

ANALISIS

Encaje mínimo legal: Su efectividad como instrumento de control monetario en Costa Rica, 1988-1995

Ivannia Solano Chacón

Economista

Departamento Monetario del Banco Central de Costa Rica

1. Introducción

En los últimos años la política monetaria en Costa Rica ha descansado fundamentalmente en las Operaciones de Mercado Abierto (OMA) y el Encaje Mínimo Legal (EML). Sin embargo, en razón de la naturaleza y magnitud de las pérdidas que enfrenta el BCCR, existe un alto grado de inflexibilidad en el uso de ambos instrumentos.

A pesar de que en el plano internacional la tendencia es a reducir o eliminar del todo los requisitos de encaje¹, este instrumento sigue siendo ampliamente utilizado en Costa Rica. No obstante, con la nueva Ley Orgánica del BCCR (Ley 7558) vigente a partir del 27 de noviembre de 1995 se modifica la aplicación y cobertura del encaje mínimo legal. En efecto, se reducirán las tasas y modo de empleo de tal instrumento, contando el BCCR con 4 años a partir de la aprobación de su nueva Ley Orgánica para reducir el encaje mínimo legal hasta un 15%, porcentaje a ser aplicado a todos los tipos de depósitos. Por otra parte, la cobertura del encaje se extenderá no solo a todas las captaciones del público que impliquen intermediación financiera, tales como: los OPAB, fideicomisos,

comisiones de confianza, sino a otros intermediarios que anteriormente no estaban regulados.

En razón del papel que ha jugado en Costa Rica el encaje mínimo legal como instrumento de control monetario, de sus características y modo de empleo tan particulares, y de los cambios a que estaría siendo sometido en el futuro, surge la necesidad de evaluar la efectividad de este instrumento en el control monetario. El período escogido para efectuar la investigación fue de 1988 a 1995, debido en primera instancia, a la limitante de conseguir información para años anteriores de los depósitos de los bancos en el BCCR por concepto de encaje. Sin embargo, este hecho no resta interés a la investigación debido a que inicia en un año donde ya se había impulsado la reforma financiera producto de la cual se intensificó la utilización de tal instrumento, y al mismo tiempo, de relativa estabilidad económica. Asimismo, abarca únicamente el sector de bancos comerciales, pues por una parte, constituye el sector regulado más importante, y por otra, a la facilidad de construir la información pertinente para el análisis.

¹ Esta tendencia es el resultado del reconocimiento de que éste representa un costo importante para los intermediarios financieros y, por ello, no sólo dificulta la labor de intermediación sino que limita su competitividad.

2. Fundamentos teóricos de la investigación

2.1 Metodología para medir la efectividad del Encaje Mínimo Legal como instrumento de control monetario²

En general, las tendencias de mediano y largo plazo de la oferta monetaria, se explican preponderantemente por la tendencia de la base monetaria. Las variaciones del multiplicador a su vez explican la mayor parte de las variaciones de la oferta alrededor de esa tendencia de mediano y largo plazo. Para tener un panorama completo de las variaciones en la oferta monetaria, necesitamos ver la influencia que tiene los diferentes componentes del multiplicador sobre su evolución.

Partiendo de la expresión simplificada $M_i = k_i * BM$, las variaciones absolutas de la oferta monetaria pueden expresarse como:

$$\Delta M_i = k_i * \Delta BM + BM * \Delta k_i + \Delta BM * \Delta k_i$$

con $i = 1, 2$.

Esta expresión divide el cambio total de la oferta monetaria en tres partes: la variación atribuible a un cambio en la base con el multiplicador constante, la atribuible a un cambio en el multiplicador con la base constante y la interacción producida por las variaciones de la base y el multiplicador, si ellas fueran simultáneas, respectivamente. Dividiendo el primer miembro de la expresión anterior por M_i , los tres del segundo miembro por su equivalente $k_i * BM$ y simplificando los dos primeros de ellos, las variaciones relativas de la oferta pueden expresarse así:

$$\frac{\Delta M_i}{M_i} = \frac{\Delta BM}{BM} + \frac{\Delta k_i}{k_i} + \frac{\Delta BM}{BM} * \frac{\Delta k_i}{k_i}$$

Es decir, que el cambio relativo en la oferta monetaria es igual al cambio relativo registrado por la base, más el cambio relativo del multiplicador, más la variación residual o interacción que ellos puedan introducir si se producen en forma simultánea. Para efectos de esta investigación, interesa el cambio de la

oferta monetaria vía el multiplicador de la base monetaria. Por tanto, el análisis se referirá a la creación

secundaria del dinero que es la que se afecta a consecuencia de la política de EML.

Las dos definiciones de oferta monetaria que se utilizaron fueron:

M_1 = medio circulante (numerario en poder del público (NPP) + depósitos en cuenta corriente (DCC)).

M_2 = M_1 + depósitos de ahorro a la vista (Ah) + depósitos a plazos menores de 180 días (P_1) + depósitos a plazos de 180 días y más (P_2).

Por otra parte, la base monetaria empleada fue:

BM = emisión monetaria + depósitos en cuenta corriente de los bancos comerciales en el BCCR + inversiones en el Sistema de Inversiones de Corto Plazo (SICP) por parte de los bancos comerciales.

Se trabajó con cifras mensuales como el promedio de saldos diarios de cada mes, desde diciembre de 1987 hasta diciembre de 1995. Cabe indicar que se usaron promedios de saldos diarios, porque dicho método refleja más adecuadamente la liquidez de la economía en un determinado período.

La derivación de los multiplicadores para cada uno de estos agregados monetarios da por resultado:

$$k_1 = \frac{M_1}{BM} = \frac{s}{c_1 + r_1 * (1 - c_1)} \quad k_2 = \frac{M_2}{BM} = \frac{1 + c_2 + a + p_1 + p_2}{c_2 + r_2 * (1 + a + p_1 + p_2)}$$

donde:

s = relación del M_1 respecto a la liquidez total de la economía (LT)³.

c_1 = relación numerario en poder del público (NPP) a liquidez total.

r_1 = cociente de las reservas bancarias (RB) entre los pasivos sujetos a encaje (PSE).

c_2 = relación del NPP respecto a los depósitos en cuenta corriente (DCC).

a = cociente que resulta de dividir los Ah entre los DCC.

p_1 = relación entre los P_1 respecto a los DCC.

² Basado en un desarrollo teórico del libro "Oferta Monetaria: un modelo simple aplicable en América Latina", texto provisional escrito por Adolfo Diz, CEMLA. México D.F., 1975.

³ La liquidez total incluye los pasivos sujetos a encaje y el numerario en poder del público

p_2 = proporción de los P_2 con relación a los DCC.

r_2 = cociente de las RB entre la suma de los DCC, Ah, p_1 y p_2 .

La separación del efecto de los determinantes directos de ambos multiplicadores sobre la oferta monetaria se llevó a cabo comparando las magnitudes de estos determinantes en dos fechas. Como se desea visualizar el impacto que la política de encaje ha producido sobre M_1 y M_2 , se hizo este ejercicio tomando diciembre del año previo como base o valor inicial y cada mes posterior (de enero a diciembre del año siguiente) como valor

final, hasta obtener la variación anual total(diciembre contra diciembre). Al hacer este ejercicio dejando el mes de diciembre del período inicial (año anterior) como base, y variar el período final agregando los meses siguientes hasta obtener la variación respecto a diciembre del año siguiente, se obtienen simulaciones sucesivas y acumulativas que permiten visualizar la secuencia de efectos que las políticas que afectan los determinantes del multiplicador de las base monetaria k_1 , han tenido sobre M_1 en el transcurso de un año. Por tanto, se realizaron en este caso un total de 96 simulaciones. Para efectos de análisis, ésta metodología nos proporciona información periódica y comparable durante los ocho años que abarca la investigación. El siguiente cuadro (Cuadro 2.1) muestra la estructura básica al utilizar esta metodología, tomando M_1 como definición de oferta monetaria:

CUADRO 2.1

Período	s	c_1	r_1	Interacción	Efect. Simult.	BM	Camb. BM
DIC. 87	s_I	c_{1I}	r_{1I}				BM_I
ENE. 88	s_F	c_{1F}	r_{1F}			BM_F	$BM_F - BM_I$
Efect. s/ k_1	E_s	E_{c1}	E_{r1}	E_{IN}	E_{IT}		
Efect. s/ M_1	M_{1s}	M_{1c1}	M_{1r1}	M_{1N}	M_{1T}		
BM	BM_F	BM_F	BM_F	BM_F	BM_F		
<u>Multiplicador:</u>	$k_1 = s / c_1 + r_1 * (1 - c_1)$						
Con det. dic.87	k_{1s}	k_{1c1}	k_{1r1}	k_{1N}	k_{1I}		
Con det. ene.88	k_{1F}	k_{1F}	k_{1F}	k_{1F}	k_{1F}		

donde:

BM_I = base monetaria en el período inicial.

BM_F = base monetaria en el período final.

k_{1I} = multiplicador de la base según datos observados en el período inicial.

k_{1F} = multiplicador de la base según datos observados en el período final.

s_I, c_{1I}, r_{1I} = coeficientes del k_{1I} .

s_F, c_{1F}, r_{1F} = coeficientes del k_{1F} .

$$k_{1s} = \frac{s_I}{c_{1F} + r_{1F} * (1 - c_{1F})}$$

= multiplicador k_1 suponiendo que el valor del componente "s" no se modifica en el período.

$$k_{1c1} = \frac{s_F}{c_{1I} + r_{1F} (1 - c_{1I})}$$

= multiplicador k_1 suponiendo que el valor del componente "c₁" no se modifica en el período

$$k_{1r1} = \frac{s_F}{c_{1F} + r_{1I} (1 - c_{1F})}$$

= multiplicador k_1 suponiendo que el valor del componente "r₁" no se modifica en el período

$$k_{1N} = k_{1I} + E_{1N}$$

= multiplicador k_1 tomando en cuenta la interacción de sus determinantes directos y suponiendo ausencia de un cambio de política.

