



**SERIE CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN
NÚM. 55
NOVIEMBRE 2000**

**DETERMINANTES DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN
FINANCIERO EN GUATEMALA**

GUSTAVO ADOLFO CALDERÓN CIFUENTES

En la Serie “Cuadernos de Investigación” del CEMLA se presentan avances y resultados preliminares de investigaciones, experiencias y discusiones sobre temas financieros, monetarios y bancarios, algunos de los cuales corresponden a ponencias presentadas en reuniones especializadas de bancos centrales y organismos de supervisión bancaria. El principal objetivo de la publicación es difundir estos trabajos entre los investigadores, funcionarios y técnicos de las instituciones miembros del CEMLA, así como entre las personas interesadas en la materia, en el entendido que las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen a las instituciones en que trabajan, ni al CEMLA. Cabe aclarar que los documentos presentados en estos cuadernos no se han sometido a la revisión editorial que el CEMLA aplica a sus publicaciones. Dado el carácter preliminar de estos trabajos se fomenta la elaboración de comentarios y sugerencias, los que pueden enviarse a la página del CEMLA en Internet (<http://www.cemla.org>) con atención al Sr. Edwin Rivera Lamsick.

Derechos reservados por los autores respectivos. Se prohíbe la reproducción de este trabajo sin la autorización previa de los autores y el CEMLA, excepto citas no mayores a dos párrafos. Las solicitudes de permiso se pueden enviar a: CEMLA, Departamento de Ediciones, Atención Sr. Jesús Sobrevilla, Durango 54, México, D.F., C.P. 06700. México, Fax (525) 5254432. E-Mail: sobrevilla@cemla.org. La respuesta a las solicitudes de permiso se remitirá en un lapso máximo de un mes a partir de la recepción de las mismas. Cabe aclarar que es política de la Institución otorgar sin costo el permiso respectivo a instituciones miembros del CEMLA, a instituciones educativas y de investigación, y a organizaciones no lucrativas que difunden la investigación económica.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA FINANCIERO GUATEMALTECO	2
III.	MARCO TEÓRICO	4
	III.1 INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	4
	III.2 MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA.....	4
	III.3 INTEGRACIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA.....	5
	III.3.1 Costos Financieros.....	5
	III.3.1.a El encaje bancario como instrumento de control monetario	5
	III.3.1.b El encaje bancario como reserva de liquidez	6
	III.3.1.c El encaje bancario como facilitador de la compensación bancaria	6
	III.3.2 Costos de Administración.....	6
	III.4 RELACIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN CON LAS DIFERENTES ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	7
	III.5 LA EFICIENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO.....	8
	III.6 TASAS DE INTERÉS EN UNA ECONOMÍA CERRADA	9
	III.7 TASAS DE INTERÉS EN UNA ECONOMÍA ABIERTA.....	12
	III.8 TASAS DE INTERÉS EN ECONOMÍAS PARCIALMENTE ABIERTAS	13
	III.9 MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO DE EQUILIBRIO.....	14
IV.	ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO PARA DETERMINAR EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO.....	17
V.	RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO PARA EL CASO DE GUATEMALA.....	19
	V.1 DIFERENCIAL ENTRE TASAS DE INTERÉS DEL SISTEMA BANCARIO NACIONAL Y SU RELACIÓN CON EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO.....	21
	V.2 MAGNITUD DE LOS PRINCIPALES RUBROS QUE INTEGRAN EL DIFERENCIAL DE TASAS DE INTERÉS	23
	V.2.1 Costos Financieros	23
	V.2.2 Costos administrativos	24
	V.3 LA POLÍTICA DEL BANCO CENTRAL EN LA TRANSICIÓN DE INSTRUMENTOS DIRECTOS A INSTRUMENTOS INDIRECTOS	25
	V.4 LOS FACTORES EXTERNOS EN LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	26

	V.5 LA PRODUCCIÓN REAL Y LAS TASAS DE INTERES	27
VI.	CONCLUSIONES	27
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
VIII.	ANEXOS.....	33

Determinantes del margen de intermediación financiero en Guatemala

*Gustavo Adolfo Calderón Cifuentes**

I. INTRODUCCIÓN

La intermediación financiera representa la actividad que realizan las instituciones bancarias, al tomar depósitos e inversiones de clientes a un cierto plazo y con un determinado tipo de interés, y prestarlos a otros clientes a otro plazo y con otro tipo de interés, generalmente más altos. En este sentido, el margen de intermediación financiera refleja la eficiencia o ineficiencia microeconómica de la utilización de los recursos destinados a la actividad financiera.

La actividad de intermediación financiera de Guatemala ha ocupado en los últimos diez años, la atención por parte de académicos, autoridades monetarias y agentes económicos del país, dadas las dimensiones que ha mostrado los precios de los activos financieros.

Este documento tiene como propósito dar a conocer los resultados del análisis efectuado al comportamiento observado del mercado financiero guatemalteco durante el período de enero de 1993 a agosto de 2000. Específicamente, se hace referencia a la relación del diferencial de tasas de interés de las operaciones activas y pasivas del sistema bancario guatemalteco y su relación con el proceso de intermediación financiera. Para el efecto, el trabajo tuvo como referencia el modelo para economías parcialmente abiertas a las influencias del exterior, propuesto por los economistas Fisher, Edwards, Khan y más recientemente Luis Giorgio. Los resultados obtenidos para Guatemala tuvieron relativa convalidación con la propuesta del marco teórico, por lo cual fue necesario replantear el modelo y ajustarlo a las características propias de la economía guatemalteca, principalmente por las medidas de política económica adoptadas en el período de estudio, así como al comportamiento microeconómico de la industria bancaria.

* Experto III del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Guatemala. Las opiniones son exclusivas del autor y en ningún momento representan los criterios del Banco de Guatemala. Se agradece los comentarios y apoyo técnico a Douglas Galindo, Oscar Herrera, Hilcias Morán, Fernando Rodríguez y Carlos Meléndez. gacc@banguat.gob.gt

En el primer apartado, el estudio de mérito proporciona las características más importantes del mercado financiero de Guatemala, con el objeto de conocer su dimensión, las medidas de política económica implementadas en el programa de modernización financiera, así como el nivel de las tasas de interés. El segundo capítulo hace referencia al marco teórico de acuerdo con los diferentes esquemas en que puede operar la tasa de interés. Especialmente, es de interés resaltar la modalidad de tasas de interés en mercados cuya economía está parcialmente abierta a las influencias externas, tal como sucede en el caso de Guatemala. Además, se presenta la formulación del modelo económico que sirvió de referencia para cuantificar los resultados, el cual se derivó de las relaciones expuestas en el marco teórico. El tercer capítulo expone los resultados del modelo, el cual fue necesario replantearlo a efecto de considerar algunas variables que han tenido significativa importancia en el proceso de modernización financiera, así como en la toma de decisiones de política monetaria durante el período analizado. Finalmente, se exponen las principales conclusiones de la investigación; adicionando la bibliografía y algunos anexos relacionados con este tema.

II. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA FINANCIERO GUATEMALTECO

Al 31 de agosto del 2000 el sistema financiero regulado de Guatemala estaba integrado, principalmente, por 31 bancos y 20 sociedades financieras o bancos de inversión. Asimismo, dentro del sistema financiero funcionan otras instituciones que cumplen objetivos propios muy diferentes, entre las que están los Almacenes Generales de Depósito (17), las compañías aseguradoras (18), las Afianzadoras (12), las casas de cambio (8) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-, todas estas instituciones están bajo la supervisión y vigilancia de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

Por otro lado, existen algunas instituciones no reguladas por la legislación financiera y que de alguna manera participan en el mercado financiero como intermediarios financieros; tal es el caso de las cooperativas de ahorro y préstamo, las compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito, financiadoras, compañías "Offshore", organizaciones no gubernamentales (ONG's), entre otras.

El sistema financiero regulado se rige por la Ley Orgánica del Banco de Guatemala y por la Ley de Bancos (Decretos Números 215 y 315 del Congreso de la República y sus reformas, respectivamente). Estas normativas están vigentes desde la segunda reforma financiera de 1946, cuando se creó y fundó el Banco de Guatemala, bajo la dirección de la Junta Monetaria. De esta manera, la Constitución Política de la República estableció, entre otros mandatos, que el Banco de Guatemala debe mantener la estabilidad de precios; por su parte, el Decreto 215 estipula que el Banco Central debe mantener las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo de la economía. Cabe agregar que entre las actividades que realiza el Banco Central está la de realizar operaciones con el público a través de la colocación de bonos del estado y títulos valores (OMA's), así como el pago de cheques del Gobierno y otras instituciones descentralizadas

como el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–, el canje de monedas, entre otras actividades.

