Tesoro de los Estados Unidos, para influir en el comportamiento de los agentes económicos con solo emitir su criterio con respecto a ciertos temas económicos y financieros.

los costos más importantes de las empresas, se genera una menor presión sobre los precios de la economía. En segundo lugar, los agentes incluyen sus expectativas en las tasas de interés de largo plazo. Así, las expectativas de una menor inflación inducen a una disminución de esas tasas, reduciendo el costo de financiación de la administración pública y del déficit fiscal; en estas circunstancias también se reduce la presión sobre la inflación. Por último, las menores expectativas sobre inflación logran estabilizar el tipo de cambio y sus efectos sobre los precios.

Un caso de aplicación relacionado con el papel de las expectativas en el logro de la meta de inflación puede consultarse en el recuadro adjunto.

En general, se considera que existen tres requisitos para influir positivamente en las expectativas: primero se requiere que exista credibilidad en los anuncios sobre la políticas monetaria realizados por las autoridades; segundo, que la política monetaria sea consistente en el tiempo y tercero, que esta sea transparente. En relación con el tema de la credibilidad, la evidencia demuestra que este es uno de los mayores problemas que enfrentan los bancos centrales, el cual está asociado principalmente con la pobre reputación obtenida a lo largo de los años, y por la falta de independencia de los lineamientos gubernamentales. Peñalosa (1998) señala que al resolverse esos dos problemas es posible alcanzar la credibilidad como uno de los factores para el éxito del canal expectacional y en ese sentido señala el fortalecimiento de la independencia del banco central y el uso de reglas monetarias como factores clave en el proceso.²⁷

En el contexto que los agentes económicos tengan un alto grado de credibilidad en la actuación del banco central²⁸, es probable que se logren los objetivos monetarios. Sin embargo, no siempre los anuncios de política monetaria dictados por el banco central son tomados de la forma adecuada por los agentes económicos y lejos de contribuir al logro de los objetivos, más bien pueden generar efectos negativos.

²⁷ Sobre el tema de la independencia de los bancos centrales véase, entre otros, Cukierman, (1995)

²⁸ En el caso que el banco central tenga una debilitada reputación este mismo canal se torna perverso.

Cuadro No.1: Efectos de la política económica según tipo de expectativas ^{1/}

A continuación se presenta un ejemplo de los efectos de la política económica sobre las variables objetivo, según el supuesto que se haga sobre el tipo de expectativas. Se parte de dos condiciones: a) que la inflación de los periodos presente y pasado es positiva y que b) las autoridades económicas aplican una política monetaria y fiscal restrictiva, con el fin de alcanzar una inflación nula en el próximo periodo. En estas circunstancias, el supuesto de la existencia de:

-Expectativas estáticas o adaptativas: haría que los agentes económicos formen sus expectativas de precios futuros con base en la inflación presente o pasada. El pronóstico de la inflación futura probablemente será positiva, porque la inflación presente o pasada se traducirá en mayores ajustes (nominales) salariales en el presente, lo que a su vez incrementará los precios en el futuro. En tales condiciones, existirá un *trade-off* entre producto e inflación y las autoridades deberán escoger si permiten mayores incrementos de precios, con tal de mantener el producto en su nivel de pleno empleo, o contraen la demanda agregada para contener los precios. El esquema de relaciones sería :

*Pol. Ec. $\bar{}$: como p presente y pasada >0 P p futura >0 P - W nom. $P - p$ futura P existirá *trade-off* entre Y y P $P - P$ (constante Y) ó $-Y$ (constante P)*

-Expectativas racionales: haría que los agentes formen sus expectativas de precios futuros con base en información disponible sobre las probables condiciones económicas futuras. El salario se fijará en cada periodo para mantener el mercado laboral en equilibrio en el periodo siguiente, basándose también en la información sobre las condiciones económicas futuras (los pronósticos de la inflación se basarían en lo que las autoridades harían en el futuro), entonces, teóricamente el salario se fijaría automáticamente al nivel nominal apropiado para asegurar el pleno empleo de los recursos y al mismo tiempo la inflación sería nula en el próximo periodo, lo que significa que no existiría *trade-off* entre producción y precios. El esquema sería:

*Pol. Ec. $\bar{}$: como Pol. Desinflación creíble P W nom. asegurará pleno empleo y p futura = 0 (no existirá *trade-off* entre Y y P)*

No obstante, el resultado anterior supone que hay un rápido equilibrio en el mercado de trabajo (ausencia de contratos salariales de largo plazo) y que los agentes económicos creen en la política de desinflación anunciada por las autoridades. Sin embargo, se afirma que en la práctica esta singular combinación de supuestos difícilmente exista, porque los agentes no suelen creer en la desinflación sin costos, por lo que tampoco se lograría inflación nula en el próximo periodo bajo expectativas racionales.

