

EL RETARDO EXTERNO DE LA POLÍTICA MONETARIA EN EL CRECIMIENTO Y LA INFLACIÓN: UNA REVISIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA

Jorge L. Andere Reyes *

Andere-Reyes J.L. El retardo externo de la política monetaria en el crecimiento y la inflación: una revisión teórica y metodológica. Hitos de Ciencias Económico Administrativas 2000;16:35-44.

RESUMEN

En el presente trabajo se hace una revisión del estudio del retardo externo de la política monetaria en el marco de los recursos teóricos y metodológicos existentes para su análisis.

En el ámbito de la teoría económica se verifica que el modelo IS-LM-MC es útil, además de que permite analizar consistentemente la política monetaria para una economía pequeña y abierta con tipo de cambio flexible (como es el caso de México). También es fundamental la discusión de los mecanismos de transmisión (desde una perspectiva nekeynesiana), los conceptos básicos para el entendimiento de los retardos de política y, para finalizar el repaso teórico, se estudia el interesante análisis de Poole sobre la decisión de tomar los agregados monetarios o la tasa de interés como instrumentos de política monetaria.

En el ámbito metodológico se repasa la técnica de causalidad de Granger, diferentes métodos para aplicar la «econometría de los retardos» (Kyock, PDL y VAR), y la prueba de cambio estructural de Chow.

Finalmente, en las conclusiones se proponen las variables necesarias para abordar posteriormente el análisis empírico (estadístico y econométrico) del problema que nos ocupa, así como las técnicas a emplear y su período de estudio.

Andere-Reyes J.L. External retard of monetary policy in growth and inflation: a theoretical and methodological review. Hitos de Ciencias Económico Administrativas 2000;16:35-44.

ABSTRACT

In this work it is reviewed the external retard of monetary policy within the framework of theoretical and methodological resources present in this analysis.

Within the scope of the economic theory, it is confirmed that model IS-LM-MC is useful and allows to analyze deeply the monetary policy for a small and open economy with a flexible exchange rate (Mexico case). It is also fundamental to discuss the transmission mechanisms (from a Nekeynesian perspective), the basic concepts to understand the policy retards, and to bring to end the theoretical review, it is studied Poole's analysis about the decision of taking monetary attachés or the interest rate as instruments of monetary policy.

Within the methodological scope, the technique of Granger's causation, different methods to apply the "econometrics of retards" (Kyock, PDL and VAR) and Chow's test of structural change are reviewed.

Finally, in the conclusions, the author propounds the necessary variables for a further approach of the empiric analysis (statistical and econometric) of the problem which takes up our attention as well as the techniques that could be used and the length of their study.

Palabras Claves: Política Monetaria. Crecimiento. Inflación.

Key words: Monetary Policy. Growth. Inflation.

DIRECCION PARA RECIBIR CORRESPONDENCIA: Posgrado DACEA-UJAT. Zona de la Cultura. Av. Universidad s/n. C.P. 86000. Villahermosa, Tabasco.

El diseño de políticas económicas efectivas se ve dificultado por una gran cantidad de problemas. Una de las complicaciones que enfrenta la autoridad económica es aquella referente a los retardos de las políticas instrumentadas.

* Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Existen varios tipos de retardos, siendo el que interesa en el presente documento el llamado retardo externo de la política monetaria, que se refiere al tiempo que transcurre desde el momento en que se implementa una acción de política monetaria y el momento en que surge el efecto deseado.

Este fenómeno es interesante debido a la gran gama

de recursos teóricos y metodológicos (herramientas econométricas y estadísticas) que se pueden emplear para su estudio.

De este modo, las partes de este trabajo son 1) el planteamiento del problema, 2) el desarrollo del tema, que no es más que el marco teórico, subdividiéndose a la vez en exposiciones sobre un modelo macroeconómico para una economía abierta, la política monetaria en una economía abierta y pequeña, los mecanismos de transmisión de la política monetaria, los conceptos básicos de los retardos en la política económica y un modelo que permitiría tener un panorama general sobre la elección de objetivos intermedios de política monetaria.

En la siguiente sección, 3) se hace un breve repaso sobre las diferentes alternativas para abordar el estudio de los retardos externos, enfocándonos básicamente en la causalidad de las variables, el modelo de retardos propiamente dicho y el análisis estadístico de cambio estructural.

Finalmente, 4) se mencionan algunas conclusiones y propuestas para abordar el estudio empírico del fenómeno de interés.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No han sido pocos los economistas que han sugerido la necesidad de diseñar políticas económicas “óptimas”, como es el caso pionero de J. Tinbergen¹. La idea consistía en que, con el conocimiento pleno del funcionamiento del sistema y con un modelo macroeconómico, se lograría “simular el efecto de los shocks (perturbaciones económicas) y permitir probar diferentes efectos de política para compensarlos”².

Sin embargo, a pesar de estas metodologías, el diseño de políticas económicas efectivas se ve dificultado por una gran cantidad de problemas. Una de las dificultades que enfrenta la autoridad económica es aquella referente a los retardos que presentan las políticas instrumentadas.

En efecto, el carácter estabilizador (o desestabilizador) de una política macroeconómica depende en gran medida del tiempo en que tarda ésta en dejar sentir sus efectos sobre el sistema económico, particularmente

sobre la(s) variable(s) que presenta(n) las perturbaciones indeseables. Eso, independientemente de otros problemas de política, como la dirección y cuantías de los efectos, la posición del país en el ciclo económico en el momento de la política, las expectativas de los agentes, la incertidumbre, etc.