$E_s = k_{1F} - k_{1s}$ = cambio en el k_1 suponiendo ausencia de modificación en el componente "s".

$E_{c1} = k_{1F} - k_{1cl}$ = cambio en el k_1 suponiendo ausencia de modificación en el componente "c1".

$E_{r1} = k_{1F} - k_{1r1}$ = cambio en el k_1 suponiendo ausencia de modificación en el componente "r1".

$E_{1N} = k_{1F} - k_{1N}$ = cambio en el k_1 debido a la interacción de sus determinantes directos, bajo el supuesto que las políticas no se modifican.

$E_{1T} = k_{1F} - k_{1I}$ = cambio en el k_1 derivado del efecto total y efectivamente presentado en sus determinantes.

$M_{1s} = E_s * BM_F$ = efecto sobre M_1 derivado del cambio de k_1 como consecuencia de suponer que el componente "s" no se modifica.

$M_{1cl} = E_{c1} * BM_F$ = efecto sobre M_1 derivado del cambio de k_1 como consecuencia de suponer que el componente "c1" no se modifica.

$M_{1r1} = E_{r1} * BM_F$ = efecto sobre M_1 derivado del cambio de k_1 como consecuencia de suponer que el componente "r1" no se modifica.

$M_{1N} = E_{1N} * BM_F$ = efecto sobre M_1 derivado de la interacción de los determinantes directos del multiplicador, suponiendo ausencia de cambio de política.

$M_{1T} = E_{1T} * BM_F$ = efecto total que la modificación del multiplicador k_1 provocó efectivamente sobre el M_1 .

El cálculo de los k_{1s} , k_{1cl} y k_{1r1} incluye los valores iniciales de los coeficientes s , c_1 y r_1 , respectivamente, lo cual significa suponer ausencia de un cambio de política en el período considerado por la simulación.

El signo de los coeficientes E_s , E_{c1} , E_{r1} y por tanto de los valores M_{1s} , M_{1cl} y M_{1r1} , muestra el efecto que hubiera producido cada uno de los determinantes del multiplicador de la base monetaria sobre M_1 , en ausencia de un cambio de política. La interacción de todos los determinantes del multiplicador en forma simultánea también produce algún impacto sobre M_1 , el cual se muestra con el signo y la magnitud de M_{1N} , si se supone que en el período en consideración no ha existido variación de las políticas que afectan los coeficientes del multiplicador. Concretamente, el signo negativo de estos coeficientes y por consiguiente de las variaciones en M_1 que producen, indicaría que en ausencia de un cambio de política, el medio circulante hubiera crecido adicionalmente en ese monto respecto a la variación que efectivamente mostró. Por el contrario, un signo positivo de estos coeficientes y de la variación sobre M_1 , es indicio de que en ausencia del cambio de política, el medio circulante hubiera decrecido adicionalmente en ese monto, respecto a la variación que efectivamente mostró.

Un coeficiente de E_{1T} negativo y por consiguiente un valor de M_{1T} negativo, indica que el efecto del cambio de política produjo efectivamente una desaceleración en el medio circulante. Si más bien tuvieran signo positivo, significa que el cambio de política provocó una expansión del M_1 .

Esta misma metodología también fue aplicada para el caso del multiplicador de la base para M_2 .

Al efectuar el análisis utilizando multiplicadores de la base monetaria se reconocen las siguientes limitaciones:

a) Puede tornarse parametrizado, pues descansa básicamente en la evolución que presenten los diferentes coeficientes que integran los multiplicadores una vez que fueron derivados.

b) En la deducción de los multiplicadores trabajamos con el supuesto de que los bancos utilizan plenamente sus reservas libres. No obstante, para el cálculo empírico es necesario contemplar las reservas excedentes de los bancos, es decir, la tasa de efectivo mínimo para el cálculo de los multiplicadores debe comprender tanto la reserva legal como la reserva excedente.

c) También al deducir los multiplicadores se supone implícitamente que el proceso de creación secundaria es inmediato. Sin embargo, transcurre cierto tiempo entre que los bancos otorguen préstamos, los clientes retiran los fondos y realizan pagos, y parte del dinero vuelve a los bancos y se presta de nuevo.

No obstante, las mismas no restan importancia al análisis y, por el contrario, se intenta superar la última de ellas cuantificando el período de ajuste del multiplicador de la base monetaria.

2.2 Cuantificación del período de ajuste del multiplicador⁴

Se relacionaron mediante regresiones simples, los cambios en la base monetaria con cambios en los depósitos bancarios, con el fin de determinar el tiempo medio que demora una variación de la base monetaria en provocar variaciones en los depósitos. Esta relación entre la base monetaria y los depósitos bancarios puesta a prueba, es la postulada por el multiplicador de la base monetaria, ya que una variación en la base monetaria tendrá un efecto en los depósitos bancarios a través del proceso de expansión o contracción secundaria. En el caso de la política de encaje, la misma afecta la base monetaria a través de los depósitos en cuenta corriente de los bancos comerciales en el BCCR. El efecto inicial de esta política es la variación en la base monetaria, sin embargo, el proceso de expansión secundaria terminará de completar el efecto final sobre la oferta monetaria, el cual se reflejará en un cambio en los depósitos en poder de los bancos. El tiempo medio que tarda este proceso en completarse es el que interesa averiguar.

El análisis de regresión abarca el período de esta investigación, es decir, 1988 - 1995, e incluye:

$$\Delta D_t = a + b * \Delta B_t$$

con = 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 y 13 meses.

$$\Delta D_t = a + b * \Delta B_{t-1}$$

$$\Delta D_t = a + b * \Delta B_{t-2}$$

donde:

ΔD_t = variable dependiente comprendida por los depósitos bancarios (pasivos sujetos a encaje (PSE) en M/N) en el período t.

ΔB_t = variable independiente que incluye la variación en la base monetaria (tal como se definió previamente) en el período t.

ΔB_{t-1} = variación de la base monetaria con un período de rezago.

ΔB_{t-2} = variación de la base monetaria con dos períodos de rezago.

Las regresiones comparan variaciones de los depósitos bancarios con variaciones de la base monetaria del mismo período, y con uno y dos períodos de rezago.

2.3 El encaje como impuesto y su posible evasión: la curva de "Laffer"

Como todo impuesto, los gravámenes a la actividad financiera generan una recaudación y crean incentivos para la evasión a su incidencia. Se argumenta que los encajes con baja remuneración o sin ella, son un impuesto que permite al Banco Central capturar una porción de los fondos movilizados y destinarla para propósitos fiscales, con menos presiones inflacionarias que una expansión neta del crédito interno. De esta forma, el encaje tiene una incidencia sobre los ahorrantes, deudores e intermediarios financieros, que depende de las elasticidades respectivas de sus curvas de oferta (ahorrantes) y demanda (deudores) de depósitos.

Por tanto, el encaje produce desintermediación en el sector formal, que podría ser compensada solo en parte, por la expansión de la intermediación no regulada, no sujeta a encajes. En efecto, los agentes económicos buscarán evadir tal impuesto, provocando una disminución de la recaudación como consecuencia de una contracción más que proporcional en la base impositiva. Tal comportamiento lleva a una pérdida de control de magnitudes importantes para las autoridades, por el traslado de los agentes económicos a los mercados no regulados. De esta forma, se produce la paradoja explicada por la curva de "Laffer": entre más fuertes y regresivos sean los intentos de control, cada vez menos será lo efectivamente controlado por las autoridades. Una forma de determinar si a lo largo del período de

⁴ Basado en el estudio de Elías Salama. "Relación temporal entre variaciones de la base monetaria y los depósitos bancarios", julio de 1970, Argentina.

estudio se han producido efectos “Laffer”, es mediante el cálculo de la elasticidad de los depósitos sujetos a encaje ante variaciones en las tasas de encaje.

1.3.1 Cálculo de elasticidades

Para medir el grado en que el nivel “recaudado” por concepto de depósitos sujetos a encaje se ha visto afectado por las variaciones en las tasas de encaje, se calcularon las elasticidades-precio y las elasticidades-cruzadas para el sector de bancos comerciales, de al menos cuatro tipos de depósitos en M/N:

- i) De exigibilidad inmediata (DEI) (P_0).
- ii) A plazos menores de 180 días (P_1).
- iii) A plazos de 180 días y más (P_2).
- iv) De las secciones financieras (P_3).

Con la elasticidad-precio se pretende obtener el grado de respuesta que presenta la recaudación de determinado tipo de depósito ante variaciones en la tasa de encaje a la que está sujeto. De esta manera si:

$$E_{ij} = \frac{\partial P_i}{\partial t_j} \cdot \frac{t_j}{P_i}$$

que es la elasticidad-precio de los i -ésimos depósitos sujetos a encaje respecto a la variación en la j -ésima tasa de encaje, con $i = j = 0, 1, 2$ y 3 según se definió previamente, existirán al menos cuatro resultados que interesa conocer:

- $E_{ij} > 1$ = un cambio en la tasa de encaje ocasiona un cambio más que proporcional en los depósitos de encaje recaudados.
- $E_{ij} = 1$ = si el cambio en la tasa de encaje genera un cambio proporcional en los depósitos, la recaudación no se vería afectada.
- $0 < E_{ij} < 1$ = un cambio en la tasa de encaje provoca una modificación menos que proporcional en los depósitos recaudados.
- $E_{ij} < 0$ = el cambio en la tasa de encaje afecta negativamente el nivel recaudado de depósitos, lo cual sería indicio de efectos “Laffer”.

Por otra parte, la cálculo de las elasticidades-cruzadas será guía importante en la determinación de posibles efectos sustitución entre depósitos, lo cual también podría afectar el nivel efectivamente recaudado de depósitos por concepto de encaje. De esta forma, cuando $i \neq j$ y se presenten los siguientes resultados:

- $E_{ij} \geq 1$ y $0 < E_{ij} < 1$ = sería indicio de efecto sustitución del j -ésimo al i -ésimo depósito sujeto a encaje.
- $E_{ij} < 0$ = no hay indicio de sustitución y hay que estudiar los resultados de las otras elasticidades-cruzadas para obtener alguna conclusión.