En resumen, aunque en la teoría podría existir desinflación sin costos en producto, en la práctica esto no sería posible, aún suponiendo expectativas racionales y mucho menos se daría bajo expectativas estáticas o adaptativas.

¹ Esta sección se basa en el análisis de Sachs y Larraín (1994)

El segundo elemento clave para moderar las expectativas inflacionarias de los agentes es la consistencia de la política monetaria a través del tiempo. Si el banco central anuncia una política antiinflacionaria debe mantenerse en este compromiso y evitar desviarse de esa senda con el fin de lograr otros objetivos en el corto plazo. De esta forma, la consistencia de políticas contribuye a una mejor reputación de la autoridad monetaria y a fortalecer su credibilidad. ²⁹

Finalmente, una política monetaria transparente podría influir sobre el comportamiento de los de los agentes económicos al dotarlos de información precisa y clara relacionada con las medidas de política. Tomando en cuenta lo anterior, la autoridad monetaria debe considerar la presencia en los medios de comunicación para explicar sus objetivos de política o para informar sobre la conveniencia de las medidas adoptadas y la evolución de las mismas. Esta transparencia de la política garantizará en gran medida el apoyo de toda la sociedad para alcanzar los objetivos monetarios.

²⁹ El tema de la inconsistencia temporal se ha desarrollado para explicar por qué las autoridades económicas pueden tener incentivos para abandonar una política antiinflacionaria con el fin de lograr incrementos en el nivel de empleo en el corto plazo. Véase, por ejemplo, Barro y Gordon, (1983).

En general, de este canal se desprende que la credibilidad juega un papel muy importante en las políticas anunciadas por la autoridad monetaria³⁰, de ahí que para contribuir al logro de los objetivos de la política monetaria es necesario que las acciones realizadas por el banco central sean consistentes en el tiempo, transparentes y que se tomen con un alto grado de independencia.

IV. Comentarios finales

Este documento corresponde a la primera etapa del Proyecto de Mecanismos de transmisión de la Política Monetaria en Costa Rica. En él se han delineado las características de los principales canales de transmisión monetaria que se tratan en la literatura reciente. Del análisis realizado en este estudio, resulta claro que para diseñar una política monetaria efectiva se necesita conocer, con cierto detalle, el impacto de los cambios monetarios sobre el ingreso y los precios, así como los rezagos con que éstos ocurren. Esto es así, independientemente del papel que se le asigne a la política monetaria en cuanto al logro de los objetivos macroeconómicos finales y de la estrategia monetaria que finalmente adopten los bancos centrales.

Es importante reconocer que factores tales como la intensidad de la intervención oficial en el sistema financiero, el nivel de competitividad, profundidad y diversificación de los mercados de valores, los términos de los contratos financieros y laborales, los flujos de capital, el régimen cambiario y el grado de apertura (comercial y financiera) y dolarización de la economía, entre otros aspectos, es probable que condicionen la magnitud de la respuesta de las variables objetivo de las autoridades ante los impulsos de la política monetaria y el canal que resulta más relevante para su transmisión en una coyuntura particular.

³⁰ Se debe destacar que la credibilidad es importante para cualquier estrategia de política monetaria y en cada uno de los canales va a estar implícito este concepto, solo que de manera especial es este canal de transmisión juega un papel relevante.

Además, es importante resaltar que el estudio de los mecanismos de transmisión debe ser una tarea permanente debido a la naturaleza evolutiva de aquellos factores que influyen sobre ellos. Los responsables de la política monetaria deben estar atentos a los cambios estructurales de la economía (incluidos los cambios en los hábitos de financiamiento de los agentes económicos, en la tecnología e instituciones del sistema financiero y en las expectativas acerca de las medidas futuras de política), pues tienden a alterar los efectos esperados de diferentes medidas de política monetaria a través del tiempo.