El análisis de los retardos surge en el contexto de la preocupación - y dificultad - referente a la aparición, permanencia y efectos posteriores que una perturbación tiene sobre el sistema económico. Es decir, si dicha perturbación es solamente transitoria, de modo que la economía vuelve a su estado original después de un período de tiempo relativamente corto, la mejor política puede ser no aplicar política alguna, ya que cualquier medida que se tome podría desestabilizar al sistema.

Ahora bien, en especial se desea investigar sobre el retardo en la política monetaria sobre el crecimiento económico real y la inflación. En este estudio el retardo por analizar es el externo, el cuál es el período de tiempo (*calendario de los efectos*) entre el momento en que se actúa y el que se logra corregir la perturbación de la economía³.

Cuadrado Roura (1995), haciendo un recuento de trabajos elaborados sobre el tema, comenta que Milton Friedman encontró que los efectos monetarios sobre la actividad económica real se producen con largos retardos, que, incluso, superan los 15 meses. Por su parte, Tanner, con datos para los Estados Unidos entre 1953 y 1974, llegó a la conclusión que durante las recesiones los retardos llegan a ser tan largos que las políticas monetarias expansivas no llegan a surtir ningún efecto positivo hasta, por lo menos, ocho trimestres después.

F. Mishkin señala que las medidas monetarias afectan al *output* con retardos superiores a los 20 trimestres, «aunque esta valoración quizá sea exagerada o se incluyan en ella todos los efectos provocados hasta que la medida no tiene influencia alguna»⁴. M. L. Marlow aborda el problema a partir de la idea de que la variabilidad de la política económica puede estar relacionada con la credibilidad del banco central, es decir, una política más sistemática reduce la variabilidad del retardo.

Rosenbaum, siempre relativo a la economía norteamericana, estima que los cambios en la política monetaria empiezan a afectar al PNB después de

¹ La contribución más importante de Tinbergen al respecto se encuentra en su libro “On the Theory of Economic Policy”, Holanda, 1952.

² Ruiz Durán, C. (1999), *Macroeconomía Global. Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial*, México, Edit. Jus-UNAM, México, p. 320.

³ Cabe mencionar que incluso después de alcanzar el objetivo de política pueden continuar los efectos de ésta, cuestión que también se planea abordar en este estudio.

⁴ Cuadrado Roura, Juan R. (1995), *Introducción a la política económica*, McGraw-Hill, España, pág.110.

aproximadamente dos trimestres, teniendo lugar su impacto máximo a los dos o tres años. C. D. Romer y D. H. Romer, por su parte, dedujeron que la producción industrial y el desempleo comienzan a reaccionar a las medidas anti-inflacionistas después de tres trimestres, situándose la cima del efecto a los dos años y medio.

Por otra parte, se pueden encontrar fenómenos que llegan a afectar a la economía por varios trimestres (o años), por ejemplo, las crisis de los precios del petróleo, y que conducirían a ésta, sin una política correcta, a niveles por debajo de su potencial por mucho tiempo.

Un problema adicional de los retardos es que éstos, sin previo aviso, presenten duración indeterminada e incluso cambiante. Esto, recapitulando, constituye un doble problema: a) para el "policymaker", que pueda provocar un comportamiento en la economía cuyos efectos se noten cuando la economía ya haya salido de la fase en la que se contemplaba incidir; y b) para el investigador, que le dificulte generar una metodología capaz de identificar patrones de la realidad que desea estudiar.

Así se identifican tres puntos de interés:

1. La magnitud temporal de los retardos.
2. La magnitud de los efectos sobre las variables.
3. La posibilidad de retardos cambiantes.

MODELO PARA UNA ECONOMÍA CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE Y ALTA MOVILIDAD DE CAPITALES

En esta sección se trabaja con el modelo IS-LM añadiéndole el sector externo y un régimen de tipo de cambio libre. De este modo, para el objetivo del trabajo, no es necesario remitirse hasta la explicación de cómo se obtienen las curvas *IS* y *LM*. Simplemente se menciona que la curva *IS* muestra los niveles de tasa de interés y de renta en que el mercado de bienes se equilibra, y tiene pendiente negativa. Por su parte la curva *LM* muestra los niveles de tasa de interés y renta en que el mercado de dinero alcanza su equilibrio, y tiene pendiente positiva.

El equilibrio de la economía (es decir, el equilibrio simultáneo de los mercados de bienes y de dinero) se alcanza en el punto en que las curvas *IS* y *LM* se cortan.

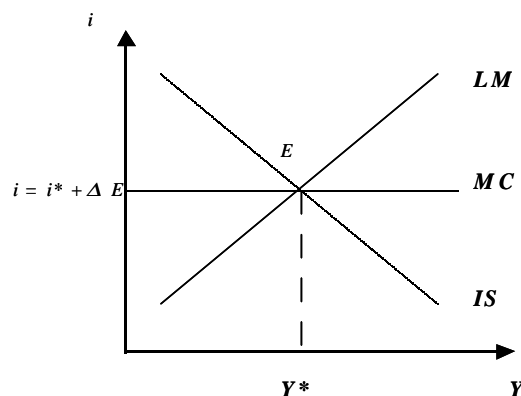
Ahora bien, en un contexto de economía abierta, una alta movilidad de capitales⁵ implica que el equilibrio externo se produzca a lo largo de la curva *MC* (movilidad de capitales), donde la tasa de interés interna (*i*) y la externa (*i**) difiere de acuerdo a una tasa esperada de

variación del tipo de cambio ($\bullet E$), es decir:

$$i = i^* + \bullet E (1)$$

Así, en la Figura 1 se muestra el modelo *IS-LM* con alta movilidad de capitales (o también *IS-LM-MC*).