3. Efectividad del encaje mínimo legal como instrumento de control monetario en Costa Rica: 1988-1995

Para alcanzar el objetivo fundamental de esta investigación cual es la medición de la efectividad del EML como instrumento de control monetario en el período 1988-1995, se utilizó la metodología indicada en la sección 2.1. Por consiguiente, los multiplicadores de la base monetaria y los ejercicios de simulación se calcularon en forma mensual desde diciembre de 1987 hasta diciembre de 1995.

Tanto el objetivo como la metodología empleada, hacen que el área de estudio se centre en la evolución de la creación secundaria del dinero (en adelante llamada expansión o contracción secundaria), puesto que es la que se afecta con las modificaciones de la política de EML. En consecuencia, la expansión primaria que se ha dado a lo largo del período investigado, al igual que otras características que marcaron la evolución de la política monetaria en esos años, van a interesar como complemento al análisis central.

La efectividad del EML se entenderá como la capacidad que le ha dado este instrumento al BCCR, para contraer la oferta monetaria o desacelerar la expansión secundaria. En este sentido, si una modificación en la política de encaje intentara absorber liquidez del sistema económico, dicha política sería efectiva en el tanto logre contraer la oferta monetaria, o

al menos, desacelerar la creación secundaria del dinero vía el multiplicador de la base monetaria.

Para mostrar el efecto de la política de EML en la creación secundaria del dinero, se confeccionaron los cuadros 3.1, 3.2 y 3.3, que ayudarán a mostrar los resultados de la investigación.

El Cuadro 3.1 contiene las tasas de encaje mensuales vigentes a lo largo del período⁵, de las obligaciones de exigibilidad inmediata, de los depósitos a plazos menores de 180 días, de los depósitos a plazos de 180 días y más, y de las secciones financieras, las que junto con otras medidas marcaron la evolución de la política de encaje y servirán de parámetro para determinar las principales modificaciones introducidas en esta política a lo largo del período. El Cuadro 3.2 contiene los porcentajes que reflejan la importancia relativa de la simulación para el componente "r" respecto a la BM. El Cuadro 3.3 muestra los porcentajes que reflejan la importancia relativa de la simulación para el efecto simultáneo respecto a la BM.

Los principales resultados que se obtuvieron se mencionan a continuación en las cuatro primeras secciones.

3.1 El "r" es el componente del multiplicador de la base monetaria que ha determinado la evolución de la creación secundaria del dinero en la economía

Independientemente de la definición de oferta monetaria que se utilice, los resultados son consistentes y reflejan que el "r" es el principal determinante de la expansión secundaria. Este resultado indica que los cambios en la política de encaje han desacelerado o acelerado la creación secundaria del dinero en la economía, hasta contraer o contribuir a expandir la oferta monetaria (M_1 o M_2 , según la definición de oferta monetaria que se use) vía el multiplicador de la base monetaria. Es

decir, los aumentos en las tasas de encaje o en la base de las reservas de encaje han contraído o al menos, contribuido a desacelerar la creación secundaria del dinero, y por tanto, han tenido efectos contractivos, o en su defecto, desacelerado el crecimiento del M_1 y M_2 . A la inversa, disminuciones en las tasas de encaje o en la base de

las reservas de encaje han expandido o contribuido a la aceleración de la creación secundaria del dinero, provocando en consecuencia efectos expansivos sobre el M_1 y M_2 .

Vale la pena aclarar que en el caso del k_1 , el efecto que sobre el M_1 tuvo el componente "s" a lo largo del período fue siempre negativo, lo cual es indicio de la pérdida de importancia del M_1 como indicador de la liquidez de la economía. Este componente tiene mucho peso dentro del k_1 , por lo que el "efecto simultáneo" está grandemente influido por este. Por tanto, a pesar de los resultados del efecto simultáneo en el sentido que los determinantes del k_1 propiciaron una contracción secundaria a lo largo del período, estos resultados se deben tomar con cautela por lo anteriormente señalado. Convenientemente, el análisis del "efecto simultáneo" se desarrollará tomando como base la definición del M_2 .

La metodología aplicada sólo permite determinar el efecto inicial que produce la variación en el encaje mínimo legal sobre M_1 y M_2 , ya sea, por medio de modificaciones en las tasas o en la base de las reservas. Es decir, esta técnica no permite determinar el período entre la modificación de política y su efecto final en M_1 y M_2 , sino más bien, el efecto inicial que el cambio de política ocasiona, ya sea que se trate de la contracción, expansión, aceleración o desaceleración en el crecimiento del M_1 y M_2 . Por consiguiente, debe entenderse que la medida de política ocasiona un efecto inicial sobre la expansión secundaria pero a su vez, transcurre cierto período hasta que dicho efecto se completa, que el método aplicado no permite establecer. Sin embargo, se intenta superar esta limitación utilizando la técnica de la econometría para determinar el período de ajuste del multiplicador, resultados que se incluyen en la sección 3.5.

⁵ Que no necesariamente coinciden con las tasas efectivas de encaje.

CUADRO 3.1
TASAS VIGENTES DE ENCAJE
 - en porcentajes-

	<u>ENE</u>	<u>FEB</u>	<u>MAR</u>	<u>ABR</u>	<u>MAY</u>	<u>JUN</u>	<u>JUL</u>	<u>AGO</u>	<u>SET</u>	<u>OCT</u>	<u>NOV</u>	<u>DIC</u>
<u>1988</u>												
Exig. Inmed.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
< 180 d	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,0	10,0
<u>1989</u>												
Exig. Inmed.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
< 180 d	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<u>1990</u>												
Exig. Inmed.	27,0	27,0	27,5	28,5	29,5	30,5	31,0	31,0	31,0	15,0	15,0	15,0
< 180 d	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	10,0	10,0	10,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<u>1991</u>												
Exig. Inmed.	24,0	28,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	26,5	28,0	28,0	28,0
< 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<u>1992</u>												
Exig. Inmed.	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	29,5	30,0	31,5	33,5	34,0
< 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,5	13,5	14,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<u>1993</u>												
Exig. Inmed.	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
< 180 d	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	16,5	17,0	17,0	17,0	17,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

continúa...

CUADRO 3.1 (Continuación)
TASAS VIGENTES DE ENCAJE
- en porcentajes-

	<u>ENE</u>	<u>FEB</u>	<u>MAR</u>	<u>ABR</u>	<u>MAY</u>	<u>JUN</u>	<u>JUL</u>	<u>AGO</u>	<u>SET</u>	<u>OCT</u>	<u>NOV</u>	<u>DIC</u>
<u>1994</u>												
Exig. Inmed.	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	37,5	39,5
< 180 d	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	20,0	24,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<u>1995</u>												
Exig. Inmed.	42,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
< 180 d	28,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
> 180 d	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Secc. Finan.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

FUENTE: Departamento Monetario, BCCR.

CUADRO 3.2
IMPORTANCIA RELATIVA DEL EFECTO DEL EML SOBRE
M₁ Y M₂ RESPECTO A LA BASE MONETARIA
- en porcentajes-

<u>MES</u>	1988		1989		1990		1991	
	s/M ₁	s/M ₂						
ENERO	-0.0146	-0.0127	-0.0192	-0.0591	-0.0416	-0.0810	-0.0314	-0.1059
FEBRERO	0.0215	0.0774	0.0008	-0.0317	0.0118	0.0271	-0.0374	-0.1202
MARZO	0.0414	0.1274	0.0302	0.0200	-0.0031	-0.0028	-0.0949	-0.2481
ABRIL	0.0636	0.1665	0.0284	0.0296	-0.0322	-0.0687	-0.1508	-0.3838
MAYO	0.0503	0.1463	0.0341	0.0449	-0.0530	-0.1021	-0.2078	-0.5252
JUNIO	0.0472	0.1428	0.0257	0.0652	0.0043	0.0415	-0.2651	-0.6477
JULIO	0.1020	0.2508	-0.0192	-0.0192	-0.0013	-0.0028	-0.2987	-0.7159
AGOSTO	0.0760	0.1998	-0.0198	-0.0248	0.0217	0.0495	-0.3024	-0.7247
SETIEMBRE	0.0462	0.1354	0.0460	0.0664	0.0634	0.1375	-0.3432	-0.8128
OCTUBRE	0.0216	0.0896	0.0752	0.1197	0.2697	0.5790	-0.3639	-0.8410
NOVIEMBRE	-0.0249	-0.0055	0.0177	0.0053	0.3356	0.7401	-0.4097	-0.9068
DICIEMBRE	-0.0555	-0.0626	0.0147	0.0026	0.3126	0.6597	-0.3668	-0.7360

continúa...