El sistema bancario guatemalteco se caracteriza por realizar generalmente operaciones de primer piso; entre los bancos con capital nacional, existe uno que está autorizado para promover el ahorro y préstamos destinados a financiar la vivienda familiar; asimismo operan dos bancos con capital extranjero (Lloyds TSB, Bank Plc, y Citibank, N.A.). Actualmente, el sistema bancario tiene cobertura total en la República y para el efecto cuenta con 1,132 agencias, de las cuales 449 están en la ciudad capital; generando empleo a más de 14,834 guatemaltecos. En los últimos dos años se han efectuado tres fusiones bancarias: Multibanco – Banco del Café; Banco del Agro – Banco Agrícola Mercantil; y, más recientemente, el Banco Continental y la Corporación G&T.

Por su parte, las autoridades monetarias, en congruencia con el proceso económico internacional de globalización, han adoptado desde 1989 medidas para modernizar el sistema financiero nacional. Estas medidas se han complementado con otras reformas que el Estado ha venido impulsando paralelamente, tales como: la redefinición del papel del Estado en la economía; la consolidación de la apertura comercial; y, la revisión de las condiciones que rigen la inversión extranjera. En este sentido, la modernización financiera ha logrado, entre otros objetivos: promover una mayor eficiencia y competitividad del sistema financiero; prestar nuevos y variados servicios financieros a la colectividad; mejorar la infraestructura para canalizar en forma eficiente el ahorro al financiamiento de la inversión y estimular, de esa manera, el crecimiento económico sostenido en condiciones de estabilidad; atender a un mayor número de usuarios; y, equiparar los precios de los servicios financieros demandados a las condiciones de competencia en el mercado financiero nacional e internacional. Con el objeto de mantener y complementar los logros alcanzados, en junio del 2000, las Autoridades Monetarias aprobaron el Programa de Fortalecimiento del Sistema Financiero Nacional, el cual establece las bases para una reforma integral de la legislación bancaria con el propósito, entre otros, de prevenir crisis sistémicas.

III. MARCO TEÓRICO

III.1 INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

De acuerdo con Tamames y Gallego (1994), **“la intermediación financiera representa la actividad que realizan las instituciones bancarias, al tomar depósitos e inversiones de clientes a un cierto plazo y con un determinado tipo de interés, y prestarlos a otros clientes a otro plazo y con otro tipo de interés, generalmente más altos”**. En este sentido, el proceso de intermediación financiera facilita la movilización de recursos financieros que permiten vincular a las unidades superavitarias con las unidades deficitarias de la economía. Asimismo, la mayor movilización de recursos, por intermedio del sistema financiero, ayuda a reducir el costo de las operaciones y a diversificar las mismas; tanto para los ahorrantes como para los demandantes de crédito. De esa cuenta, el sistema bancario coadyuva a la inversión productiva y, de consiguiente, al crecimiento de la actividad económica.

En el proceso de intermediación financiera¹ la oferta de fondos depende de la riqueza existente, de las formas alternativas de mantener riqueza, del rendimiento y grado de riesgo de esas alternativas y de los gustos y preferencias de los depositantes. Así, la oferta de fondos será mayor cuando:

- a) Mayor sea la tasa de interés pagada por los bancos y mayores los servicios que el banco preste a sus depositantes;
- b) Menor sea el riesgo que el público atribuya a los depósitos bancarios, respecto a las otras alternativas de colocación de fondos;
- c) Mayor sea el nivel de riqueza de la sociedad;
- d) Más escasas sean las alternativas de colocación;
- e) Más bajo sea el interés pagado por esas alternativas y menores los otros servicios que ellas proveen; y,
- f) Mayor aversión al riesgo tengan los depositantes.

Por su parte, la demanda de fondos depende de las oportunidades de inversión existentes; es decir, del rendimiento esperado de los activos (físicos o financieros) que se piensan adquirir con el préstamo.

III.2 MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

El costo de captación de fondos representa la tasa de interés pasiva y el ingreso por su colocación es la tasa de interés activa. Estrictamente, la diferencia entre estas tasas de interés constituye el margen de intermediación financiera (spread). Este margen es el resultado del comportamiento de oferentes y demandantes de fondos, por un lado, y la entidad financiera, por el otro. Con dicho diferencial las instituciones bancarias cubren sus

¹ Véase Tomás Baliño (1979).

costos y constituye para éstas la principal fuente de utilidades. El margen de intermediación financiera refleja la eficiencia o ineficiencia microeconómica de la utilización de los recursos destinados a la actividad financiera.

De esa cuenta, la tasa de interés constituye el precio relativo más relevante y dinámico en la asignación de recursos financieros, por cuanto varía en función del tiempo y de las expectativas de los precios. En efecto, si el nivel general de precios cambia, las tasas de interés deberán variar en las mismas proporciones a efecto de evitar que la tasa de interés en términos reales se deteriore frente a la tasa nominal (Baliño, 1979).

III.3 INTEGRACIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

Existen diferentes formas de integrar el margen de intermediación financiero. Generalmente se asocia con los costos financieros, los costos administrativos, otros costos así como por la competitividad interinstitucional de los intermediarios financieros sobre los márgenes de utilidades. Estos últimos dependen de tres factores: capacidad de mercadotecnia para vender depósitos; habilidades de inversión para comprar préstamos y otro tipo de activos, y; capacidad para administrar el negocio.

III.3.1. Costos Financieros

Los costos financieros, si bien los principales corresponden al pago de intereses sobre los depósitos, existen otros costos que de igual manera repercuten en la magnitud del margen, tal es caso del costo del encaje.

III.3.1.a El encaje bancario como instrumento de control monetario

El encaje bancario representa uno de los principales instrumentos monetarios con que cuentan todos los bancos centrales. La calificación de “monetarios” surge por el hecho de que su utilización tiene efectos que se traducen preponderantemente en variaciones de la base monetaria o del multiplicador de la misma sobre la cantidad total del dinero. Los encajes mínimos que los bancos centrales imponen a los bancos comerciales son obligaciones de mantener bajo la forma de disponibilidades en caja y depósitos en el propio banco central, saldos medios que representen una cierta fracción mínima del promedio que registren sus depósitos y otras obligaciones a la vista y a plazo, durante un lapso determinado. La característica más importante del encaje bancario, como instrumento directo de la política monetaria, radica en el establecimiento de coeficientes medios y marginales, diferenciados: a) por tipo de depósito (con los de ahorro y plazo fijo habitualmente sujetos a coeficientes menores que los depósitos a la vista); b) por grupos de bancos, de acuerdo con su ubicación geográfica (con los del interior, del país normalmente sujetos a coeficientes menores); y, c) por tipo de entidad financiera, de acuerdo con su

naturaleza (con los bancos comerciales normalmente sujetos a tasas mayores que otras entidades).

III.3.1.b. El encaje bancario como reserva de liquidez

El banco central se ha convertido históricamente como el guardián de las reservas de encaje en efectivo de los bancos comerciales, por un proceso de evolución que ha estado estrechamente asociado con sus funciones como banco de emisión y como banquero del estado. La centralización de las reservas en efectivo en el banco central es un factor de gran importancia para el sistema bancario por cuanto estas reservas forman parte de la base de una estructura mucho más amplia y más elástica del crédito que si la misma cantidad estuviese repartida en los bancos comerciales. La teoría económica evidencia que cuando las reservas de los bancos se agrupan en una entidad que, además, tienen la responsabilidad de salvaguardar los intereses económicos nacionales, tales reservas pueden ponerse a trabajar con la mayor intensidad posible y de la manera más eficaz durante los períodos de tensión estacional y en casos de emergencia general o de crisis financiera. A falta de un banco central y de reservas bancarias centralizadas, cada institución bancaria tendría, por ejemplo, que conservar en su poder más efectivo para hacer frente a la tensión estacional y a posibles emergencias que si hubiera la institución emisora a la que pudiera ocurrir, directa o indirectamente e individual o colectivamente, para obtener en tales ocasiones el auxilio indispensable. Por el contrario, si cuentan con un banco central al que pueden recurrir en caso de ser necesario, las instituciones bancarias pueden realizar sin peligros ya sea un mayor volumen de operaciones con la misma reserva de efectivo o la misma cuantía de negocios con menor suma de efectivo. En general, lo esencial de la centralización del efectivo es que estas reservas sirven para incrementar la capacidad del banco central para redescantar o crear crédito de cualquier otra manera con el objeto de hacer frente a las propias necesidades de efectivo de las instituciones bancarias o del mercado monetario en general.

III.3.1.c. El encaje bancario como facilitador de la compensación bancaria

El encaje bancario también cumple la función de regular la compensación bancaria a través de una cámara (Clearing House). El funcionamiento de esta cámara obedece a que cuando los depósitos de cualquier banco se reducen del encaje mínimo establecido, dicho banco deberá reponer y compensar la diferencia. Cabe agregar, que este mecanismo facilita las operaciones de pagos interbancarios mediante el simple débito o crédito contable en la cuenta encaje de los bancos.