FIGURA 1
EQUILIBRIO EN UNA ECONOMÍA ABIERTA



Bajo régimen flexible, el tipo de cambio nominal (*E*) no es una variable de política económica, es decir, *E* se mueve endógenamente de acuerdo a las fuerzas del mercado. De este modo, la curva *IS* se desplaza hacia la derecha al ocurrir una depreciación de *E*, y hacia la izquierda cuando ocurre una apreciación. Es decir, los desplazamientos de la curva *IS* (específicamente por causa de cambios en las exportaciones netas) se vuelven endógenos.

La clave se encuentra en el ajuste del flujo de entradas de capitales. Bajo tipo de cambio flexible, el banco central no interviene y la oferta monetaria permanece invariable, por lo que es el tipo de cambio quien se ajusta. De este modo, un desplazamiento de la curva *LM* hacia arriba y a la derecha, que incrementa la tasa de interés interna por arriba de los niveles internacionales, origina un flujo de entrada de capitales que provoca, a su vez, una apreciación de la moneda local, lo que reduce las exportaciones netas. La curva *IS* se desplaza a la izquierda mientras que *i* se mantenga mayor a $i^* + \bullet E$, por lo que sigue la entrada de capitales externos y el tipo de cambio continúa apreciándose. *La lección relevante de este análisis es que bajo tipo de cambio flexible y alta movilidad de capitales el equilibrio se alcanzará donde la tasa de interés ha retornado al nivel mundial⁶.*

Paradójicamente, bajo régimen flexible, las autoridades

⁵ En este documento alta movilidad de capitales y movilidad perfecta de capitales, se entenderán como sinónimos.

⁶ $i = i^* + \Delta E$, suponiendo que hay variaciones esperadas del tipo de cambio.

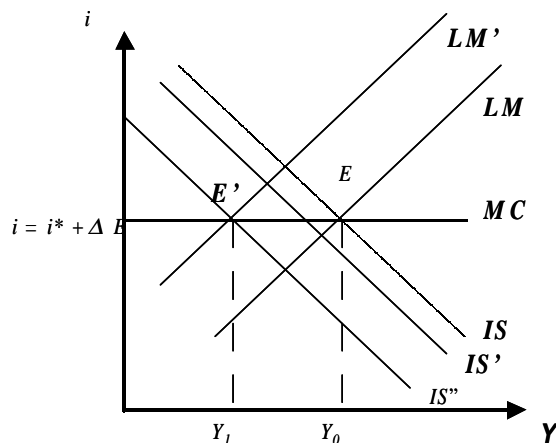
monetarias pierden su control sobre el tipo de cambio, pero recuperan control sobre la oferta monetaria⁷, lo que le permite al banco central determinar la posición de la curva *LM*. De este modo la curva *LM* es claramente una variable exógena.

Por consiguiente, el nivel de equilibrio de la demanda agregada se encuentra en el punto en que la curva *MC* corta a la curva *LM*, por lo cual la curva *IS*, debido a los ajustes del tipo de cambio, debe de ajustarse endógenamente para intersectar a la curva *LM* en el mismo punto.

Ahora bien, también es posible hallar la forma de la curva de demanda agregada (*DA*) bajo tipo de cambio flexible. Partiendo de un equilibrio *IS-LM-MC* y considerando los efectos de un incremento en el nivel interno de precios -un nivel más alto de dichos precios reduce los saldos reales de dinero, lo cual hace que la curva *LM* se desplace hacia la izquierda, hasta *LM'* en la Figura 2- el nuevo equilibrio está en el punto *E'* -la intersección de las curvas *LM'* y *MC*- por lo que la curva *IS* debe de moverse endógenamente hasta la nueva intersección. Obsérvese que el nuevo equilibrio corresponde a un menor nivel de *Y*. La demanda agregada cae cuando el nivel de precios sube y, por lo tanto, la curva *DA* tiene pendiente negativa⁸ (Figura 2b).

FIGURA 2

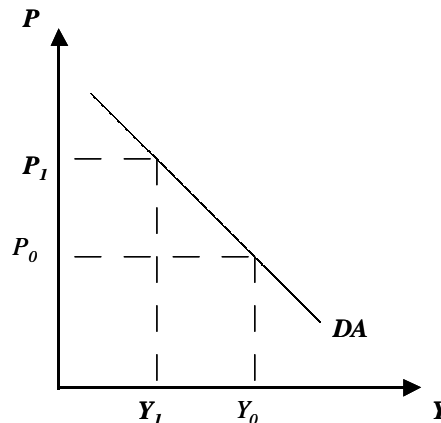
EFFECTOS DE UN INCREMENTO DE PRECIOS BAJO TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE: LA FORMA DE LA CURVA DE DEMANDA AGREGADA
El modelo IS-LM (a)



⁷ Esto es respecto a un régimen de tipo de cambio fijo.
⁸ Sachs, J. y Larraín, F (1994), *Macroeconomía en la economía global*, McGraw-Hill, México, pág 413.

FIGURA 2

EFFECTOS DE UN INCREMENTO DE PRECIOS BAJO TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE: LA FORMA DE LA CURVA DE DEMANDA AGREGADA
La curva de demanda agregada (b)

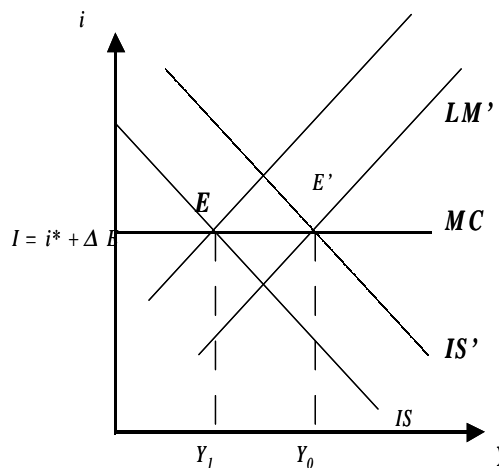


LA POLÍTICA MONETARIA EN UNA ECONOMÍA PEQUEÑA Y ABIERTA

Un incremento de la oferta monetaria por parte del banco central mediante una operación de mercado abierto desplaza la curva *LM* hacia abajo y a la derecha (Figura 3a). La declinación incipiente de la tasa de interés doméstica provoca un flujo de salida de capitales del país, puesto que los inversionistas responden a los incentivos de los tipos de interés extranjeros. Por su parte, dicho flujo de salidas de capitales deprecia el tipo