CUADRO 3.2 (Continuación)
IMPORTANCIA RELATIVA DEL EFECTO DEL EML SOBRE
M₁ Y M₂ RESPECTO A LA BASE MONETARIA

- en porcentajes-

MES	1992		1993		1994		1995	
	s/M ₁	s/M ₂						
ENERO	-0.0370	-0.0680	0.0140	0.0365	0.0042	0.0151	0.0422	0.1066
FEBRERO	-0.0552	-0.1401	0.0499	0.1245	0.0417	0.1057	0.0369	0.1009
MARZO	-0.0777	-0.1403	0.0355	0.0857	0.0457	0.1216	0.0525	0.1383
ABRIL	0.0161	0.0571	0.0487	0.1526	0.0333	0.0934	0.0457	0.1114
MAYO	-0.0017	0.0275	0.0558	0.1419	0.0616	0.1731	0.0343	0.1724
JUNIO	0.0736	0.2136	0.0856	0.1975	0.0733	0.2052	0.0575	0.2295
JULIO	0.0243	0.0753	0.0898	0.2108	0.1157	0.3084	0.0721	0.2621
AGOSTO	0.0027	0.0208	0.0553	0.1466	0.1074	0.2833	0.1032	0.3401
SETIEMBRE	-0.0192	-0.0200	0.0577	0.1587	0.0767	0.1954	0.1345	0.4124
OCTUBRE	-0.0415	-0.0661	0.0397	0.1080	-0.0337	-0.0886	0.1272	0.4016
NOVIEMBRE	-0.0518	-0.0903	-0.0130	-0.0088	-0.0096	-0.0642	0.1192	0.3735
DICIEMBRE	-0.0687	-0.1181	0.0010	0.0109	-0.0116	-0.0715	0.0313	0.1400

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 3.3
IMPORTANCIA RELATIVA DEL EFECTO SIMULTÁNEO SOBRE
M₁ Y M₂ RESPECTO A LA BASE MONETARIA

- en porcentajes-

MES	1988		1989		1990		1991	
	s/M ₁	s/M ₂						
ENERO	0.0068	0.1190	-0.0449	0.0280	-0.0046	-0.0160	-0.0815	0.0190
FEBRERO	-0.0047	0.2510	-0.0750	0.0450	-0.0131	0.0891	-0.1502	0.0240
MARZO	0.0178	0.3070	-0.0517	0.1010	-0.0499	0.0580	-0.2190	-0.1050
ABRIL	0.0241	0.3610	-0.0422	0.1450	-0.1023	-0.0241	-0.2739	-0.1800
MAYO	-0.0098	0.3470	-0.0484	0.1820	-0.1129	-0.0169	-0.3388	-0.3080
JUNIO	-0.0298	0.3510	-0.0238	0.2290	-0.0333	0.1438	-0.3674	-0.4070
JULIO	0.0172	0.4570	-0.0738	0.1500	-0.1077	0.0820	-0.3652	-0.4690
AGOSTO	-0.0030	0.4060	-0.0738	0.1450	-0.1134	0.1489	-0.3802	-0.4860
SETIEMBRE	-0.0336	0.3420	-0.0280	0.2220	-0.0994	0.2290	-0.4439	-0.5580
OCTUBRE	-0.0480	0.2820	0.0297	0.2530	0.0998	0.6670	-0.4442	-0.6080
NOVIEMBRE	-0.0453	0.1710	-0.0153	0.1270	0.1253	0.8220	-0.4540	-0.7430
DICIEMBRE	-0.0674	-0.0370	-0.0201	0.0290	0.2277	0.6330	-0.3874	-0.8410

continúa...

CUADRO 3.3 (Continuación)
IMPORTANCIA RELATIVA DEL EFECTO SIMULTÁNEO SOBRE
M₁ Y M₂ RESPECTO A LA BASE MONETARIA
- en porcentajes

MES	1992		1993		1994		1995	
MES	s/M ₁	s/M ₂						
ENERO	-0.0365	0.0470	-0.0157	0.1340	-0.0071	0.1040	0.0164	0.1850
FEBRERO	-0.0916	-0.0470	-0.0038	0.2330	0.0073	0.1890	-0.0260	0.1810
MARZO	-0.1308	-0.0030	-0.0278	0.1940	-0.0256	0.2070	-0.0333	0.2130
ABRIL	-0.0369	0.2100	-0.0290	0.2710	-0.0474	0.1870	-0.0648	0.1730
MAYO	-0.0367	0.1860	-0.0168	0.2700	-0.0152	0.2660	-0.0834	0.2950
JUNIO	0.0371	0.3800	-0.0024	0.3280	-0.0078	0.2980	-0.0603	0.3610
JULIO	0.0000	0.2190	-0.0161	0.3400	0.0257	0.3930	-0.0455	0.3900
AGOSTO	-0.0323	0.1640	-0.0863	0.2980	0.0211	0.3660	-0.0203	0.4740
SETIEMBRE	-0.0585	0.1360	-0.1065	0.3320	-0.0154	0.2670	-0.0005	0.5350
OCTUBRE	-0.0980	0.0800	-0.1318	0.2630	-0.1139	-0.0540	-0.0049	0.5300
NOVIEMBRE	-0.1372	0.0560	-0.1503	0.1480	-0.0752	-0.0260	-0.0032	0.4810
DICIEMBRE	-0.1107	-0.0900	-0.0679	0.0410	-0.0030	-0.1660	-0.0179	0.1140

FUENTE: Elaboración propia.

3.2 La efectividad o pérdida de efectividad del EML como instrumento de control monetario se muestra en mayor grado utilizando M₂ como definición de oferta monetaria respecto al M₁

Durante el período de análisis, el sistema financiero costarricense sufrió un importante desarrollo, producto de lo cual surgieron diversas innovaciones financieras. Algunas de esas innovaciones fueron impulsadas por bancos comerciales, entre ellas: el sistema over-night, oferta de títulos con rendimiento más amplio y variado y la introducción de activos financieros altamente líquidos.

La creciente importancia relativa del cuasidnero respecto a otros activos menos líquidos, ha reducido el M₁ como indicador de la liquidez de la economía, hecho que se observa por el efecto negativo que produjo el componente "s" (proporción del M₁ respecto a la liquidez total) sobre el M₁ y la creciente importancia que tomó como determinante del multiplicador. En efecto, de acuerdo al Cuadro 3.3 la conjugación de los determinantes directos del k₁ estuvo grandemente influida por este componente, aspecto que derivó en resultado de permanente

contracción de la oferta monetaria, resultados irreales al emplear una definición más amplia de la oferta monetaria (M₂).

Como puede apreciarse en el Cuadro 3.2, para los períodos en que ha existido un cambio en la política de encaje con fines de absorción de liquidez, el efecto contractivo sobre M₂ es en todos los casos superior al que se refleja sobre el M₁. De igual manera, en los períodos en que han existido fuertes expansiones de la base monetaria y la política de encaje no ha sido suficientemente efectiva para la absorción de esa liquidez, la inefectividad de la política de EML se refleja en mayor grado utilizando el M₂ como definición de oferta monetaria.

Con la utilización de M₂ se nota la importancia que han tomado en los últimos años los componentes p₁ (proporción de los depósitos a plazos menores de 180 días respecto a los depósitos en cuenta corriente) y p₂ (proporción de los depósitos a plazos de 180 días y más respecto a los depósitos en cuenta corriente) como determinantes del multiplicador k₂. En particular, esta característica se hace evidente de 1993 en adelante, cuando su contribución a la expansión secundaria ha sido notoria. Lo anterior se debe por un lado, a la mayor preferencia del público por activos

financieros altamente líquidos, lo cual ha hecho que las obligaciones a plazos menores de 180 días y de 180 días y más, cobren cierta importancia dentro de los pasivos bancarios, y por otro, a que sobre estos depósitos se mantienen bajas tasas de encaje en términos relativos. En consecuencia, estas características han hecho que se debilite el control monetario.

Estos resultados reflejan la necesidad de que se tome con cautela la información suministrada por el multiplicador k_1 , en especial porque en función de sus componentes podrían hacerse interpretaciones erróneas no sólo del efecto monetario de la política de EML, sino también del comportamiento del público.

3.3 La mejora sustancial en la base de las reservas de encaje fue más efectiva para contraer la oferta monetaria que los incrementos en las tasas de encaje

Ninguno de los aumentos en las tasas de encaje establecidos a lo largo del período de estudio, logró una contracción vía el multiplicador de la base monetaria mayor que la obtenida cuando se excluyeron de los depósitos de encaje de los bancos comerciales en el BCCR, los fondos no pertenecientes a los bancos y las obligaciones pendientes de cancelación por parte del Gobierno a los mismos.

La menor efectividad relativa que ha mostrado el EML a través de incrementos en las tasas respecto a esta mejora sustancial en la base de las reservas de encaje, se debe a políticas económicas simultáneas que han socavado en alguna medida su efectividad y a la evolución del mercado financiero en la cual ha sido decisivo el desempeño de las entidades bancarias. Debido a que el encaje es un impuesto implícito a la intermediación financiera, puede ser eludido cuando el agente económico no se coloca en la situación en que tiene que pagarlo, es decir, no utiliza los servicios financieros correspondientes. En el mercado financiero estos impuestos (los encajes) pueden evadirse, en el tanto existan buenos sustitutos para los servicios de depósitos, por ejemplo: mercados paralelos, monedas extranjeras, inventarios de bienes y especulación de bienes raíces. La evasión provoca una contracción de la base sobre la que se cobran estos impuestos, en perjuicio de la política de EML. Con el fin de medir la capacidad que han tenido los agentes económicos para debilitar la política de encaje establecida por el BCCR, se efectuará en el siguiente capítulo una evaluación de posibles efectos "Laffer".

Conviene tener presente que en la definición de la base de las reservas deben tomarse en cuenta

elementos como: las obligaciones que están sujetas a encaje y la medida en que las reservas efectivamente retenidas se acercan a la definición de la base de reservas. La mejora en la base antes indicada se produjo por el ajuste de ese último elemento. En todo caso, si la base de reservas no se define de manera que permita dar seguimiento al agregado monetario objetivo, el control monetario puede debilitarse si el agregado varía independientemente de los movimientos en las reservas.

3.4 Las expectativas y comportamiento del público han influido para debilitar la política de absorción de la liquidez utilizando el EML como instrumento

El comportamiento del público se puede determinar a través del componente "c" de los multiplicadores de la base monetaria k_1 y k_2 . Entre mayor sea el valor de "c", mayor será el numerario en poder del público (NPP) respecto a la liquidez total (LT) en el caso de k_1 , y el NPP respecto a los depósitos en cuenta corriente (DCC) en el caso de k_2 ; lo cual significa una disminución relativa de los pasivos sujetos a encaje (PSE) con el consecuente perjuicio para la absorción de la liquidez a través de la política de encaje. Se debe aclarar sin embargo, que debido a la definición de este componente en cada multiplicador y a que el M_1 es un agregado monetario más restringido que el M_2 , el componente "c" muestra una mayor importancia relativa en su efecto sobre la oferta monetaria dentro del k_1 respecto al k_2 .