III.3.2. Costos de Administración

Además de los costos señalados, los bancos incurren en costos de administración, dentro de los cuales se incluyen los sueldos y salarios, los pagos por arrendamientos, seguridad, papelería, servicios, adquisición de tecnología, etc. El nivel de estos costos depende de la

cantidad y precio de los insumos necesarios por unidad de préstamos y de depósitos. A manera de ejemplo, se puede indicar que cuando mejora la tecnología que se utiliza para producir una cantidad de préstamo, la cantidad de insumos necesarios tenderá a reducirse.

Adicionalmente a lo anterior, es importante tomar en cuenta el nivel de competitividad de las instituciones, ya que a mayor eficiencia, menores costos y viceversa. Al respecto, la teoría financiera señala que la competitividad interinstitucional depende de tres factores:

- a) Capacidad de mercadotecnia para captar recursos;
- b) Habilidades de inversión para colocar préstamos u otro tipo de activos; y,
- c) Capacidad para administrar el negocio bancario.

Por lo anterior, la competitividad es otro elemento importante que influye indirectamente en la determinación del margen de intermediación. Cabe agregar que en sistemas financieros eficientes, la competencia bancaria evidencia que los márgenes de intermediación entre bancos sea similares y por lo mismo la brecha entre tasas activas y pasivas es menor. Esto coadyuva a que en el mercado no existan discrepancias notables entre tales márgenes, porque los bancos con diferenciales más amplios perderían participación en el mercado frente a bancos más eficientes. Cabe señalar que si existen condiciones de competitividad y la regulación que se aplica a otros intermediarios es menos estricta, los costos implícitos de la aplicación de las reglas incidirán en los resultados de los bancos y se podría generar un proceso de desintermediación financiera que favorecería a los intermediarios no bancarios.

III.4. RELACIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN CON LAS DIFERENTES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El margen de intermediación financiera puede variar según sea el tipo de empresa a la que se financie. A manera de ilustración se puede decir que dicho margen tiende a ser menor cuando los bancos otorgan créditos vinculados a empresas relacionadas con el mismo grupo financiero, a las cuales se les aplican tasas preferenciales, y de forma inversa, el margen sería mayor cuando el financiamiento se otorga al resto de los usuarios de crédito. Cabe señalar que los bancos que otorgan préstamos para el consumo, generalmente aplican tasas activas superiores a los que se otorgan al resto de actividades económicas, en virtud de lo cual el diferencial de tasas de interés, en este caso, es significativamente mayor.

Por otra parte, conviene comentar que cuando existen condiciones de estabilidad y crecimiento, el sistema bancario puede canalizar los recursos hacia actividades de mayor productividad y menor riesgo, tales como, la industria la vivienda, agricultura, etc. lo cual puede inducir a que los diferenciales de tasas de interés tiendan a reducirse.

III.5 LA EFICIENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO

Un margen reducido es un indicador de un mercado eficiente. Por ello, se infiere que las reducciones en los diferenciales entre tasas activas y pasivas denotan situaciones de mayor eficiencia. Por ejemplo, bajo el supuesto de estabilidad de las tasas de interés, la tasa pasiva podría ser de 10% y la activa del 18%, lo que da un diferencial de ocho puntos porcentuales. Esto podría ser comparado con otra situación en que la tasa pasiva sea dos puntos más alta y la activa dos puntos más baja, lo que mantendría igual el promedio de dichas tasas, pero arrojaría un diferencial de cuatro puntos porcentuales. Bajo este esquema ambos, ahorradores y usuarios de crédito, mejorarían su situación: los primeros ganarían más y probablemente se verían inducidos a ahorrar más; y, los segundos pagarían menos y demandarían más recursos para aumentar la inversión (proyectos que quizá no eran rentables a la tasa activa previa lo son ahora a las nuevas tasas). La situación analizada permitiría deducir que habría un aumento del ahorro y de la inversión, la cual constituye el motor del crecimiento económico.

De acuerdo con James Tobin (1984)², existen por lo menos cuatro diferentes conceptos de eficiencia para medir el sistema financiero:

- a) **La eficiencia del arbitraje de la información**, mide el grado de ganancia que se puede obtener, en promedio, operando con base en la información generalmente disponible, ya que en la medida que el público usuario cuente con mayor información, en esa medida podrá tomar las mejores decisiones;
- b) **La eficiencia de la evaluación fundamental**, se refiere al grado de precisión con que los valores de mercado de los activos financieros reflejan el valor presente de la corriente de futuros pagos asociados con la tenencia de esos activos;
- c) **La eficiencia del seguro completo**, es el grado al que el sistema financiero ofrece formas de resguardarse contra cualquier posible contingencia futura; y,
- d) **La eficiencia funcional**, cumple dos funciones económicas principales del sistema financiero: la primera, se relaciona con el buen manejo del mecanismo de pagos; y, la segunda, corresponde a la intermediación apropiada entre ahorrantes y prestatarios.

Sobre este último concepto, cabe indicar que existen dos grandes determinantes de la eficiencia funcional que de alguna manera influyen en su comportamiento: 1) la estructura del mercado y 2) el marco regulatorio en el cual opera el sector financiero. La primera consiste en el grado de competencia, concentración e interconexión del control entre las instituciones financieras y las empresas comerciales, así como en el grado de especialización dentro del sector financiero. La segunda, busca la protección de los depositantes y un control financiero más estricto del sistema, lo cual afecta la eficiencia funcional. En este sentido, la intervención gubernamental a través del encaje legal, los

² Obra citada por Luis Granados Ambrosy en "Eficiencia del Sistema Financiero, Teoría y Evidencia Empírica", 1992.

controles de crédito y los topes de tasas de interés para préstamo pueden incrementar los costos de intermediación.

III.6 TASAS DE INTERÉS EN UNA ECONOMÍA CERRADA

En un país que está completamente cerrado a los capitales externos, esto es, que no tenga flujos financieros con el exterior, la tasa de interés nominal estaría dada por la suma de la tasa de interés real y la inflación esperada. A su vez, la tasa de interés real dependería de las condiciones de liquidez del mercado monetario. En este sentido, los aumentos en la cantidad real de monedas tenderían a dar por resultado una baja de la tasa de interés real a corto plazo. Al suponer adicionalmente que la inflación esperada no varíe, entonces la tasa de interés nominal (que es la suma de la tasa de interés real más la inflación esperada, como en la ecuación (1)) también disminuiría en el corto plazo. Y en forma análoga, una demanda superior de liquidez tendería a generar tasas de interés más elevadas.

Utilizando la ecuación de Fisher, la tasa de interés nominal estaría dada por

$$i_t = ir_t + \pi^e_t, \quad (1)$$

donde

i	=	Tasa de interés nominal
ir	=	Tasa de interés real (ex ante)
π^e	=	Tasa esperada de inflación
t	=	Período

Por su parte la tasa de interés real puede estar especificada como

$$ir = \zeta - \lambda EOM_t + \omega_t, \quad (2)$$

donde

ζ	=	Constante
EOM_t	=	Exceso Oferta Monetaria
λ	=	Parámetro ($\lambda > 0$)
ω	=	Término de error

De acuerdo con lo anterior, ζ representa el valor de equilibrio medio de la tasa de interés real. Por su parte, el exceso de demanda u oferta de dinero real resultaría en altos o bajos rendimientos transitorios en la tasa de interés real, respectivamente. Esta relación es llamada por Mundell (1963) como "**efecto liquidez**".

Al combinar las ecuaciones 1 y 2 la solución de equilibrio de la tasa de interés en una economía cerrada sería,

$$I_t = \zeta - \lambda \text{EOM}_t + \pi_t^e + \omega_t. \quad (3)$$

Sin embargo, al estimar la ecuación (3), Edwards y Khan (1985) se valen de algunos supuestos para la explicación de π_t^e y EOM; por ejemplo, la tasa esperada de inflación π_t^e puede ser medida de varias formas: una de ellas es el uso del modelo tradicional de expectativas adaptativas. Sobre el particular, una generalización empírica de este modelo es asumir un proceso autoregresivo de la tasa de inflación y usar los valores estimados como una aproximación a esta variable. Otra forma de predicción, es asumir que la tasa de inflación del período en estudio es igual a la tasa de inflación esperada. En los modelos aplicados por Edwards y Khan (1985), Zúñiga y Muñoz (1987), entre otros, ha sido utilizada la metodología de las "**expectativas extrapolutivas**", la cual se basa en una forma más simple de estimación, donde se postula que la inflación esperada para el período t_0 es la observada en el período $t-1$.