FIGURA 3

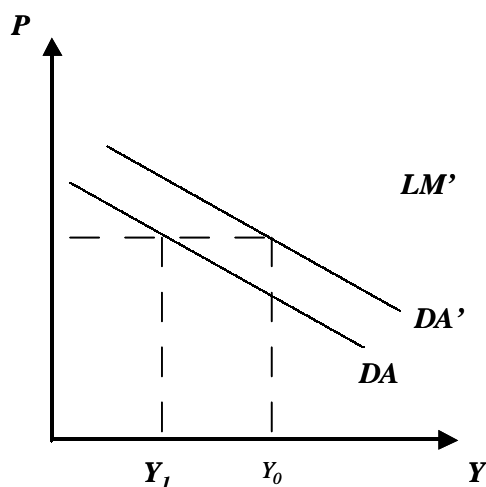
EFFECTOS DE UNA EXPANSION MONETARIA BAJO TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE
El modelo IS-LM (a)



de cambio, lo que mejora la balanza comercial, induciendo así un desplazamiento endógeno de la curva IS hacia la derecha. A medida que la tasa de interés interna se mantenga por debajo de los niveles mundiales, continuará la presión sobre el tipo de cambio, por lo que la curva IS sigue desplazándose hacia abajo y a la derecha.

En el nuevo equilibrio la tasa de interés interna no ha variado. Sin embargo, la demanda agregada (producción) aumentó debido a un incremento en las exportaciones netas a causa de la depreciación de la moneda (Figura 3b). Así "...para una economía pequeña y abierta con alta movilidad de capitales y tipo de cambio flexible, la política monetaria actúa a través de su efecto sobre el tipo de cambio y no a través de su efecto sobre la tasa de interés como sucedería en una economía cerrada"⁹. Los efectos sobre el nivel de equilibrio del producto y los precios dependerán de la forma de la curva de oferta agregada¹⁰.

FIGURA 3
EFFECTOS DE UNA EXPANSION MONETARIA BAJO TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE
El modelo IS-LM (a)



En la Tabla I se sintetiza el efecto de la política monetaria en un país pequeño con perfecta movilidad de capitales sobre el comportamiento de determinadas variables.

LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA

El mecanismo de transmisión de la política monetaria se refiere al proceso mediante el cual las acciones de

⁹ *Ídem*, pág. 415.

¹⁰ *Ídem*, pág. 415.

TABLA I

EFFECTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA EN UN PAÍS PEQUEÑO CON PÉRFECTA MOVILIDAD DE CAPITALES Y TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE

<i>Efecto sobre</i>	<i>Expansión monetaria</i>
<i>Producto (Y)</i>	+
<i>Nivel de precios (P)</i>	+
<i>Reservas internacionales (R*)</i>	0
<i>Tipo de cambio (E)</i>	+

política del banco central afectan a la demanda agregada y a la inflación¹¹. Es decir, el proceso de dicho mecanismo surge en el momento en que la autoridad monetaria interviene en el mercado de dinero para afectar la tasa de interés de corto plazo. El efecto de estas tasas de interés sobre aquellas de más largo plazo y sobre el precio de otros activos, los cuales pueden tener un impacto sobre la demanda agregada y los precios, depende en gran medida de la estructura financiera de cada país y de su entorno macroeconómico, por lo que no es del todo predecible.

Los nuevos keynesianos han desarrollado teorías sobre la existencia de varios mecanismos de transmisión de la política monetaria¹², entre los que destacan diversos canales, que a continuación se mencionan.

El canal del tipo de cambio tiene una gran atención debido a la internacionalización de la economía y flexibilidad del tipo de cambio. Así, cuando se incrementa la tasa de interés real interna, los depósitos de moneda doméstica hechos en el país se vuelven más atractivos que los denominados en moneda extranjera, esto conduce a un incremento en el valor de los depósitos nacionales y con ello a una apreciación de la moneda interna ($E \uparrow$). Mientras mayor sea el valor de la moneda doméstica más se encarecen los bienes domésticos en comparación con los bienes extranjeros y esto ocasiona una caída en las exportaciones netas ($XN \downarrow$) y, a su vez, una caída en el producto agregado ($Y \downarrow$).

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow XN \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

¹¹ Schwartz Rosenthal, Moisés J. (1999), «Consideraciones sobre la instrumentación práctica de la política monetaria», Banco de México, *Documentos de Trabajo*, México, pág. 5.

¹² Mishkin, Frederic S. (1995), «Symposium on the monetary transmission mechanism», American Economic Association, *Journal of Economics Perspectives*, USA, pág. 4-9.

El canal del crédito enfatiza cómo la información asimétrica crea problemas en los mercados financieros. Son dos canales de transmisión monetaria básicos, los cuales crecen como resultado de problemas en los mercados de crédito: el canal de préstamo bancario y el canal de la hoja de balance.

El canal del préstamo pone el acento en las imperfecciones de los mercados financieros, y su hipótesis principal sostiene que los choques experimentados por los mercados de crédito, es decir, los préstamos bancarios, pueden tener efectos reales.