Estos factores hacen que no se pueda concentrar el estudio del mecanismo de transmisión de la política monetaria en un canal particular. Dependiendo de las circunstancias prevalecientes en cada momento, es probable que algunos canales adquieran mayor relevancia que otros. Puede ocurrir también que algún canal que hoy en día no resulta del todo relevante en el proceso de transmisión monetaria, llegue a tener mayor importancia en el futuro conforme se vaya alcanzando un mayor nivel de desarrollo en el mercado financiero.

Sin embargo, a pesar de que los efectos de la política monetaria se difuminan en un espectro muy amplio, se debe destacar el papel que juega la tasa de interés como objetivo operacional en la implementación de la política monetaria. Por lo que se puede desprender de este documento, gran parte del éxito del diseño de determinada estrategia de política monetaria depende de la capacidad que tenga el banco central de producir cambios en las tasas de interés relevantes para las decisiones de gasto, inversión y selección de cartera de los agentes económicos a partir de cambios en la rentabilidad de los instrumentos que tiene a su disposición.

Adicionalmente, no se debe olvidar el papel que juegan las expectativas en el grado de eficacia con que las autoridades monetarias puedan alcanzar determinados objetivos de política. Aún los programas más refinados técnicamente pueden dar resultados poco satisfactorios si las autoridades no cuentan con la suficiente credibilidad y las decisiones se toman de una manera poco transparente.

De esta forma, es imprescindible que las autoridades logren un nivel de reputación suficientemente elevado que permita generar la confianza en los agentes económicos de que las decisiones de política van en el camino correcto y de que se mantendrán en esa dirección. En ese sentido, la consistencia de los programas macroeconómicos es un elemento clave en el éxito de las estrategias de estabilización.

Con estas consideraciones en mente, en la siguiente etapa de este proyecto se intentará evaluar la validez empírica de algunas de las relaciones estudiadas y determinar el grado de efectividad de los instrumentos de que dispone el Banco Central en el control de ciertas tendencias macroeconómicas, así como el nivel de rezago con que se manifiestan los resultados.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberti, Adriana (1996). *“Independencia del Banco Central: Dilemas Económicos, Políticos e Institucionales y Una Revisión de la Literatura”* En **Boletín** del Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), enero-febrero 1996.
- Alexander, William y Caramazza, Francesco (1994) *“Money vs. Credit: the Role of Banks in the Monetary Transmission Process”*. En **Frameworks for Monetary Stability**. Washington.
- Andrés, Javier; Mestre, Ricardo y Vallés, Javier (1997) *“Un Modelo Estructural para el Análisis del Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria”* En **La política monetaria y la inflación en España**, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial, Madrid
- Argandoña, Antonio (1982) *“La Teoría Monetaria Moderna: de Keynes a la Década de los 80”* Colección Laureano Figuerola, 2da. Edición. Madrid.
- Barro, Robert y Gordon, David (1983) *“Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy”*. En **Journal of Monetary Economics**, julio.
- Begg, David (1989). *“La Revolución de las Expectativas Racionales en la Macroeconomía”*. Primera edición en español, **Fondo de la Cultura Económica**. México, 1989.
- Bernanke, Ben (1993) *“Credit in the Macroeconomy”* . En **Quarterly Review**. Federal Reserve Bank of New York. Vol.18 No.1
- Bernanke, Ben y Blinder, Allan (1988) *“Credit, Money and Aggregate Demand”* En **American Economic Review**. Mayo.
- Bernanke, Ben y Gertler, Mark (1995) *“Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission”*. En **Journal of Economic perspectives**. Vol 99, N 4, 1995
- Blose, Lawrence y Shieh, Joseph (1997). *“Tobin’s q Ratio and Market Reaction to Capital investment Announcements”*. En **Financial Review**. Vol. 32 No.3, agosto.
- Cecchetti, Stephen (1995). *“Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism”*. En **Review**. Federal Reserve Bank of St. Louis. Vol 77, No. 3.
- Cukierman, Alex (1995). *“La Economía de la Banca Central”*. En **Revista del Banco de la República**. Colombia.
- De Fiore, Fiorella (1998). *“Transmission of Monetary Policy in Israel”*. **Working Papers 98/114**. Fondo Monetario Internacional.
- Estrada, A., Hernando, I. y Vallés, J. (1997) *“El Impacto de los Tipos de Interés Sobre el Gasto Privado en España”*. En **La Política Monetaria y la Inflación en España**. Servicio de Estudios del Banco de España. Alianza Editorial, Madrid.