Por su parte, el exceso de oferta monetaria (EOM) está definido como:

$$\text{EOM}_t = \text{Log } m_t - \text{Log } m_t^d, \quad (4)$$

donde, m es el stock actual de la cantidad de dinero real y m_t^d el stock deseado. Así también, la demanda de dinero en términos reales está definida por:

$$\text{Log } m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log } y_t - \alpha_2 (\zeta + \pi_t^e) - \alpha_3 \pi_t^e. \quad (5)$$

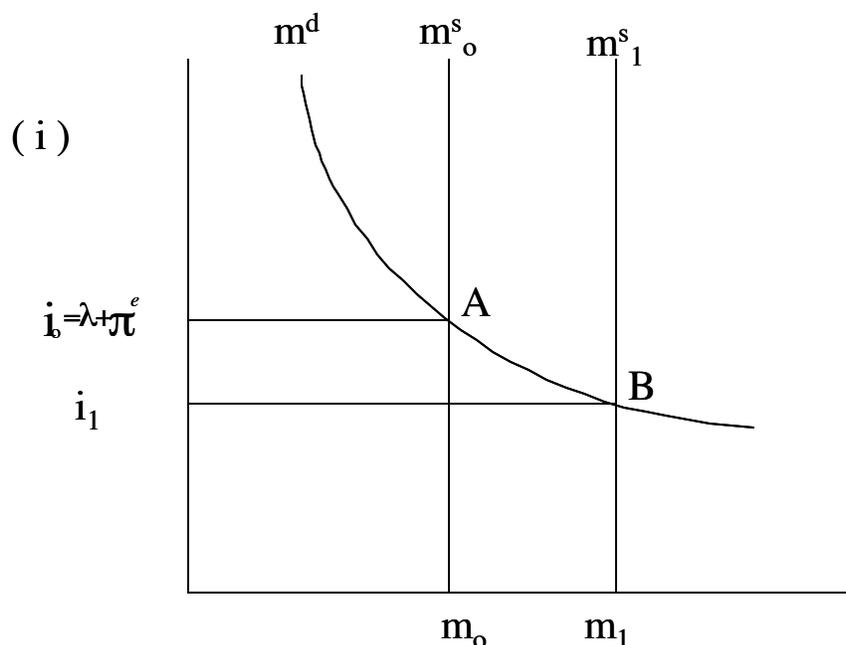
Lo anterior muestra que la demanda de dinero en el largo plazo es asumida como una función de la tasa de interés nominal y de las expectativas de inflación. En última instancia, m_t^d resulta una función de la inflación esperada.

Un supuesto adicional es que las tenencias de saldos reales se ajustan gradualmente a la demanda dada por la ecuación (5):

$$\Delta \text{Log } m_t = \beta [\text{Log } m_t^d - \text{Log } m_{t-1}], \quad (6)$$

donde Δ es el operador de primeras diferencias, $\Delta \text{Log } m_t = \text{Log } m_t - \text{Log } m_{t-1}$, y β es el coeficiente de ajuste, $0 \leq \beta \leq 1$. Si el stock nominal de dinero es exógeno, entonces la ecuación (6) estaría describiendo realmente un mecanismo de ajuste de los precios domésticos. En resumen, esta ecuación introduce un procedimiento en el cual la tasa de interés nominal retorna finalmente a un nivel de equilibrio inicial dando una variación "**de una sola vez**" en la oferta monetaria. Esto se puede observar en la gráfica siguiente:

GRAFICA 1
TASAS DE INTERES EN UNA ECONOMIA CERRADA



Como se aprecia en el gráfica anterior, el equilibrio inicial está dado en el punto "A", donde la demanda de dinero real, en el largo plazo, es igual a la oferta (EOM = 0), la tasa de interés nominal está en el nivel de equilibrio ($\zeta + \pi^e$) y la cantidad de dinero real sería igual a m_0 . Cuando se crea un exceso de oferta de dinero, es decir, un desplazamiento de m_0 a m_1 , entonces la tasa de interés nominal se ubica en i_1 . El movimiento de "A" hacia "B" representa el "efecto liquidez" de corto plazo. Como se nota, el punto "B" es únicamente un equilibrio transitorio, toda vez que en el siguiente período la demanda de dinero de largo plazo es menor que el actual stock observado en el período anterior, es decir, $m^d_{t+1} < m_t (= m^s_2)$.

De la ecuación (6) puede seguirse especificando que,

$$\text{Log } m_t = \beta \text{ Log } m^d_t + (1 - \beta) \text{ Log } m_{t-1}, \quad (6a)$$

combinando la ecuación (4) con la (6a), se obtiene

$$\text{EOM}_t = (1 - \beta) [\text{Log } m_{t-1} - \text{Log } m^d_t], \quad (7)$$

usando las ecuaciones (1), (5) y (7) se puede derivar la forma reducida de la ecuación de la tasa de interés nominal.

$$i_t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{ Log } y_t + \gamma_2 \text{ Log } m_{t-1} + \gamma_3 \pi^e_t + \omega_t, \quad (8)$$

donde los parámetros están dados por:

$$\gamma_0 = \zeta + \lambda (1 - \beta) (\alpha_0 - \alpha_2 \zeta)$$

$$\gamma_1 = \lambda (1 - \beta) \alpha_1$$

$$\gamma_2 = -\lambda (1 - \beta)$$

$$\gamma_3 = [1 - \lambda (1 - \beta) (\alpha_2 + \alpha_3)]$$

III.7 TASAS DE INTERÉS EN UNA ECONOMÍA ABIERTA

En una economía pequeña con un mercado de capitales sin restricciones y tipo de cambio fijo, la tasa de interés nominal interna estaría determinada por la tasa de interés internacional. Por ello, todas sus fluctuaciones dependerán de la tasa de interés real externa, así como de las expectativas de inflación externas.

Es decir, que $i = i^* = ir_t^* + \pi_t^{e*}$, donde * indica la tasa de interés externa o foránea a la economía doméstica. Sin embargo, en un mundo donde existen expectativas devaluatorias la relación indicada no es exactamente así. Para comparar inversiones internas con inversiones externas, no sólo es necesario tomar en cuenta la tasa de interés en el exterior, sino también la tasa esperada de devaluación de la moneda del país donde se hará la inversión. En particular, en un mundo donde no existen costos a las transacciones y los agentes económicos son neutrales frente al riesgo, la relación de paridad o arbitraje entre tasas de interés sería la siguiente:

$$i_t = i_t^* + e_t, \quad (9)$$

donde e = representan las expectativas de devaluación.

La teoría de la paridad entre tasas de interés se utiliza sólo cuando se observan las siguientes condiciones:

- a) Existencia de costos de transacción equivalentes entre las economías relacionadas internacionalmente;
- b) Existencia de un mercado a futuros a través del cual la tasa de interés a futuros equivale a la tasa esperada de devaluación (o revaluación) sin incluir ninguna prima de riesgo. Es decir, si las expectativas acerca del futuro no se poseen con certeza, los riesgos por variación en el tipo de cambio también habrán de formar parte de la diferencia entre tasas de interés;
- c) Los activos financieros que se comparan internacionalmente son idénticos, excepto el valor facial de su denominación monetaria (dólares, pesos, quetzales, etc.);
- d) Existencia de un régimen impositivo muy similar entre los países; y,
- e) Que la apertura del mercado externo de capitales sea lo suficientemente grande.

Desde luego, existe la posibilidad de algunas fricciones entre los elementos señalados, por ejemplo que aparezcan costos en las transacciones, información incompatible en el mercado, y que la tasa de interés doméstica esté respondiendo con

rezagos a los cambios en las tasas externas de interés o por las expectativas de devaluación. Este tipo de rezagos pueden responder a un tipo de ajuste parcial como el siguiente:

$$\Delta i_t = \Phi [(i_t^* + e_t) - i_{t-1}], \quad (10)$$

donde Φ es el parámetro de ajuste, $0 \leq \Phi \leq 1$. Si el mercado financiero se ajusta rápidamente, este parámetro Φ podría tender hacia la unidad. Contrariamente, un valor pequeño de Φ podría implicar lentos ajustes de la tasa de interés. En tal sentido, la solución de la ecuación (10) en términos de la tasa de interés doméstica sería:

$$\Delta i_t = \Phi (i_t^* + e_t) + (1 - \Phi) i_{t-1}. \quad (11)$$

III.8 TASA DE INTERÉS EN ECONOMÍAS PARCIALMENTE ABIERTAS

De acuerdo con los dos modelos señalados anteriormente, la mayoría de países en desarrollo presentan la característica de que, si bien no están totalmente abiertos, tampoco están totalmente cerrados a las influencias externas. En particular, se podría asumir que la ecuación de la tasa de interés nominal puede estar especificada como un promedio ponderado, o una combinación lineal de los dos modelos expuestos. Denotado el ponderador como Ψ y $(1 - \Psi)$ y al combinar las ecuaciones (1) con (9) se puede especificar el modelo de tasas de interés nominal de la siguiente manera:

$$i_t = \Psi (i_t^* + e_t) + (1 - \Psi) (i_r + \pi_t^e), \quad (12)$$

donde, el parámetro Ψ puede ser especificado como un índice que mide el grado de apertura financiera del país. Si $\Psi = 1$, la economía está completamente abierta, y la ecuación (12) tendería hacia la condición de arbitraje expuesta en (9). Sin embargo, si $\Psi = 0$, la cuenta de capital está cerrada, y la ecuación (12) sería igual a la ecuación (1) de una economía parcialmente abierta (o parcialmente cerrada), el parámetro Ψ estaría entre cero y la unidad; cuando se acerca a la unidad implica una mayor apertura de la economía y, en forma similar, una menor apertura para el caso cuando tiende a cero. Cabe señalar que la estimación del grado de apertura provee cierta información sobre el actual nivel de integración del mercado de capitales doméstico con el mercado financiero mundial, siempre y cuando se considere a éste parámetro como una constante en el tiempo.