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow \text{Depósitos bancarios} \downarrow \Rightarrow \text{Préstamos bancarios} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

El canal de la hoja de balance surge porque cambios en la política monetaria afectan no solamente el mercado de tasa de interés, sino también la posición financiera de los prestatarios tanto directa como indirectamente. Este canal opera a través de los activos netos de las empresas. Menores activos netos de las empresas incrementan el problema de riesgo moral, porque esto significa que los propietarios tienen un menor porcentaje en sus empresas; de esta manera, los dueños de las empresas tienen mayores incentivos a participar en proyectos de inversión riesgosos, con lo cual aumenta la probabilidad de que no puedan responder a sus compromisos: una reducción en los activos netos de las empresas lleva a una reducción en préstamos y gastos en inversión.

$$M \downarrow \Rightarrow \text{Precios de los activos} \downarrow \Rightarrow \text{Selección adversa y riesgo moral} \uparrow \Rightarrow \text{Préstamo} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

La política monetaria restrictiva que incrementa la tasa de interés también causa un deterioro en la hoja de balance debido a que reduce el flujo de efectivo, incrementa la selección adversa y el riesgo moral, y reduce los préstamos, la inversión y el producto.

$$M \downarrow \Rightarrow \text{Flujo de efectivo} \downarrow \Rightarrow \text{Selección adversa y riesgo moral} \uparrow \Rightarrow \text{Préstamo} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

Si hay una política monetaria restrictiva que produce una caída en el nivel de precios de los activos que, a su vez, reduce el valor de los activos financieros, hay un incremento en la probabilidad de pérdida financiera: al tener una posición financiera menos segura que aumenta su probabilidad de sufrir pérdidas financieras, los consumidores reducen su gasto, por lo que la producción disminuye.

$$M \downarrow \Rightarrow \text{Precios de los activos} \downarrow \Rightarrow \text{Activos financieros} \downarrow \Rightarrow \text{Probabilidad de pérdida financiera} \uparrow \Rightarrow \text{Gasto de los consumidores} \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

El canal de tasa de interés muestra el punto de vista keynesiano tradicional de cómo la restricción monetaria es transmitida a la economía real: una política monetaria restrictiva, que eleva la tasa de interés indica un incremento en el costo del capital, por lo tanto, causa sendas declinaciones en el gasto de inversión, la demanda agregada y el producto.

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

LOS RETARDOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA

Con todos estos antecedentes es necesario entender que el proceso de elaboración de la política económica trae consigo una serie de retardos, es decir, desde que se detecta un problema económico hasta que las medidas adoptadas surten efectos, transcurren períodos de tiempo relativamente erráticos y volátiles que disminuyen la eficacia de las medidas adoptadas.

Así, conocer los diferentes retardos en que se incurre, desde el momento en que se presenta la perturbación (no transitoria) y el momento en que el efecto deliberado de la política corrige el rumbo del sistema económico es primordial. Para Dornbush y Fischer (1994), estos son:

Retardo interno: Es el período de tiempo que transcurre desde que se produce el desequilibrio hasta que se emprende una acción de política económica. Este tipo de retardo se subdivide en:

1. *De reconocimiento:* Es el tiempo que pasa entre el momento en que se produce la perturbación y el momento en que los gestores de la política económica reconocen que se requiere actuar.
2. *De decisión:* Es el lapso de tiempo entre el reconocimiento de la necesidad de actuar y la decisión de la política económica específica.
3. *De acción:* Es el lapso de tiempo entre la decisión de la medida de política económica y su implementación.

Retardo externo: Es el período de tiempo (*calendario de los efectos*) entre el momento en que se actúa y el que se logra corregir la perturbación de la economía.

En este punto, para los fines del presente trabajo, el último tipo de retardo -el externo- es el que se continúa desarrollando (para el caso específico de la política monetaria).

Sin embargo, antes de continuar, es interesante comentar que el retardo externo de la política fiscal es primordialmente corto, ya que las acciones que se pueden emprender (cambios en la tasa impositiva, incremento de las compras del gobierno, etc.) actúan directamente sobre el nivel de la demanda agregada.

Existen diferentes razones por las que se pueden presentar retardos externos, siendo tres las principales¹³:

1. Razones psicológicas.
2. Razones tecnológicas.
3. Razones institucionales.

Igualmente en las investigaciones económicas más recientes se subraya la importancia de analizar el efecto de los procesos de ajuste (ya sea instantáneo y parcial) y de formación de expectativas (racionales y adaptativas o adaptables) en el proceso de equilibrio (o desequilibrio) económico.

Un problema adicional de los retardos no es tanto de que éstos puedan ser largos o cortos en determinadas circunstancias, sino que tengan, sin previo aviso, duración indeterminada e incluso cambiante. Esto constituye un doble problema: a) para el "policymaker", que pueda provocar un comportamiento en la economía cuyos efectos se noten cuando la economía ya haya salido de la fase en la que se contemplaba incidir; y b) para el investigador, que le dificulte generar una metodología capaz de identificar patrones de la realidad que desea estudiar.

Antes de abordar otras secciones (y en especial, la del análisis econométrico), es útil comentar que para R. Dornbush y S. Fischer (1994) este tipo de retardo es generalmente de tipo distribuido: "una vez que se ha ejecutado la acción de política económica, sus efectos en la economía se extienden a lo largo del tiempo. Generalmente hay un pequeño efecto inmediato, pero los otros efectos se producen más tarde"¹⁴.

LA CANTIDAD DE DINERO Y LA TASA DE INTERÉS EN LA ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA

Todo banco central está sujeto a una importante restricción: no puede fijar simultáneamente el tipo de interés y la cantidad de dinero en los niveles que quiera. Esto ha llevado a una discusión que afecta la instrumentación de la política monetaria: ¿cuál debe de ser el objetivo? ¿El tipo de interés o la cantidad de dinero?