- Gordon, Esther y Sánchez, Carmen (1997). “*El Papel del Tipo de Cambio en el Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria*” En **La Política Monetaria y la Inflación en España**, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial, Madrid
- Hernando, Ignacio (1996) “*El Canal Crediticio en la Transmisión de la Política Monetaria*”. En **La Política Monetaria y la Inflación en España**, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial, Madrid
- Hubbard, R. Glenn. (1995) “*Is There a “Credit Channel” for Monetary Policy?*”. En **Review**. Federal Reserve Bank of St. Louis. Vol 77, No. 3.
- Kamin, Steven; Turner, Philip y Van’t dack, Josef (1998) “*The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies*” **Policy Papers No. 3** BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS Monetary and Economic Department, Basle
- Kashyap, Anil y Stein, Jeremy (1995) “*The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy*”. **NBER Reporter**, Otoño, 95.
- Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (1994). “*Economía Internacional: Teoría y Política*”. Editorial McGraw Hill Interamericana de España, S.A., Segunda Edición
- McCallum, Bennett (1994). “*A Reconsideration of the Uncovered Interest Rate Parity Relationship*”. En **Journal of Monetary Economics**, Febrero, 1994, 33:1
- Mishkin, Frederic (1995) “*Symposium on Monetary Transmission Mechanism*”. En **Journal of Economic perspectives**. Vol 99, No.4.
- (1996). “*The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*”. En **Working Paper 5464, National Bureau of Economic Research**. Cambridge, MA., Febrero.
- Modigliani, Franco y Miller, Merton (1958) “*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*”. En **American Economic Review**, junio.
- (1963). “*The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests*”. En **American Economic Review**, marzo.
 - (1966). “*The Life Cycle Hypothesis of Saving. The Demand for Wealth and the Supply of Capital*”. En **Social Research**, Vol 33. No. 2.
 - (1980). “*Monetary Policy and Consumption: Linkages via Interest Rate and Wealth Effects in the FMP Model*”. En **The Collected Papers of Franco Modigliani**, Vol. 2, Editado por Andrew Abel, The MIT Press.
- Mundell, Robert (1962). “*Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates*”. En **Canadian Journal of Economics and Political Science**, No. 29.

- Peñalosa (1998). "Los Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria: un Análisis de los Canales más Relevantes". Exposición en Seminario Política Monetaria Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA). México, D.F., agosto.
- Rabin, Alan y Yeager, Leland. (1997) "*The Monetary Transmission Mechanism*". **Eastern Economic Journal**. Vol .23, No.3.
- Rodríguez, Julio y otros (1996). "*Independencia del Banco Central de Costa Rica e Inflación en Periodo 1950-1993*". **Tesis de Grado, Universidad de Costa Rica**, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía.
- Rosende, Francisco (1993) . "*La Autonomía del Banco Central de Chile: Una Evaluación Preliminar*". En **Cuadernos de Economía**, Año 30. No.91.
- Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe (1994). "*Macroeconomía en la Economía Global*", Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Primera edición en español, México D.F.
- Sastre de Miguel, Ma. Teresa (1997). "*El Papel del Sistema Bancario en el Mecanismo de Transmisión Monetaria*". En **La política monetaria y la inflación en España**, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial, Madrid
- Schwartz, Moisés (1998) "*Consideraciones sobre la Instrumentación Práctica de la Política Monetaria*" **Documento de Investigación No. 9804 Dirección General de Investigación Económica**. Banco de México
- Taylor, John (1995). "*The Monetary Transmission Mechanism: an Empirical Framework*". En **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 9, No. 4.
- Tobin, James (1969). "*A General Equilibrium Approach to Monetary Theory*". En **Journal of Money, Credit and Banking**, febrero.
- Zúñiga, Norberto et al. (1997) "*Aspectos Teórico Para el Diseño de la Política Monetaria*". **Serie Comentarios sobre asuntos económicos** No. 174. Banco Central de Costa Rica.

villalobosml@bccr.fi.cr
 torresgc@bccr.fi.cr
 madrigalbj@bccr.fi.cr