Si se asume un lento ajuste en la paridad de intereses y se utiliza la ecuación (11) con la (9), el caso general de tasas de interés vendría dado por

$$i_t = \Psi \Phi (i_t^* + e_t) + \Psi (1 - \Phi) i_{t-1} + (1 - \Psi) (i_r + \pi_t^e), \quad (13)$$

En el caso señalado, para que exista la completa paridad se debe requerir que la condición sea $\Psi = \Phi = 1$; cuando $\Psi = 0$, para lo cual valdría la condición de Fisher que se utiliza al caso de una economía cerrada.

Tomando en cuenta la ecuación (13) y al suponer que el término de exceso de oferta monetaria está dado por la ecuación (4), así como también si se considera que la función de demanda de dinero real está dada por la ecuación (5), se obtiene la ecuación siguiente:

$$i_t = \delta_0 + \delta_1 (i_t^* + e_t) + \delta_2 \text{Log } y_t + \delta_3 \text{Log } m_{t-1} + \delta_4 \pi_t^e + \delta_5 i_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (14)$$

donde ε es el término del error. Para el presente caso se supondrá que el grado de apertura Ψ es constante a través del tiempo. Asimismo, se espera que la elasticidad ingreso de la demanda sea unitaria³ lo cual permitiría simplificar aun más la ecuación deseada. En este caso $\delta_2 = -\delta_3$ el ingreso real y la cantidad de dinero rezagada se tendría que interpretar como una variable compuesta; esto sería,

$$[\text{Log } y_t - \text{Log } m_{t-1}].$$

La ecuación (14) es bastante general, ya que no solamente incorpora características de una economía abierta y una cerrada, sino que también permite la posibilidad de ajustes lentos en ambas composiciones de inversión foránea y doméstica.

III.9 MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA DE EQUILIBRIO

La intermediación financiera representa la actividad principal de toda institución bancaria y funciona a través de la captación y colocación de recursos financieros. En este sentido, la captación de recursos implícitamente conlleva un costo financiero que se refleja por medio de la tasa de interés pasiva. Asimismo, los bancos colocan buena parte de estos recursos captados y obtienen utilidades que sirven para cubrir, entre otros conceptos, los costos de captación. En este contexto, el equilibrio entre oferentes y demandantes de fondos da como resultado la optimización del margen de intermediación financiera y por lo tanto dependerá, entre otros componentes, del nivel de profundización del sistema financiero, de las acciones que toman las autoridades monetarias, así como de los gustos y preferencias de los agentes económicos que interactúan en forma dinámica en el mercado.

En este sentido, el margen de intermediación financiera de equilibrio vendría dado de la siguiente manera:

$$\text{MIF} = \text{Ta} - \text{Tp} \quad (15)$$

$$\text{Ta} = [(\text{C}_i + \text{C}_c) / \text{C}_p] * 100 \quad (16)$$

donde:

MIF = Margen de intermediación financiera

Ta = Tasa de interés activa

Tp = Tasa de interés pasiva

³ Esta hipótesis no necesariamente se ajusta al conjunto de las experiencias latinoamericanas (véase por ejemplo, Ahumada, Cavanese, Sanguinetti y Sosa).

-
- C_i = Costo total de intermediación financiera
 C_c = Costo de oportunidad del capital invertido por los bancos
 C_p = Capacidad prestable total.

De acuerdo con Giorgio (1990) en un sistema de encaje fraccionario, el costo total de intermediación financiera (C_i) se compone de un costo operativo y de un costo financiero; en general, cuando los encajes son altos, el banco central los remunera en función de la tasa de interés pasiva promedio ponderado del sistema financiero, lo cual permite obtener un costo financiero neto de los ingresos derivados de la remuneración de los encajes, además de la actividad bancaria tradicional constituida por la intermediación financiera pura. Asimismo, existen otras operatorias no tradicionales, como la prestación de servicios, las cuales generan ingresos y egresos netos que contribuyen a la determinación de la tasa de ganancia del sistema financiero y se expresa así:

$$Ta = [(Coi + E_f - I_f + E_s - I_s + Co_s + C_c) / C_p] * 100 \quad (17)$$

Donde, el costo total de intermediación financiera $C_i = Coi + E_f - I_f$

- Coi = Costo operativo de intermediación financiera
 E_f = Egresos financieros asociados a la obtención de capacidad prestable
 I_f = Ingresos financieros por remuneración de encajes
 E_s = Egresos por operaciones no tradicionales
 I_s = Ingresos por operaciones no tradicionales
 Co_s = Costo de la operatoria no tradicional

Según Giorgio, en la utilización de la ecuación (17) en forma empírica; es difícil de diferenciar el costo operativo de la actividad de intermediación pura y aquellas actividades originadas en forma tradicional, por cuanto sería engorroso cuantificar las horas - hombre que dedica un cajero al cobro de facturas de servicios públicos y cuantas horas al pago de certificados de depósitos a plazo, por lo que es mejor agrupar todos los costos operativos y expresar (17) así:

$$Ta = [(Coi + E_f - I_f + E_s - I_s + C_c) / C_p] * 100 \quad (18)$$

Donde, $Co = Coi + Co_s$, es el costo operativo total de la actividad bancaria.

El costo de oportunidad del capital invertido en la industria bancaria (C_c), representa la mejor rentabilidad alternativa de utilizar el capital propio de las entidades financieras en otra industria o en la compra de activos financieros alternativos, como por ejemplo el rendimiento de los títulos públicos o de los títulos emitidos por el banco central en operaciones de mercado abierto.

Por otro lado, es común que en algunos países el banco central otorgue préstamos a los bancos para que éstos los vuelvan a prestar. En consecuencia, la capacidad prestable total puede derivarse de diferentes fuentes de fondos, siendo éstas:

- a) La capacidad prestable originada en la captación de depósitos;
- b) Los fondos que provienen de préstamos del banco central; y,
- c) Los recursos prestables derivados de la parte líquida del patrimonio de los propios bancos.

En todo caso, la capacidad prestable (C_p) se definiría así:

$$C_p = (1 - ET) D + P + RPL \quad (19)$$

En este sentido, los costos financieros por concepto de captación de depósitos (D) y los préstamos otorgados por el Banco Central (P) están representados por E_f . El costo financiero de captación de los recursos propios de la entidad financiera está comprendido en C_c .

De acuerdo con lo anterior, la tasa de interés activa de equilibrio que debería cobrar el sistema financiero para que la intermediación financiera sea económicamente rentable sería:

$$T^*a = \{[(C_o + E_f - I_f + E_s - I_s + C_c)] / [(1 - ET) * D + P + RPL]\} * 100 \quad (20)$$

IV. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO PARA DETERMINAR EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO

Al considerar los argumentos teóricos descritos en el apartado anterior, se considera que el margen de intermediación financiero vendría dado de la siguiente manera:

$$\text{MIFE}_t = \text{IF}_t - \text{CF}_t \quad (21)$$

Donde:

MIFE_t representa el Margen de Intermediación Financiero neto;

IF_t es el ingreso de operaciones de intermediación; y,

CF_t representa el costo de las operaciones de intermediación financiera.

Cabe agregar que en los apartados anteriores se ha proporcionado de manera general los elementos que forman parte en la determinación de la intermediación financiera. Con el propósito de obtener la ecuación de mejor ajuste es necesario efectuar ciertas combinaciones expresadas en los modelos anteriores, de tal manera que puedan adaptarse a las características propias del mercado financiero guatemalteco. En este sentido, se desea establecer la relación que tienen los principales determinantes del margen de intermediación financiero, respecto a variables que describen las condiciones monetarias internas, así como la influencia de condiciones externas, en el periodo mensual de enero de 1993 a agosto del 2000.

De acuerdo con lo anterior, se desea que la función múltiple a determinar tenga un comportamiento lineal; tanto en sus variables como en sus parámetros. Por ello se propone un modelo Log – Log. Para estimar los parámetros, se utilizará el método de mínimos cuadrados ordinarios y todos los estadísticos serán evaluados con un nivel de significancia muestral del 5%.