¹³ Clasificación tomada de Gujarati, D. (1997), *Econometría*, tercera edición, Colombia, McGraw-Hill, p. 578.

¹⁴ Dornbush, R. y S. Fisher (1994), *Macroeconomía*, McGraw-Hill, México, p. 483.

Así, en el plano académico se han efectuado investigaciones empíricas en las que ha sido demostrado que los agregados monetarios ayudan a pronosticar el comportamiento futuro de la actividad económica, pero también se ha documentado que las tasas de interés tienden a absorber el poder de pronóstico del dinero. Esto se ha interpretado como una demostración de que las tasas de interés podrían ser un indicador mejor de la política monetaria que los agregados monetarios¹⁵.

Tomando una postura más ecléctica, la posibilidad de que las autoridades monetarias elijan entre un agregado monetario o un tipo de interés como objetivo intermedio depende de¹⁶:

1. *La estabilidad de la relación entre el objetivo monetario y final.* Si la demanda de dinero muestra una estabilidad mayor que la relación de comportamiento que liga los tipos de interés a la demanda efectiva y a la renta, las autoridades optarán por la cantidad de dinero.
2. *La capacidad del banco central de influir sobre cada una de las variables.* Aquellos países con sistemas financieros suficientemente desarrollados pueden utilizar como objetivo el tipo de interés, en caso contrario deberán optar por un agregado monetario.
3. *La disposición del banco central a aceptar movimientos frecuentes e importantes en los tipos de interés del mercado monetario.*
4. *La dificultad de prever la inflación para poder calcular los tipos de interés reales.*
5. La elección depende incluso de *la postura que adopten las autoridades monetarias respecto a las corrientes de pensamiento tradicionales.* Los monetaristas son más proclives a establecer como objetivo la tasa de crecimiento de alguna definición de dinero. Los que tienen mayor confianza en las ideas keynesianas, por su parte, elegirían el tipo de interés.

Para clarificar esto, suponiendo que la aspiración del banco central es que la economía consiga un determinado nivel de producción, y aplicando el análisis de Poole¹⁷, que se basa en el modelo *IS-LM*, adoptemos una curva *LM(M)* que es la curva *LM* que existe cuando el banco central fija la cantidad de dinero. La curva *LM* denominada *LM(i)* describe el equilibrio del mercado de dinero cuando el banco central fija el tipo de interés (es horizontal en el tipo de interés elegido, *i*).

El problema de la política monetaria se halla en que las curvas *IS* y *LM* se desplacen de una manera

¹⁵ Copelman, Martina y Werner, Alejandro M. (1997), «El mecanismo de la transmisión monetaria en México», FCE, *El Trimestre Económico*, México, pág. 85.

¹⁶ Cuadrado Roura, Juan R. (1995), *Op. Cit.*, McGraw-Hill, España, pág. 535-537.

¹⁷ Dornbush y Fischer, *Op. Cit.*, pág. 472-475.

impredecible. En la Figura 5a se desplaza la curva IS y no se sabe con certeza qué nivel alcanzará finalmente (se muestran dos posiciones distintas de IS : IS_1 e IS_2). Obsérvese que el nivel de producción permanece más cerca de Y^* si la curva LM es $LM(M)$ en lugar de $LM(i)$. Así, se puede concluir que si la producción se aleja de su nivel de equilibrio debido principalmente a que la curva IS se desplaza, *la producción se estabiliza manteniendo constante la cantidad de dinero, es decir, el banco central debe de tener objetivos monetarios*¹⁸.

En la Figura 5b la curva IS se mantiene estable. La incertidumbre sobre los efectos de la política monetaria se debe a desplazamientos de la curva LM , a causa de los desplazamientos de la demanda de dinero. El banco central no sabe, cuando fija la cantidad de dinero, cuál va a ser el tipo de interés. La curva LM podría acabar siendo LM_1 o LM_2 , por lo que el nivel de producción podría ser Y_1 o Y_2 . También podría fijar simplemente el tipo de interés en el nivel i , lo que garantizaría que el nivel de producción es Y^* . Así, se puede concluir que si la producción se aleja de su nivel de equilibrio debido principalmente a que la función de demanda de dinero se desplaza, *el banco central debe adoptar una política monetaria consistente en fijar el tipo de interés, para neutralizar así los efectos de los desplazamientos de la demanda de dinero*¹⁹.

FIGURA 4

LA CANTIDAD DE DINERO Y EL TIPO DE INTERÉS COMO OBJETIVO
Curva IS inestable (a)

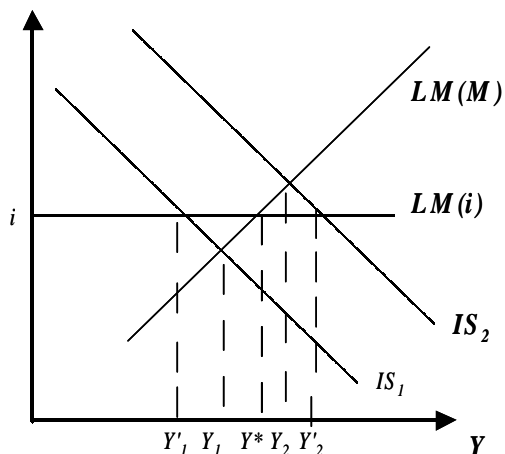
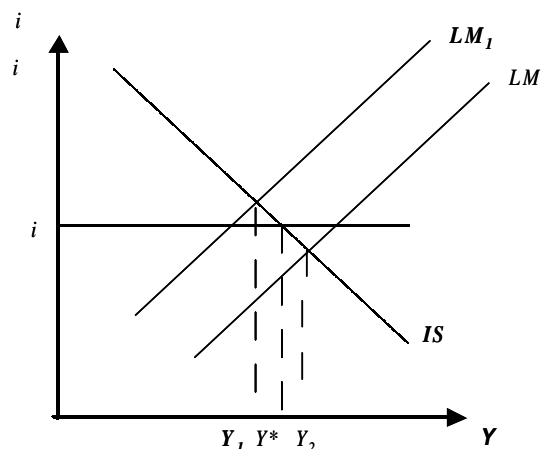