Las expectativas y comportamiento del público debilitaron el control monetario a través de la política de EML en el transcurso de 1988, 1989 y 1992. En efecto, durante 1988 la razón fundamental que explica tal comportamiento de los agentes económicos lo constituye la pérdida de confianza en el sistema financiero nacional a raíz de la severa crisis que se suscitara desde el último trimestre de 1987, debido a la quiebra de empresas financieras no reguladas por la Autoridad Monetaria. Por su parte, en el año 1989 el público tenía razones para deshacerse más rápidamente de sus saldos monetarios, provocado en parte por un grado mayor de profundización financiera⁶ y también por la pérdida de poder adquisitivo como consecuencia de la inflación. En el año 1992 se incrementó la demanda por dinero

⁶ Esta profundización había provocado cambios institucionales importantes y el aprendizaje en los agentes económicos, entre estos cambios están: mayor conciencia del público inversionista acerca de los riesgos inherentes a la adquisición de títulos con renta fija, aumento de la competitividad financiera y el acercamiento del mercado financiero nacional al mercado internacional.

propiciada por un monto importante de emisión monetaria y la mayor preferencia de los agentes económicos por activos de alta liquidez, comportamiento motivado por la reducción de las tasas de interés y la devaluación del colón respecto al dólar estadounidense.

Del análisis precedente se deduce que la inestabilidad económica y el desarrollo del sistema financiero, motivan en los agentes económicos comportamientos que pueden perjudicar o beneficiar la ejecución de diversas políticas, entre ellas la de EML. Por tanto, es importante que la Autoridad Monetaria haga esfuerzos por mantener la credibilidad de su política monetaria, en aras de propiciar un comportamiento del público que no perjudique el logro de las metas y acciones trazadas.

3.5 El período de ajuste del multiplicador de la base monetaria

Como se indicó, en esta sección se desarrollarán los resultados de varios ejercicios, cuya base teórica se describió en la sección 2.2. Todas las ecuaciones fueron resueltas aplicando un ajuste de autocorrelación de primer orden (AR(1)), como medida para corregir la autocorrelación ya que su solución se efectuó mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Debido a que las regresiones se corrieron para variaciones de ambas variables entre 1 y 13 meses inclusive, y que los resultados fueron poco significativos para en períodos inferiores a los seis meses, a continuación se incluyen los principales resultados a partir de las variaciones semestrales. Cabe aclarar que para cada resultado, debajo del coeficiente de regresión se incluyó en valor "t".

Los resultados econométricos llevan a concluir que el proceso de variación de los depósitos a partir de una variación en la base monetaria se produce en el corto plazo y es relativamente amplio, abarcando nueve meses.

Es necesario tener presente sin embargo, que esta comparación entre variaciones de la base monetaria con variaciones de los depósitos, corresponde a una comparación entre el efecto inicial y final de un proceso económico complejo que encierra muchas decisiones económicas, tanto por parte de los bancos como del público. Por tanto, no

hay razones para suponer que este proceso siempre tome el mismo lapso de tiempo.

4. El encaje mínimo legal como impuesto: evaluación de efectos laffer

El objetivo central de este capítulo consiste en investigar si en nuestro país la política de encaje ha provocado la disminución en la base imponible constituida por depósitos sujetos a encaje, tanto como para que se produjeran efectos "Laffer" y la recaudación disminuyera en detrimento del control monetario.

	ΔB_t	ΔB_{t-1}	ΔB_{t-2}	Constante	R^2	Durbin Watson
variaciones de seis meses	0.8258 (5.4599)	0.8211 (5.0136)	0.7634 (0.5832)	11625.1 (4.1093) 12340.2 (4.7899) 14470.5 (4.1830)	0.8218 0.8170 0.7579	1.9486 2.0784 1.6112
variaciones de siete meses	0.8488 (4.2362)	0.8576 (4.8416)	0.8205 (1.6481)	14310.2 (4.1187) 14751.0 (4.4707) 16491.3 (4.2158)	0.8453 0.8543 0.8162	2.0146 2.0997 1.7003
variaciones de ocho meses	0.8799 (4.7738)	0.8899 (5.6419)	0.8506 (1.7991)	16682.6 (4.0448) 17284.4 (4.1493) 19455.2 (4.1207)	0.8771 0.8873 0.8470	2.0647 2.0356 1.5485
variaciones de nueve meses	0.8905 (6.0008)	0.8805 (5.0729)	0.8391 (0.1845)	17701.3 (3.8253) 19171.6 (4.3247) 22577.6 (3.9796)	0.8879 0.8776 0.8351	2.2921 2.0488 1.5764
variaciones de diez meses	0.9084 (5.8309)	0.8956 (4.4999)	0.8708 (-1.4179)	18765.7 (2.9397) 20900.7 (3.9269) 24805.8 (2.7737)	0.9062 0.8931 0.8676	2.1506 1.9857 1.6102
variaciones de once meses	0.9159 (2.8148)	0.9166 (3.0921)	0.9056 (-0.3138)	22878.6 (2.4400) 24004.2 (3.4313) 26135.1 (2.5185)	0.9139 0.9146 0.9033	2.0161 1.9873 1.8083
variaciones de doce meses	0.9307 (0.6462)	0.9427 (4.3037)	0.9346 (2.6555)	25991.1 (2.1854) 23162.8 (3.1715) 25172.3 (3.1323)	0.9290 0.9413 0.9329	1.8774 2.1866 2.1086
variaciones de trece meses	0.9253 (1.0028)	0.9353 (3.7845)	0.9228 (-0.7429)	30360.4 (2.7292) 28473.0 (3.6002) 33926.1 (2.8151)	0.9235 0.9337 0.9208	1.7392 2.0311 1.6615

4.1 Descripción de la metodología utilizada

Para establecer si en el período que abarca esta investigación se produjeron efectos “Laffer”, se calcularon elasticidades-precio y elasticidades-cruzadas según lo descrito en la sección 2.3. Sin embargo y con el fin de obtener mejores resultados, se incorporaron como parte de las reservas bancarias de los bancos comerciales en el BCCR, las reservas excedentes. Las mismas se distribuyeron por plazo, aplicándoles la estructura porcentual de la importancia relativa de cada tipo de depósito respecto al saldo total, en el período correspondiente.

Además, ante la posibilidad de que la crisis financiera que experimentara el Banco Anglo Costarricense (BAC) pudiera afectar los resultados obtenidos, el cálculo de estas elasticidades se efectuó tanto incorporando dicha entidad como sin tomarlo en cuenta. Por otra parte, con el fin de obtener resultados que permitieran llegar a una impresión general, se obtuvo una tasa de encaje general ponderada la cual se relacionó con el saldo total de los cuatro tipos de depósitos considerados en el análisis. Las tasas de encaje ponderada se calculó de la siguiente manera:

$$t_p = \frac{-t_0 * p_0 + t_1 * p_1 + t_2 * p_2 + t_3 * p_3}{ST}$$

donde: t_0 = tasa de encaje vigente de los depósitos de exigibilidad inmediata.

t_1 = tasa de encaje vigente de los depósitos a plazos menores de 180 días.

t_2 = tasa de encaje vigente de los depósitos a plazos de 180 días y más.

t_3 = tasa de encaje vigente de los depósitos de las secciones financieras.

p_0 = depósitos de encaje de exigibilidad inmediata.

p_1 = depósitos de encaje a plazos menores de 180 días.

p_2 = depósitos de encaje a plazos de 180 días y más.

p_3 = depósitos de encaje de las secciones financieras.

$$ST = p_0 + p_1 + p_2 + p_3$$

La elasticidad e_p pretende ser por tanto, un indicador global de la respuesta de los depósitos sujetos a encaje considerados, respecto al cambio en la tasa ponderada de encaje.

Para el cálculo de todas las elasticidades, se consideró el cambio en las tasas de encaje y en el saldo del depósito recaudado, respecto al nivel que tenían antes de dicha variación. Se hizo de esta manera puesto que dichos niveles reflejan más fielmente la situación del sistema financiero, más que si hubiesen tomado promedios de los niveles anteriores al cambio.

4.2 Resultados obtenidos

Los coeficientes de las elasticidades calculadas no varían significativamente al excluir al BAC, por tanto, el análisis se efectuará considerándolo. Dichos coeficientes se resumen en el Cuadro 5.1⁷. La información base para la construcción de estas elasticidades, así como el cuadro con dichos coeficientes sin el BAC se encuentra en el anexo 5.

Como se observa en el Cuadro 5.1, en casi todo el período los e_{00} , e_{11} , e_{22} y e_{33} son mayores o iguales que uno, o bien, están entre cero y uno. Esto significa que la recaudación derivada de los cuatro tipos de depósitos se movió en la misma dirección que lo ha pretendido la Autoridad Monetaria a través de la política de encaje. Es decir, los incrementos en las tasas de encaje redundaron en incrementos en la recaudación y viceversa. Las excepciones a esta regla, y por tanto, la presencia de efectos "Laffer" se encontraron en el primer semestre de 1990, en diciembre de 1992, setiembre de 1993, finales de 1994 e inicios de 1995.

Concretamente, los valores negativos de las elasticidades de e_{00} en el transcurso de 1990, responden a los problemas de cómputo de los recursos de encaje ya señalados, lo cual hizo que las tasas efectivas de encaje disminuyeran y que el instrumento perdiera efectividad.

⁷ Este cuadro no contempla el año 1989 debido a que no hubo variación en las tasas de encaje en ese período.