En consecuencia, la función determinística de corto plazo basada en las ecuaciones (14), (20) y (21) vendría dada de la siguiente manera:

$$\text{MIF}_t = \delta_0 - \delta_1 (i_t^* + \text{TC}_t) + \delta_2 y_t + \delta_3 \text{Log M1}_t + \delta_4 \pi_t^e - \delta_5 \text{Log Costo Admon}_t + \delta_6 \text{Log Crédito}_t + \varepsilon_t, \quad (22)$$

Donde:

MIF **Margen de intermediación Financiera en el período t.** Se ha calculado como el diferencial de los ingresos por operaciones de intermediación financiera menos los costos por intermediación. Mide los ingresos netos por intermediación.

$(i_t^* + TC_t)$	Componente externo. Es la suma de la tasa de interés externa (Libor a 6 meses) y el tipo de cambio del quetzal respecto al dólar estadounidense.
y_t	Producto Interno Bruto. Dado que no existe una serie mensual del PIB, se utilizó como variable proxy el Índice Mensual de la Actividad Económica (IMAE) base 1993 =100.
Log M1_t	Liquidez monetaria. Corresponde al logaritmo del medio circulante, saldos al final de cada mes.
π_t^e	Expectativas de inflación. Se refiere a las expectativas extrapolativas, medidas por la tasa de inflación del mes del año en estudio respecto al mismo mes del año anterior.
Log costos Admón.	Es el Logaritmo natural de los costo de operación de la industria bancaria.
Log Crédito_t	Crédito al Sector privado. Es el logaritmo del saldo mensual de los créditos concedidos al sector privado.
ε_t	Término estocástico de perturbación.

V. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO PARA EL CASO DE GUATEMALA

Al considerar la función expresada en (22) y tomando en cuenta la información estadística se llegó a los resultados siguientes.

CUADRO 1

Guatemala: Regresión del Margen de Intermediación financiera (MIF) Período: enero 1993 – agosto 2000

Variable	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob	PartR ²
Constant	9.4363	2.2237	4.243	0.0001	0.1748
LIBOR+_TC	0.050189	0.015740	3.189	0.0020	0.1068
LN_GTOS_ADM	-0.42628	0.066026	-6.456	0.0000	0.3290
LN_CREDITO	0.84951	0.18095	4.695	0.0000	0.2059
LN_IMAE	-1.5762	0.73893	-2.133	0.0358	0.0508
LN_M1	0.20030	0.15535	1.289	0.2008	0.0192
LN_IPC	-0.86012	0.35699	-2.409	0.0181	0.0639

R² = 0.952434 F(6,85) = 283.67 [0.0000] \sigma = 0.0863201 DW = 1.88
RSS = 0.6333491166 for 7 variables and 92 observations

TEST SUMMARY

AR 1- 6	F(6, 80) =	0.62259 [0.7117]	AUTOCORRELACION
ARCH 6	F(6, 74) =	0.83323 [0.5481]	HETEROSCEDASTICIDAD
Normality	Chi ² (2)=	3.109 [0.4568]	NORMALIDAD
Xi ²	F(10, 75) =	1.5425 [0.1413]	HETEROSCEDASTICIDAD
Xi*Xj	F(20, 65) =	1.082 [0.3890]	
RESET	F(1, 85) =	1.1895 [0.2785]	ESPECIFICACION DEL MODELO

Como se observa en el cuadro anterior, los resultados fueron parcialmente satisfactorios, toda vez que si bien no se evidenció violación a los supuestos básicos de mínimos cuadrados ordinarios⁴, se pudo observar que el IPC no corresponde con el signo

⁴ En el cuadro de Test summary, la falta de asterisco (*) a la derecha de los valores entre paréntesis indica que no se viola ningún supuesto básico de MCO.

esperado y la variable que mide la liquidez monetaria no fue estadísticamente significativa. Por tal razón se excluyeron ambas variables y en vez de considerar la liquidez monetaria medida por el logaritmo del saldo del Medio Circulante, se optó por incluir únicamente uno de sus componentes principales tal es el caso del saldo de la emisión primaria (billetes y monedas en circulación). En el siguiente cuadro se muestra la ecuación de mejor ajuste.

$$MIF_t = \delta_0 - \delta_1 (i_t^* + TC_t) + \delta_2 IMAE_t + \delta_3 \text{Encaje}_t + \delta_4 \text{Log Costo Admón.}_t + \delta_5 \text{Log Crédito}_t + \varepsilon_t, \quad (23)$$

En este sentido, el resultado de la regresión de corto plazo fue estadística y teóricamente satisfactorios, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO 2

Guatemala: Regresión del Margen de Intermediación financiera Período: enero 1993 – Agosto 2000

EQ(2) Modelling LN_MARGEN by OLS

The present sample is: 1993 (1) to 2000 (8)

Variable	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob	PartR ²
Constant	11.956	2.6630	4.490	0.0000	0.1899
LN CREDITO	0.81684	0.14846	5.502	0.0000	0.2604
LIBOR+TC	0.061499	0.015004	4.099	0.0001	0.1634
LN GTOS ADMON	-0.41776	0.062874	-6.644	0.0000	0.3392
T.ENCAJE	-0.0064273	0.0029459	-2.182	0.0319	0.0524
LN IMAE	-2.8572	0.82672	-3.456	0.0009	0.1220

R² = 0.951508 F(5,86) = 337.5 [0.0000] \sigma = 0.086648 DW = 1.86
RSS = 0.6456768472 for 6 variables and 92 observations

TEST SUMMARY

AR 1- 6	F(6, 80) =	0.7143	[0.6391]	AUTOCORRELACION
ARCH 6	F(6, 74) =	1.1965	[0.3177]	
Normality	Chi ² (2)=	1.6445	[0.1228]	NORMALIDAD
Xi ²	F(10, 75) =	1.1762	[0.3203]	HETEROSCEDASTICIDA
Xi*Xj	F(20, 65) =	0.64042	[0.8666]	
RESET	F(1, 85) =	1.9963	[0.1613]	ESPECIFICACION DEL MODELO

La ecuación anterior demuestra la relación determinística de las variables analizadas. En este sentido se determinó que los coeficientes de los estimadores explican satisfactoriamente en forma individual y general su relación estadística y económica con el margen de intermediación financiera. En anexo 1 se adjuntan las pruebas realizadas para comprobar la bondad de ajuste del modelo.

Por lo tanto, la ecuación de mejor ajuste vendría dada en la ecuación 24:

$$\begin{aligned} \text{MIF}_t = & 11.96 + 0.061 (i_t^* + \text{TC}_t) - 2.86 \text{ IMAE}_t - 0.006 \text{ Encaje}_t \\ & - 0.42 \text{ Log Costo Admón.}_t + 0.82 \text{ Log Crédito}_t + \varepsilon_t, \end{aligned} \quad (24)$$

V.1. DIFERENCIAL ENTRE TASAS DE INTERÉS DEL SISTEMA BANCARIO NACIONAL Y SU RELACIÓN CON EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERO

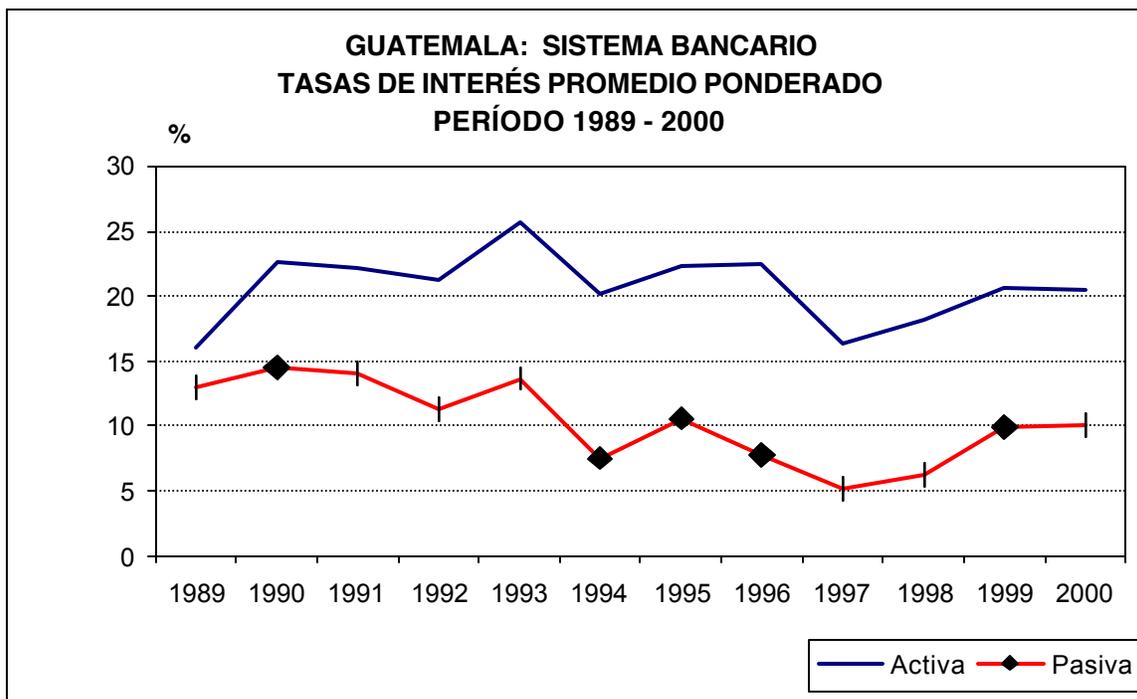
En agosto de 1989, la Junta Monetaria dejó en libertad a los bancos del sistema para que contrataran libremente las tasas de interés activas y pasivas. Como consecuencia de dicha disposición, los bancos unificaron en la tasa de interés activa todos los costos que se vinculan con el otorgamiento y administración de la actividad crediticia, en virtud de lo cual la tasa de interés activa empezó a ajustarse a las condiciones del mercado, alcanzando niveles muy por encima a los años previos a su liberalización. Por su parte, la tasa pasiva de por sí ya incluía los costos financieros y de administración, por lo que en alguna medida la variación de la misma empezó a reflejar el inicio de la competitividad por la captación de recursos en el sistema financiero. Sin embargo, dicha tasa creció menos que proporcionalmente a la tasa activa, situación que ha dado lugar a que el diferencial entre ambas tasas haya aumentado.