FIGURA 4

LA CANTIDAD DE DINERO Y EL TIPO DE INTERÉS COMO OBJETIVO
Curva LM inestable (b)



OBSERVACIONES METODOLÓGICAS

Para el análisis empírico de los retardos externos de la política monetaria se requieren varias herramientas estadísticas y econométricas, con la finalidad de 1) especificar la causalidad de las variables, 2) escoger entre las diferentes alternativas de modelos de retardos, y 3) determinar si no existió un fenómeno de retardos cambiantes (cambio o estabilidad estructural) en el período de estudio.

LA CAUSALIDAD DE LAS VARIABLES

Por su parte, la comprobación de la causalidad es muy importante tanto para la teoría económica como para la construcción de modelos econométricos. Para esto último, la importancia radica en tener una idea más clara de las interrelaciones causales que se presentan en el sistema económico, ya que así se podrían especificar de mejor manera los modelos empíricos.

El análisis de regresión, si bien trata de la dependencia de una variable sobre otras variables, no necesariamente implica causalidad. Una metodología estadística diseñada para "verificar tanto la existencia como la dirección de la causalidad entre variables económicas"²⁰ es la desarrollada por C. W. Granger.

La definición de "causalidad de Granger" dice que si una variable exógena (X) ayuda a pronosticar a una variable endógena (Y), en el sentido de disminuir la

¹⁸ Ídem, pág. 472.

¹⁹ Ídem, pág. 474.

²⁰ Vera, Gabriel (1984), "La causalidad de Granger como herramienta de investigación empírica", en *La inflación en México. Ensayos*, Alain Ize y Gabriel Vera (comps.), El Colegio de México, primera edición, México, D. F., p. 25.

varianza de los pronósticos de Y , entonces se dice que X "causa en el sentido de Granger" a Y . Sin embargo, según G. Vera (1984), entre los economistas han surgido divergencias en la adopción de esta metodología, ya que la definición de causalidad que implica no corresponde a la definición filosófica de la misma, además de que en diferentes evaluaciones empíricas los resultados son contradictorios.

Granger distingue cuatro casos de causalidad²¹:

1. *Causalidad unidireccional* de X hacia Y es la indicada si los coeficientes estimados sobre la X rezagada son estadísticamente diferentes de cero considerados en grupo y el conjunto de coeficientes estimados sobre Y rezagada no es estadísticamente diferente de cero.
2. *Causalidad unidireccional* de Y hacia X es la indicada si los coeficientes estimados sobre la X rezagada no son estadísticamente diferentes de cero considerados en grupo y el conjunto de coeficientes estimados sobre Y rezagada es estadísticamente diferente de cero.
3. *Retroalimentación o causalidad bilateral*, es sugerida cuando los conjuntos de coeficientes de X e Y son, en ambas regresiones, estadísticamente diferentes a cero.
4. *Independencia*, cuando los conjuntos de coeficientes de X e Y no son estadísticamente significativos en ambas regresiones.

Finalmente, hay que reiterar que sobre la definición de causalidad de Granger hay que hacer algunos comentarios tales como que, según G. Vera (1984), es una definición básicamente estadística que "no es intuitiva ni completa, en la medida de que es una definición parcial que no incorpora explícitamente el conocimiento teórico de los fenómenos". Al final de cuentas, para este trabajo, la prueba de causalidad de Granger simplemente se emplearía para conformar un panorama de las relaciones causales existentes entre las variables por analizar y, así, tener un mejor panorama sobre la forma de especificar los modelos econométricos a utilizar.

LA ECONOMETRÍA DE LOS RETARDOS

La econometría, a lo largo de su historia, ha desarrollado algunos métodos para tratar de interpretar mejor los efectos retardados de alguna variable sobre el comportamiento contemporáneo de otra.

En este marco, podríamos mencionar el *enfoque de Koyck*, en el cuál planteando que todos los parámetros β son positivos, supone que éstos se reducen geoméricamente. Es decir, implica que a medida que el pasado se vuelve más distante, el efecto de ese retardo sobre la variable dependiente se hace progresivamente

más bajo. Este modelo, además de algunos inconvenientes estadísticos que podría presentar²², tiene la limitación de que el comportamiento analizado lo restringe a que los coeficientes β se reducen geoméricamente, situación que puede no ser aplicable o representativa en muchas situaciones.

De este modo, pasamos al *enfoque de Almon o de rezago distribuido polinomial* (PDL). Este supone que los parámetros β aumentan al principio y disminuyen al final o bien que podrían seguir un comportamiento cíclico (situaciones en las que el esquema de Koyck no funciona). Así, el método PDL proporciona la ventaja de ser flexible y de incorporar una diversidad de estructuras de retardo.

Concentremos la atención en el modelo de *vectores autorregresivos* (VAR). Una característica importante de este modelo es que no se limita a un «comportamiento estructural» determinado. Un modelo VAR generalmente es empleado para la estimación y simulación en economía.

Cabe mencionar que el VAR ha tenido una gran aceptación entre los economistas al tener un método y proceso de estimación simples²³.

EVALUACIÓN DE CAMBIO ESTRUCTURAL

Otro fenómeno de preocupación es que los retardos externos son cambiantes, es decir, que presentan patrones que se modifiquen de acuerdo a la influencia de determinadas variables y situaciones "exógenas" de la política monetaria. De este modo, sería conveniente, fraccionar el período de estudio en subperíodos bajo el criterio de cambio de circunstancias imperantes (un cambio en el régimen en el tipo de cambio, un «shock» de los precios del petróleo, etc.).