CUADRO 4.1 (Continuación)
Coefficientes de elasticidades-precio y elasticidades-cruzadas

Período	e _p	e ₀₀	e ₁₀	e ₂₀	e ₃₀	e ₀₁	e ₁₁	e ₂₁	e ₃₁	e ₀₂	e ₁₂	e ₂₂	e ₃₂	e ₀₃	e ₁₃	e ₂₃	e ₃₃
1993																	
ENE																	
FEB																	
MAR																	
ABR																	
MAY																	
JUN																	
JUL																	
AGO	2.13	0.09	6.31	2.08	0.20	0.02	1.76	0.58	0.06								
SET	2.36	-0.39	6.53	-0.41	0.75	-0.18	3.08	-0.19	0.35								
OCT																	
NOV																	
DIC																	
1994																	
ENE																	
FEB																	
MAR																	
ABR																	
MAY																	
JUN																	
JUL																	
AGO																	
SET																	
OCT																	
NOV	1.33	2.38	0.95	0.28	2.59	0.46	0.25	0.07	0.69								
DIC	0.76	1.86	-1.53	0.57	1.58	0.88	-0.46	0.17	0.48								
1995																	
ENE	-0.30	-0.64	-0.01	0.45	0.88	-0.23	0.00	0.17	0.33								
FEB	-2.24	-2.46	-0.17	0.86	2.86	-1.14	-0.08	0.40	1.33								
MAR																	
ABR																	
MAY																	
JUN																	
JUL																	
AGO																	
SET																	
OCT																	
NOV																	
DIC																	

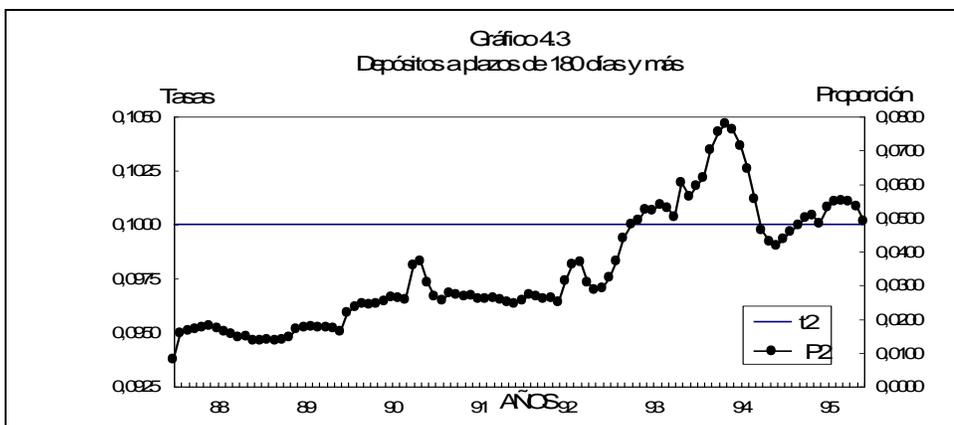
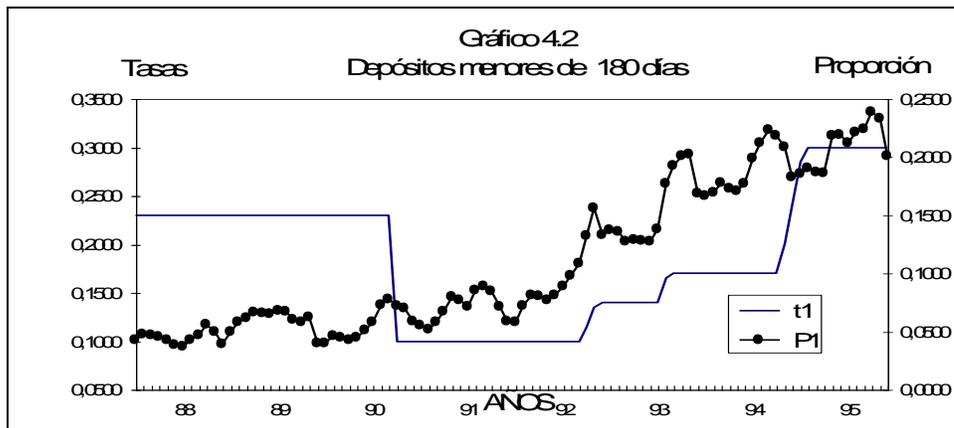
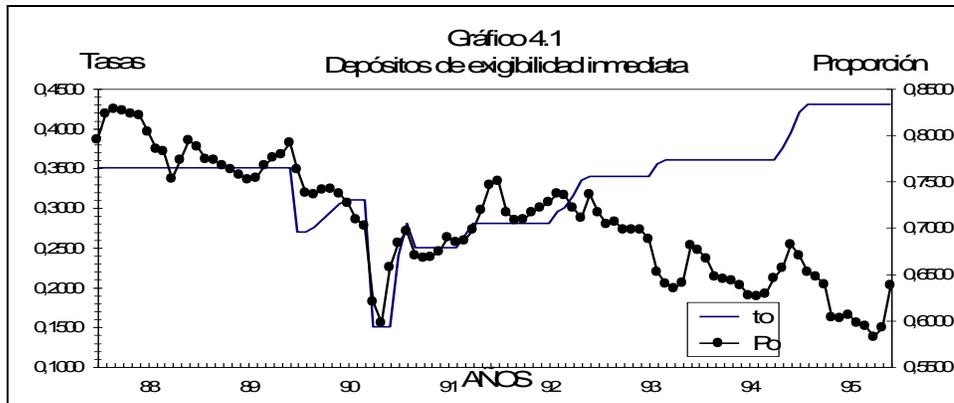
FUENTE: Elaboración propia.

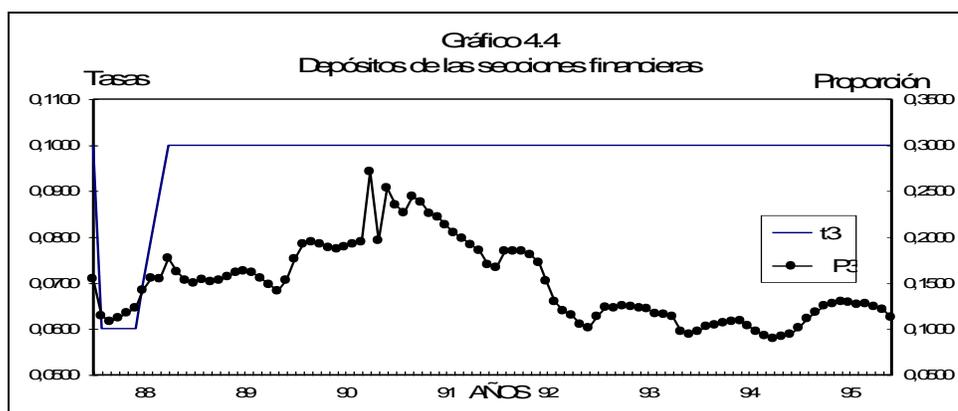
Los $e_{11} < 0$ en diciembre de 1992 y los $e_{00} < 0$ en setiembre de 1993 constituyen resultados aislados, toda vez que para el resto del período el signo de dichas elasticidades es positivo. Por su parte los valores negativos de e_{00} y e_{11} a finales de 1994 e inicios de 1995 tienen su explicación en los incentivos brindados a los bancos comerciales con el fin de reducirles los porcentajes de encaje, circunstancias bajo las cuales las entidades bancarias lograron mantener las tasas de encaje efectivas en niveles cercanos al 36% para las obligaciones de exigibilidad inmediata y 17% para los depósitos a

plazos menores de 180 días y se les redujeron los requisitos de EML por sus inversiones en mesas de dinero. En sentido estricto estas elasticidades indicarían la disminución en la recaudación, sin embargo, la compra de BEM de largo plazo y las inversiones bajo el sistema de mesas de dinero constituyen mecanismos que han permitido al BCCR hacer uso indirecto del EML para absorber gran cantidad de recursos. El cálculo de dichas

elasticidades mediante el ajuste de las reservas bancarias agregándoles los recursos absorbidos por estos dos mecanismos, revela que ambos coeficientes se toman positivos, a excepción del $e_{00} < 0$ en febrero. No obstante, en ese mismo período el $e_{11} > 2,7$, lo cual indica el traslado de fondos de las obligaciones de exigibilidad inmediata hacia los depósitos a plazos menores de 180 días.

La evaluación de las elasticidades-cruzadas lleva a la siguiente conclusión: durante 1992 y después de este año se produjo un fuerte proceso de sustitución en la proporción de depósitos recaudados de las obligaciones de exigibilidad inmediata hacia depósitos a plazos menores de 180 días, y en menor medida hacia depósitos a plazos de 180 días y más (sin las secciones financieras). Estos resultados pueden apreciarse en los siguientes gráficos:





Desde luego, el cambio en la composición de los depósitos de encaje recaudados es el reflejo del cambio en la composición de los pasivos bancarios ocurridos lentamente a partir de 1991 en favor de los depósitos a plazo. Las variaciones en favor de los depósitos con menores tasas de encaje propiciaron una pérdida de control para las autoridades. Estos resultados son consistentes con las apreciaciones en el sentido de que la política de encaje a través de incrementos en las tasas no mostró ser tan efectiva en términos de control monetario después de 1992. También son coincidentes y explican la pérdida de importancia del M_1 como indicador de la liquidez de la economía.

A pesar de lo anteriormente señalado, la evaluación de la e_p muestra efectos "Laffer" y, por tanto, la disminución en la recaudación únicamente en el primer semestre de 1990 y a finales de 1994 e inicios de 1995.

Dados estos resultados, se puede afirmar en términos globales que ocurrió una pérdida de control monetario durante 1990, la cual redundó en la disminución de la recaudación, resultado que confirma la pérdida de efectividad de EML en dicho período. El proceso de sustitución ya señalado propició una pérdida de control para la Autoridad Monetaria durante y después de 1992, sin embargo el valor de dichos coeficientes fue en términos generales superior a la unidad, lo cual indica también que la recaudación global no decayó. Los signos negativos de estos coeficientes a finales de diciembre de 1994 e inicios de 1995, no revelan la absorción efectiva de recursos por parte del BCCR mediante el empleo del EML. Al corregir estos coeficientes agregándoles los fondos absorbidos mediante inversiones en BEM de largo plazo y mesas de

dinero, ambos con fines de deducción de requisitos de EML, sus valores fueron positivos.