Al respecto, de enero de 1990 a septiembre de 1991 la tasa de interés activa promedio ponderado tendió hacia el alza, al pasar de 16.0% a 24.4%. Sin embargo, a partir de octubre del último año citado tal comportamiento se revirtió situándose a finales de diciembre en 21.2%. En 1992, dicha tasa continuó hacia la baja situándose a fin de año en 19.5%. Sin embargo, en 1993 la tendencia se revirtió en forma significativa, situándose en diciembre en 25.7%. El máximo nivel que se ha registrado hasta la fecha se observó en enero de 1994, cuando fue de 26.0%. Sin embargo, entre agosto de 1994 y diciembre de 1996 dicha tasa se mantuvo en alrededor del 21%. En lo que corresponde a 1998 y 1999, esta tasa mostró una leve disminución al bajar de 22.4% a 19.15%.

Por su parte, la tasa de interés pasiva observó un comportamiento similar a la tasa de interés activa, en virtud que durante 1990 a 1991, dicha tasa tendió hacia el alza, alcanzando el nivel máximo en octubre del último año citado al situarse en 16.0%. De octubre de 1991 a diciembre de 1992 dicha tasa revirtió su tendencia al situarse a esta fecha en 11.3%. Sin embargo, durante 1993 continuó hacia el alza hasta situarse en diciembre en

13.8%. A partir de agosto de 1994 a marzo de 1999, la tasa pasiva ha presentado una tendencia decreciente al situarse en promedio en alrededor del 7.07%.

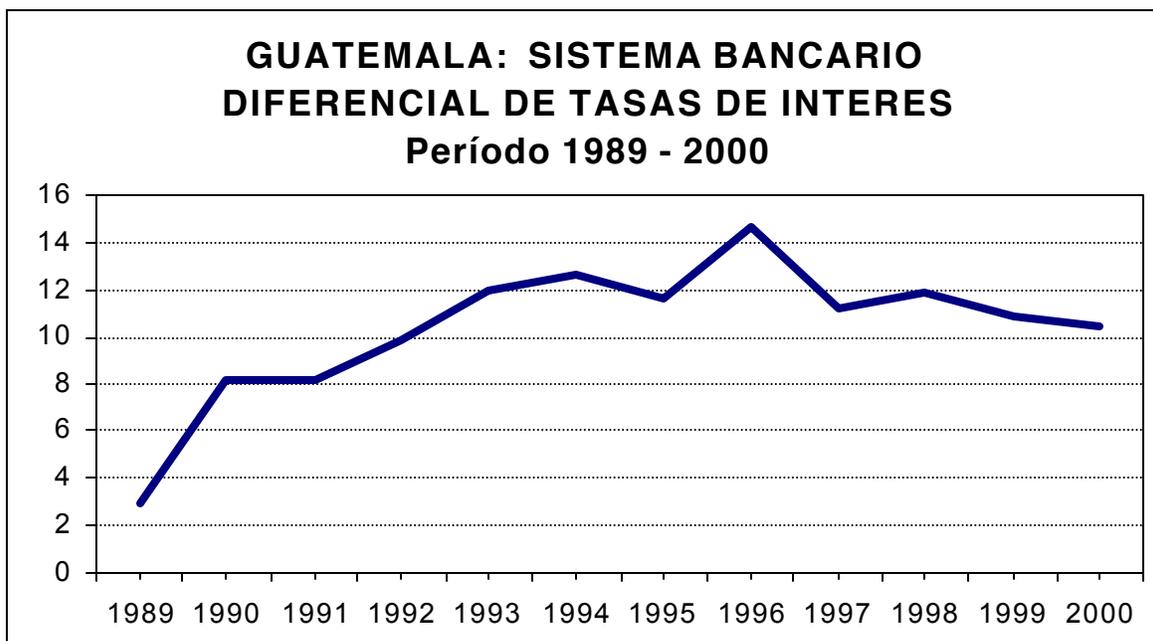
GRAFICA 2



Fuente: Sección Bancaria, Departamento de Estudios Económicos, Banco de Guatemala.

Como consecuencia del comportamiento que en promedio registraron dichas tasas durante el referido período, la brecha o diferencial entre las tasas activas y pasivas promedio osciló en el período entre 3 y 14.6 puntos porcentuales, que representa el diferencial a favor de los bancos, en su labor de captar fondos y colocarlos en préstamos. El comportamiento del referido margen puede observarse en la gráfica siguiente.

GRAFICA 3



Fuente: Sección Bancaria, Departamento de Estudios Económicos, Banco de Guatemala.

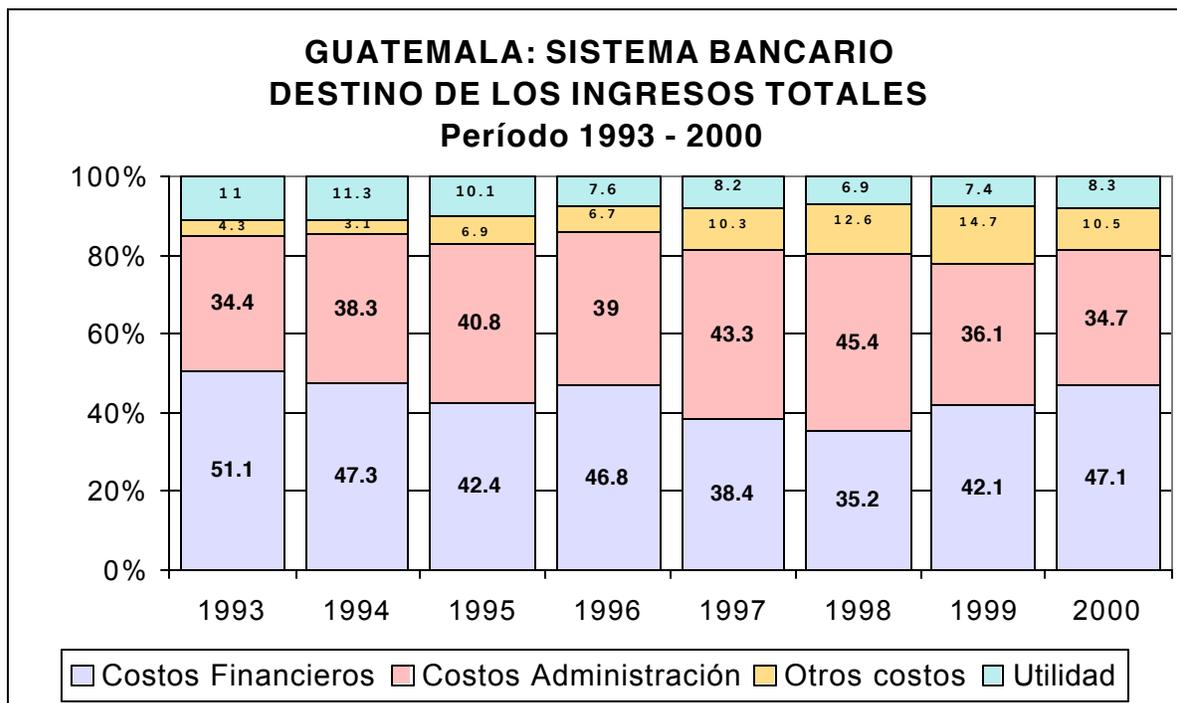
V.2. MAGNITUD DE LOS PRINCIPALES RUBROS QUE INTEGRAN EL DIFERENCIAL DE TASAS DE INTERÉS

V.2.1. Costos financieros

Los costos financieros incluyen la retribución que se paga a los depósitos, obligaciones financieras, otros pasivos financieros, los cuales sirven para constituir los activos financieros representados principalmente por las inversiones en valores y la cartera de créditos.