¿Cómo determinar si hay un cambio estructural en la relación producto-base monetaria y precios-base monetaria entre dos o más períodos de tiempo? En econometría, una técnica utilizada es la llamada "*prueba de cambio estructural de Chow*", diseñada por Gregory C. Chow.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Es imperativo para la ciencia económica y el adecuado conocimiento sobre el sistema económico generar estudios sobre determinados temas concretos y especializados. Uno de estos temas es el retardo externo de la política monetaria, un fenómeno que si bien se suele comentar en algunos manuales de macroeconomía y política

²¹ Gujarati, D. (1997), *Op. Cit.*, McGraw-Hill, México, pág. 607.

²² *Ídem*, pág. 582-583.

²³ *Ídem*, pág. 730-732.

económica, este hecho no es algo amplio y generalizado a todos los textos.

La importancia de este tema radica en que, si bien se conoce la dirección de los efectos de la política (directa o inversa), no se conoce con la suficiente profundidad su "historia". Es decir, es difícil saber con exactitud el tipo de comportamiento geométrico de los efectos, el tiempo en que se presentan y su intensidad.

Así, con toda la revisión efectuada para este trabajo, se puede concluir que el estudio de los retardos externos de la política monetaria es un tema suficientemente rico en los fundamentos teóricos que sustentan su estudio, y en las herramientas econométricas y estadísticas que proporcionarían y avalarían los resultados obtenidos.

También se puede observar que existen antecedentes sobre el estudio del fenómeno que interesa, lo cual, por una parte, daría un mayor respaldo al trabajo. Por la otra parte, sin embargo, dichas referencias son principalmente acerca de la economía norteamericana.

Finalmente, de acuerdo a todo lo anterior, se proponen en primer instancia las siguientes variables a emplear en el trabajo final:

- . Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) o del Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera (Variables dependiente e independiente).
- . Inflación del índice de Precios al Consumidor (variables dependiente e independiente).
- . Tasa de crecimiento de la Base Monetaria (variable independiente).
- . Tasa de Interés Interbancaria Promedio (TIIP) (variable independiente).
- . Tipo de cambio del peso frente al dólar (variable independiente).
- . Algún indicador del crédito otorgado (variable independiente).

Así, se procedería a realizar dos regresiones en las que las variables dependientes serían el crecimiento del producto real y la inflación. Para poder determinar la competencia de dichas variables y el número de rezagos a utilizar en el modelo, se utilizaría la prueba de causalidad de Granger.

En cuanto al modelo a emplear, se propone el de vectores autorregresivos (VAR) ya que éste, como lo indica la bibliografía más reciente, se encuentra en boga, además de que proporciona ciertas ventajas.

Finalmente, para abordar una característica de retardos cambiantes, se plantea utilizar la prueba de cambio estructural de Chow. Es decir, todo el período de estudio

se dividiría en subperíodos, con la prueba de Chow se determinaría si esta división es estadísticamente relevante, si es así se procedería a obtener modelos VAR para cada subperíodo.

El período de tiempo propuesto para la investigación es el de 1995:1 – 2000:4 ó 1995:1 - 2000:12 (en caso de elegirse entre el PIB o el Índice de Volumen Físico de la producción Manufacturera, respectivamente), ya que ofrece algunos atractivos, como que en dicho lapso de tiempo se manejó un tipo de cambio flexible (cuestión que va de acuerdo al marco teórico presentado en este documento), además de que es muy rico en eventos económicos: la crisis mexicana de 1994-1995, la crisis asiática, la crisis rusa, la crisis de los precios del petróleo y un período de estabilidad macroeconómica caracterizado por restricción monetaria. Estos escenarios son particularmente propicios para analizar la hipótesis de cambio estructural de los retardos.

REFERENCIAS

- Copelman, Martina y Werner, Alejandro M. "El mecanismo de la transmisión monetaria en México", Fondo de Cultura Económica, El Trimestre Económico, Vol. LXIV (1), # 253, México, 1997: 75-104 pp.
- Cuadrado Roura, Juan R. *Introducción a la política económica*, McGraw-Hill, España, 1995: 718 pp.
- Dornbusch, R. y Fischer, S. *Macroeconomía*, McGraw-Hill, México, 1994: 785 pp.
- Ruiz Durán, Clemente. *Macroeconomía Global. Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial*, México, Edit. Jus-UNAM, México, 1999: 480 pp.
- Gujarati, Damodar. *Econometría*, McGraw-Hill, Colombia, 1997: 824 pp.
- Mishkin, Frederic S. "Symposium on the monetary transmission mechanism", American Economic Association, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, # 4, USA, 1995: 3-10 pp.
- Sachs, J. y Larraín, F. *Macroeconomía en la economía global*, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1994: 789 pp.
- Sack, Brian. "Does the fed act gradually? A VAR analysis", Elsevier Science B. V., *Journal of Monetary Economics*, Vol. 46, # 1, Holanda, 2000: 229-256 pp.
- Schwartz Rosenthal, Moisés J. "Consideraciones sobre la instrumentación práctica de la política monetaria", Banco de México, Documentos de Trabajo # 9804, México, 1998: 34 pp.
- Taylor, John B. "The monetary transmission mechanism: An empirical framework", American Economic Association, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, # 4, USA, 1995: 11-26 pp.
- Vera, Gabriel. "La causalidad de Granger como herramienta de investigación empírica", en *La inflación en México. Ensayos*, Alain Ize y Gabriel Vera (comps.), El Colegio de México, primera edición, México, 1984: 25-40 pp.