5. Efecto de la política de encaje en la evolución del crédito concedido por los bancos comerciales

El encaje interfiere en el proceso de asignación eficiente de recursos del sistema financiero, ya que su empleo implica la sustracción de cierta cantidad de recursos que los intermediarios de otro modo podrían utilizar para incrementar su cartera crediticia. Por tanto, se argumenta que la prevalencia de la política de encaje afecta negativamente la tasa de crecimiento del crédito en la economía.

El objetivo de este capítulo es determinar la influencia de las variaciones en las tasas de encaje de las obligaciones en M/N y otras políticas relacionadas con este instrumento, en el nivel de crédito concedido por los bancos comerciales, para el período 1988-1995. Aunque se reconoce que en una economía abierta los flujos de capitales y otras variables afectan, entre otras cosas, el crédito, el modelo que se desarrolló no toma en cuenta la acumulación de capitales, y más bien aísla el efecto de la política de encaje en la evolución del crédito a través de la menor o mayor cantidad de recursos que los bancos comerciales disponen como consecuencia de la implementación de dicha política por parte de la Autoridad Monetaria. En efecto, se intentó encontrar alguna relación entre la mayor o menor cantidad de recursos de que disponen los bancos comerciales para otorgar sus préstamos como consecuencia de la política de encaje establecida, y la mayor o menor cantidad de crédito efectivamente otorgado por los

mis mos. Otras variables como la cantidad de dinero en circulación, las decisiones del público y el nivel general de precios también influyen en dicha evolución, sin embargo, se incorporan de manera implícita pues el nivel de depósitos en cuenta corriente y de los depósitos a plazo están influidos por las dos primeras, mientras que el nivel general de precios se neutraliza al deflatar las cifras. Por lo anteriormente señalado, con este desarrollo no se puede obtener una predicción exacta de las modificaciones en el crédito, mas sí una aproximación de su tendencia. Con el fin de guardar consistencia con el resto de la investigación, se hizo un análisis parcial tomando únicamente en cuenta las obligaciones en M/N de los bancos comerciales.

5.1 Descripción de la metodología utilizada

El modelo utilizado es el siguiente:

$$\partial L = (1 - \tau) \partial d + (1 - \gamma) \partial t$$

donde:

∂L = cambio en los préstamos bancarios.

τ = porcentaje de encaje sobre los depósitos en cuenta corriente.

∂d = cambio en los depósitos en cuenta corriente.

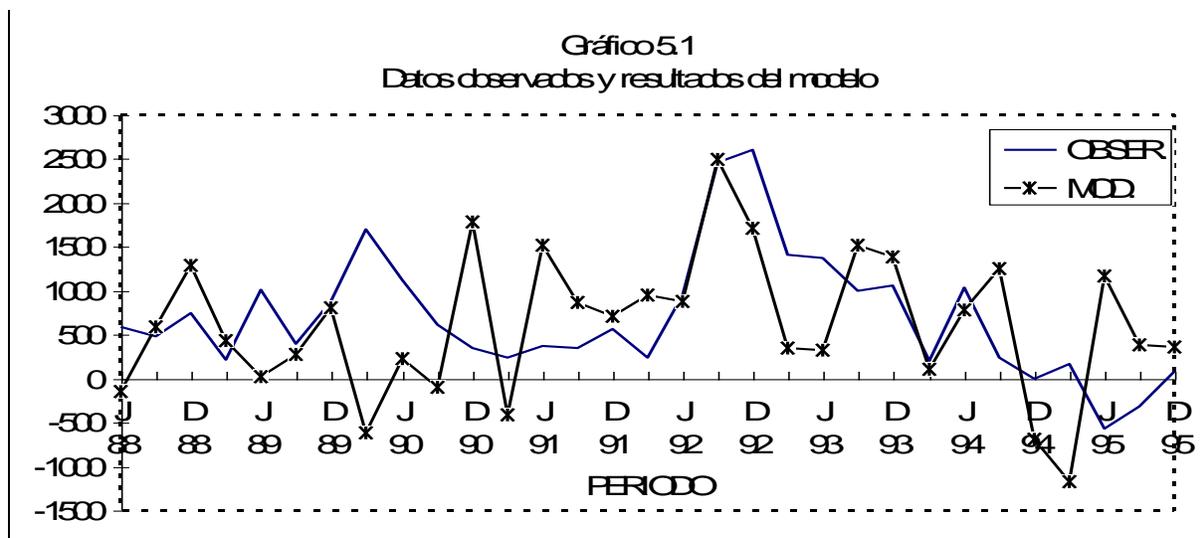
γ = porcentaje de encaje sobre los depósitos a plazo.

∂t = cambio en los depósitos a plazo.

La variable préstamos bancarios se definió como el saldo del crédito al sector privado en M/N otorgado por los bancos comerciales, debido a que el análisis toma en cuenta exclusivamente las obligaciones en M/N. Para obtener cifras en términos reales, se tomó el saldo de esta variable al final de cada trimestre y se dividió entre el índice implícito del PIB (serie original) trimestral. El desarrollo de tal modelo supuso una serie de pruebas con diferentes variables, para encontrar el resultado que mejor aproximara la tendencia del crédito en términos reales así definido. Sin embargo, la serie obtenida con los DCC como saldos de fin de mes, la suma de los depósitos a plazos menores de 180 días y de 180 días y más (sin secc. financieras), la tasa de encaje de los DEI y la tasa de encaje promedio ponderada de los depósitos menores de 180 días y de 180 días y más (sin secc. financieras).

5.2 Resultados obtenidos

El modelo aproxima bastante bien la tendencia que ha seguido la evolución del crédito en términos reales, a excepción de algunos trimestres en que se producen desajustes. Este aspecto puede observarse en el Cuadro 6.1 (incluido al final de este capítulo) que contiene los datos base para la construcción del modelo, así como en el Gráfico 6.1 que compara los resultados del mismo con la evolución efectivamente mostrada por el crédito.



Como se determinó en la sección 3.5, con base en datos observados para el período 1988-1995 el proceso de expansión secundaria desde el momento en que se implementa determinada política con fines de contracción o expansión monetaria y produce su efecto inicial, hasta el momento en que produce su efecto final, se completa en un tiempo medio de 9 meses. Por tanto, se tomó en cuenta este resultado al momento de relacionar la política de encaje y el crédito, logrando determinar que el efecto de la política de encaje con fines contractivos, fue contribuir a reducir el crédito al sector privado con un rezago aproximado de tres trimestres, tiempo en que se completa dicho efecto. Asimismo, las reducciones en las tasas de encaje influyeron en la expansión del crédito al cabo de dicho tiempo medio.

Como se observa en el gráfico 5.1, existen varios tramos en que el modelo se desvía de la tendencia observada en la evolución del crédito. Esto se debe a que en dichos períodos acontecieron situaciones que el modelo no incorpora, y que determinaron la orientación de dicha variable. Por ejemplo, desde finales de 1994 y durante 1995 la crisis del BAC y las políticas que se llevaron a cabo para solucionarla, explican notablemente lo que ha ocurrido con el crédito. Por un lado, la política de encaje orientada a absorber parte de los recursos producto de la expansión generada por el crédito otorgado por el BCCR para solucionar la crisis del BAC, con la cual los bancos comerciales recibieron incentivos tales que las tasas de encaje en términos efectivos prácticamente no se modificaron. Por otro lado, la inflación y las altas tasas de interés han generado incertidumbre en los agentes económicos, produciendo la reducción en su demanda por crédito.

6. Conclusiones y recomendaciones

1. Los resultados de esta investigación indican que en términos generales el EML ha sido efectivo como instrumento de control monetario, sin embargo, dicha efectividad se vio socavada por situaciones presentadas en el área fiscal, transformaciones que se dieron en el sistema financiero y el comportamiento de los agentes económicos.

La práctica de algunos bancos comerciales de computar como depósitos de encaje los fondos no pertenecientes a los bancos y las obligaciones pendientes de cancelación por parte del Gobierno,

propició particularmente a finales de 1990 una pérdida de efectividad de la política de EML. Este problema se eliminó cuando el BCCR decidió excluir dichos fondos de los recursos de encaje computados, medida con la cual este instrumento muestra la mayor efectividad de todo el período al lograr la contracción prolongada de la oferta monetaria. La mejora en la base de las reservas de encaje mencionada acercó las reservas efectivamente retenidas a la definición de dicha base, elemento clave para dar seguimiento al agregado monetario objetivo y evitar que dicho agregado variara independientemente de los movimientos en las reservas, provocando la pérdida de control.

La menor efectividad que ha mostrado la política de EML a través de incrementos en las tasas de encaje en especial de 1993 en adelante, es fundamentalmente el producto de las innovaciones financieras impulsadas por los bancos comerciales, entre ellas: oferta de títulos con rendimiento más amplio y variado y la introducción de activos financieros altamente líquidos, las cuales propiciaron que el cuasidinero creciera en importancia relativa respecto a otros activos. Dicha situación se refleja en el aumento de la participación de los depósitos a plazos menores de 180 días y de 180 días y más, dentro de los pasivos bancarios, obligaciones sobre las cuales se mantienen bajas tasas de encaje en términos relativos (en especial sobre los últimos). De esta forma, a pesar de los diversos incrementos en las tasas de encaje de los depósitos a plazos menores de 180 días desde finales de 1992, los bancos dispusieron de una mayor liquidez para otorgar préstamos en términos relativos debido a este fenómeno, lo que incrementó la expansión secundaria y ocasionó cierta pérdida de control para la Autoridad Monetaria. Estos elementos señalan la inconveniencia de establecer porcentajes de encaje altos y diferenciados, ya que el control monetario resulta debilitado al tener los agentes económicos la alternativa de reducir el costo financiero que representa dicho instrumento mediante la movilización de recursos hacia pasivos bancarios con tasas de encaje relativamente menores. Asimismo, de seguir utilizándose con fines monetarios reafirma el argumento en favor de reducir y uniformar su aplicación independientemente de la moneda o pasivo que se trate.

Por otra parte, la evolución del componente “c” de los multiplicadores k_1 y k_2 muestra que las expectativas y comportamiento del público han debilitado el control monetario derivado de la política de EML, en el transcurso de 1988, 1989 y 1992.

2. La evolución mostrada por el componente “s” dentro del multiplicador de la base monetaria k_1 , indica sin lugar a dudas que el medio circulante ha perdido importancia como indicador de la liquidez de la economía. Además, su importancia relativa dentro de dicho multiplicador introdujo dificultades al interpretar el efecto que sus componentes tuvieron en la expansión secundaria del dinero, y por ello sobre la oferta monetaria. Dichas dificultades se superaron al utilizar un agregado más amplio tal como el M_2 restringido, obteniéndose resultados más consistentes. Estas características denotan la necesidad de tomar con cautela la información suministrada por los componentes de dicho multiplicador, ya que pueden hacerse interpretaciones erróneas no sólo del efecto monetario de la política de EML, sino también del comportamiento del público.

3. La evaluación de las elasticidades-precio, elasticidades-cruzadas y la elasticidad-precio global, revela por un lado la presencia de efectos “Laffer” en 1990, y por otro, que durante y después de 1992 se produjo un proceso de sustitución en la proporción de los depósitos de encaje “recaudados” de las obligaciones de exigibilidad inmediata hacia los depósitos a plazos menores de 180 días y de 180 días y más. En efecto, los coeficientes negativos de dichas elasticidades indican que la recaudación disminuyó durante 1990, confirmando la pérdida de efectividad de la política de EML en ese período. Por otra parte, el proceso de sustitución señalado propició una pérdida de control para la Autoridad Monetaria en el tanto los recursos fueron trasladados a obligaciones bancarias sujetas a menores tasas de encaje en términos relativos. Sin embargo, el valor de la elasticidad-precio global en dicho período fue superior a la unidad, lo cual indica que la recaudación global no decayó. El cambio en la composición de los depósitos de encaje recaudados, es el reflejo del cambio en la composición de los pasivos bancarios en favor de los depósitos a plazo ocurridos lentamente a partir de 1991, y son el producto del desarrollo del sistema financiero con la aparición de diversas innovaciones impulsadas por los bancos comerciales. Estos resultados son coincidentes con la evolución mostrada por el componente “s” del multiplicador k_1 , y explican la pérdida de importancia del M_1 como indicador de la liquidez de la economía.

4. El análisis econométrico del período de ajuste del multiplicador de la base monetaria, revela que el tiempo medio en que se produjo dicho ajuste en el período de estudio fue de nueve meses. Si bien dicho ajuste se produce en el corto plazo, es relativamente amplio al compararlo con economías con sistemas financieros más desarrollados tal como Argentina, donde tarda aproximadamente tres meses. Sin embargo, no hay porqué esperar que este período se mantenga constante, sobre todo porque el proceso que involucra es altamente complejo y depende también del desarrollo del sistema financiero. Por otra parte, la cuantificación de dicho período abarcó únicamente el sector de bancos comerciales, una estimación más completa debería contemplar el resto de intermediarios financieros regulados que intervienen en el proceso de expansión secundaria, tales como las financieras privadas, las cooperativas de ahorro y crédito, las asociaciones solidaristas, etc.; aspecto que escapa al objetivo de esta investigación.

El conocimiento del período de ajuste del multiplicador de la base monetaria puede resultar de utilidad, pues al determinar el tiempo en que un cambio en la base monetaria produce su efecto final en los agregados monetarios y otras variables económicas, se facilita la labor de proyección y seguimiento de los mismos con fines de política.

5. El desarrollo de un modelo que aproxima la tendencia de la evolución del crédito al sector privado en moneda nacional, permitió determinar que existe una relación inversa entre la política de encaje ejecutada y el nivel de crédito concedido por los bancos comerciales. Concretamente, la mayoría de los aumentos en las tasas de encaje o en la base de las reservas de encaje propiciaron disminuciones en el crédito en términos reales, y viceversa. Asimismo, el lapso de tiempo entre la medida de política y su efecto final en el crédito se completa aproximadamente en tres trimestres, de acuerdo con el período de ajuste del multiplicador de la base monetaria. Estos factores confirman la efectividad del EML como instrumento de control monetario, al restringir el proceso de creación secundaria del dinero efectuado por los bancos comerciales. No obstante, también señalan la distorsión que introducen en la asignación de los recursos del sistema financiero, propiciando a su vez el incremento en el margen de intermediación financiera.

Por lo anteriormente señalado, es de esperar que bajo condiciones económicas estables la reducción paulatina de las tasas de encaje redunde en el aumento del crédito al sector privado, produciendo con ello la reactivación de la demanda agregada e incidiendo en la reducción del margen de intermediación financiera. Sin embargo, las expectativas e incertidumbre de los agentes económicos acerca de la evolución económica, pueden dar al traste con cualquier situación esperada. En efecto, a pesar de la reducción de las tasas de interés en el transcurso de 1996 la demanda de crédito continúa relativamente reprimida, lo cual puede deberse fundamentalmente a expectativas de mayores disminuciones en las tasas de interés y a la incertidumbre acerca de si los cambios en el campo económico son de carácter duradero.

6. Las nuevas Regulaciones de Política Monetaria vigentes a partir del 16 de febrero de 1996, incluyen en el Título III las Disposiciones sobre Encaje Mínimo Legal, las cuales constituyen un paso importante en el reconocimiento del efecto

adverso que ocasiona este instrumento en el sistema financiero, en particular para el sector tradicionalmente regulado. También coloca el país en la corriente internacional de reducir los requisitos de encaje o eliminar del todo su utilización con fines monetarios, puesto que en el período que abarcó esta investigación Costa Rica se contaba como uno de los países con sistemas de encaje con más altas tasas y complejos del mundo. No obstante, debido a que en términos generales este instrumento ha sido efectivo en el control monetario, el BCCR deberá redefinir su política pues se estima que los recursos que dejará de absorber al reducir las tasas de encaje, no serán recuperados con el aumento en la base de las reservas de encaje derivado de la incorporación de otros intermediarios y figuras financieras anteriormente no sujetas a este requisito. Debido a que el proceso de incorporación de los mismos será gradual, se hace necesaria la coordinación entre la política de reducir las tasas de encaje y de absorción de liquidez a través de los otros instrumentos de política con que cuenta, en aras de no perjudicar el control monetario.

Bibliografía

- Diz, Adolfo C. **“Oferta Monetaria”** Texto Provisional. CEMLA, México. 1975.
- Samuelson, Paul A.: **“Economics”** Tenth Edition Mc Graw-Hill Kogakusha, Ltda. Tokio. 1976.
- Branson, William H. & James M. Litvack: **“Macroeconomics”** Second Edition. Harper & Row. Publishers, New York. 1981.
- Boughton, James M. : **“ Alternatives to Intervention: Domestic Instruments and External Objectives”**, en **“The Political Economy of Monetary Policy: National and International Aspects”**, by Donald R. Hodman, (University of Illinois) 1983.
- Llibre S, Julio. **“El encaje legal y el redescuento como instrumentos de política crediticia en A.L”**. Santo Domingo, República Dominicana. 1977.
- Banco Central de Costa Rica. **Publicaciones de la “Memoria Anual” y “Regulaciones sobre Encajes Mínimos Legales”**.
- Kasman, Bruce. **“A comparison of the monetary policy operating procedures in six industrial countries”**. Quaterly Review, Federal Reserve Bank of New York, verano de 1992.
- Loría Sagot, Miguel. **“Crisis económica y consecuencias monetarias: las pérdidas del Banco Central de Costa Rica”**, documento presentado durante la XXIII Reunión de Técnicos de Bancos Centrales del Continente Americano celebrada en Lima, Perú, en noviembre de 1986.
- Banco Central de Costa Rica. **“Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica (Ley 7558)”**. Alcance No 55 de la Gaceta del Diario Oficial No 225, 27 de noviembre, 1995.
- Salama, Elías. **“Relación Temporal entre variaciones de la base monetaria y los depósitos bancarios”**, julio de 1970. Argentina.
- Muñoz Giró, Juan Enrique. **“Compendio de ensayos cortos de economía”**. San José, C.R.: BCCR, 1994.
- Hardy, Daniel C. **“Reserve Requirements and Monetary Management: An Introduction”**. International Monetary Fund. April, 1993.
- Fousek, Peter G. **“Los instrumentos de la política monetaria”**. México, D.F.: CEMLA, 1959.
- Einzing, Paul. **“Fines y medios de la política monetaria”**. Barcelona: Seix y Barral, 1964.
- FMI-BID-CEMLA . **“El Banco Central y la política monetaria”**. México ,D.F., 1975.
- Sen, S N. **“La banca central en los mercados monetarios subdesarrollados”**. México D.F.. FMI- BID-CEMLA, 1971.
- Reunión de Gobernadores de Bancos Centrales del Continente Americano. **“La reforma Financiera en Costa Rica”**. San José, BCCR. 1980.
- González Vega, Claudio. **“República Dominicana: Manejo Macroeconómico y Reforma Financiera”**. Capítulo 7: **“Políticas del Banco Central y Ajuste Macroeconómico en una economía exportadora de bienes primarios”**. Autor: Brock, Phillip L. Programa de Servicios Financieros Rurales. Ohio State University. 1992.
- Lizano Fait, Eduardo. **“Desde el Banco Central...”** Serie **“Comentarios sobre Asuntos Económicos”**. No 60. BCCR. 1986.
- Dauhajre, Andrés. **“Reforma Financiera en pequeñas economías abiertas”**. Santo Domingo R.D.: CEMYB, 1986.
- Fry, Maxwell J. **“Dinero, interés y banca en el desarrollo económico”**. México D.F.: CEMLA, 1990.
- Brovedani, Bruno. **“Bases analíticas de la política monetaria”**. México D.F.: CEMLA, 1961