En ese sentido, durante el período de 1993 - 2000, los costos financieros pasaron de representar el 51.1% a 35.2% y, en promedio, absorbieron el 43.2% del total de ingresos. Lo anterior, refleja en gran medida el comportamiento descendente de la tasa de interés pasiva que los bancos del sistema han pagado a sus depositantes, tal como se observa en la siguiente gráfica.

GRAFICO 4



Fuente: Superintendencia de Bancos de Guatemala.

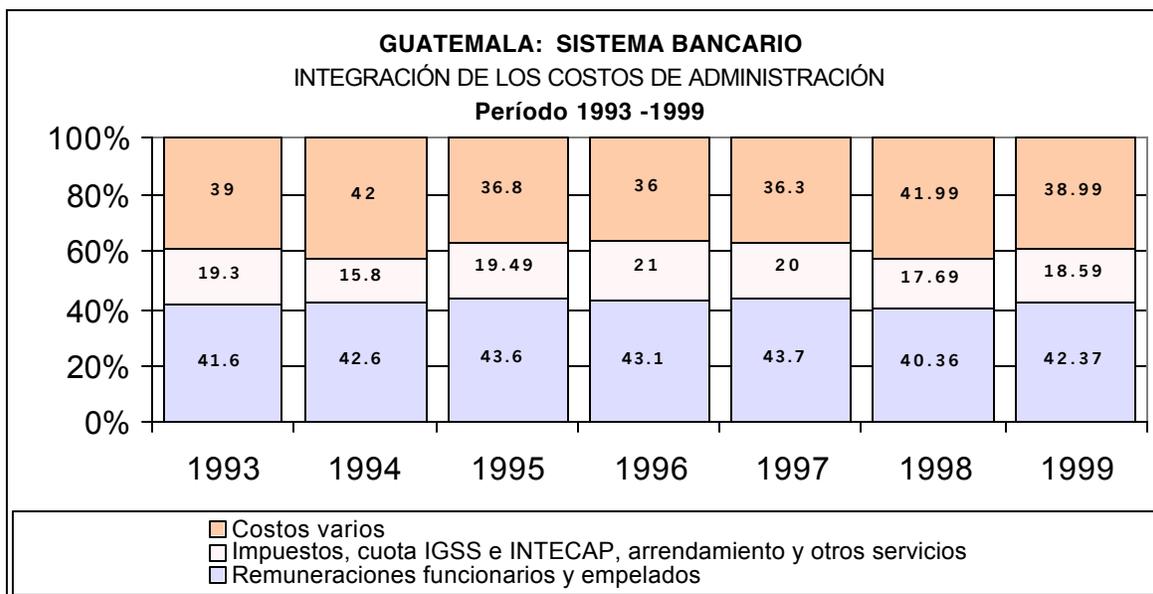
V.2.2. Costos administrativos

Los costos administrativos representaban en promedio el 39% de los ingresos totales por intermediación financiera. El principal componente de los costos administrativos, constituido por el rubro de remuneraciones a funcionarios y empleados, en el período en referencia se mantiene alrededor del 42.4% del total de estos costos.

Los costos por concepto de arrendamientos, impuestos, cuotas de IGSS e INTECAP y otros servicios relacionados como la seguridad y el mercadeo que durante el mismo período se ubican, en promedio, alrededor 18.8%, lo cual podría estar asociado con el aumento del número de agencias bancarias que de diciembre de 1994 a agosto de 2000 de 560 pasaron a 1,132.

En el Gráfico 5, se puede apreciar la integración de los costos administrativos.

GRAFICO 5



Fuente: Superintendencia de Bancos de Guatemala.

Cabe señalar que la relación que mide la proporción de los Gastos de administración respecto a la suma de los Activos + Pasivos del sistema bancario, al 31 de diciembre de 1999, era de 2.95%, cifra muy superior a otros sistemas bancarios de la Región Centroamericana (El Salvador = 1.80%), lo cual significa que el proceso de intermediación financiera en Guatemala representa altos costos administrativos.

V.3. LA POLÍTICA DEL BANCO CENTRAL EN LA TRANSICIÓN DE INSTRUMENTOS DIRECTOS A INSTRUMENTOS INDIRECTOS

Los objetivos de la política monetaria y del proceso de modernización del sistema financiero del país, han sido de trascendental importancia para el mercado financiero guatemalteco. En efecto, el banco central ha venido, desde la década pasada, realizando esfuerzo para que la orientación de su política monetaria conlleve una transición de instrumentos directos a instrumentos indirectos. En este sentido, la utilización de operaciones de mercado abierto ha sido un mecanismo de influencia directa sobre la tasa de interés. Esta medida de política monetaria ha perseguido reducir las presiones sobre el tipo de cambio y los precios internos así como evitar el deterioro del ahorro interno y abatir las expectativas negativas de los agentes económicos sobre estas variables.

Por otra parte, en Guatemala el encaje bancario ha sido utilizado como reserva obligatoria para garantizar un mínimo de liquidez bancaria para facilitar los mecanismos de compensación de cheques y como instrumento de control monetario. Esta última función

ha afectado en mayor grado la eficiencia en la intermediación financiera, ya que tiene la desventaja de causar distorsiones en el mercado al aumentar la diferencia entre las tasas activas y pasivas del sistema bancario e influyendo negativamente en el comportamiento de algunas variables macroeconómicas. Efectivamente, la referida distorsión se hace más evidente cuando el nivel de la tasa de encaje aumenta. Sin embargo, la experiencia en los últimos años ha consistido en revisar constantemente el nivel del encaje bancario. Para el efecto, las autoridades monetarias del país han creado la modalidad de utilizar dos tipos de encaje bancario: remunerado y no remunerado. Cabe señalar, que éstos niveles han venido disminuyendo de acuerdo con los objetivos y metas previstos en la programación financiera, al 31 de agosto del 2000 las tasas de encaje eran de 14% para el encaje no remunerado y de 0.61% para el remunerado.

En los resultados obtenidos, se pudo comprobar que el encaje bancario, como variable independiente del margen de intermediación financiera si bien ha sido significativamente determinante en la intermediación financiera y por ende en el nivel del diferencial de tasas de interés, cabe señalar que su coeficiente es muy ínfimo si es comparado con los otros determinantes (-0.006). Este coeficiente, indica que por cada incremento del 1% a la tasa de encaje bancario que la autoridad monetaria realice, el margen de intermediación financiera, medido como el diferencial entre los ingresos por captación respecto a los costos por captación, tenderá a reducirse; lo cual significa que la banca estaría incrementando sus costos financieros, que representaría desventajas al proceso de intermediación. Sin embargo, como ya se indicó, las autoridades monetarias están cada vez más anuentes a utilizar otros mecanismos de política monetaria y rescatar el enfoque original del encaje bancario.

V.4. LOS FACTORES EXTERNOS EN LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

La competitividad externa de la tasa de interés doméstica generalmente se mide mediante la tasa de interés de paridad. En equilibrio, la tasa de paridad representa la tasa de interés que iguala los rendimientos de un activo en moneda nacional con los de un sustituto en moneda extranjera, descontando los efectos de las variaciones en la tasa de cambio, y suponiendo que los costos de transacción y el riesgo país son cero, en cuyo caso, para un agente económico sería indiferente realizar operaciones en moneda nacional o en moneda extranjera.

En los años analizados se ha podido observar que la tasa de interés, promedio ponderado, activa total ha sido superior a la tasa de paridad, lo cual indica que el crédito en el exterior representa menos costos que el crédito interno.

Como ya se indicó, la estrategia de política monetaria de Guatemala se orienta a controlar directamente la emisión monetaria e indirectamente sobre los agregados financieros. Por ello no es razonable esperar que controle directamente un precio, como por ejemplo el tipo de cambio. Sin embargo, la evolución de esta última variable está vinculada al desempeño de la política por una doble causalidad: por una parte, las

condiciones monetarias afectan la determinación del tipo de cambio y, por otra, los movimientos del tipo de cambio afectan los resultados de la política monetaria. En este sentido, es conveniente tener presente que, a raíz del fenómeno de la globalización de los mercados de capitales, el comportamiento del tipo de cambio ha estado siendo determinado de forma fundamental por los flujos de capital, explicando su mayor volatilidad y dando lugar, en consecuencia, al fenómeno que la teoría económica ha denominado desvinculación entre el tipo de cambio y el comercio internacional. Este fenómeno no implica que, antes de la globalización financiera, los tipos de cambio estaban estrechamente vinculados con los desequilibrios de la cuenta corriente de la balanza de pagos; en contraste hoy, sobre todo en el corto plazo, están vinculados a los flujos de capital asociados principalmente a los diferenciales existentes entre las tasas de interés internas y externas, lo cual pone de manifiesto la estrecha vinculación entre la política monetaria y el tipo de cambio.

V.5. LA PRODUCCIÓN REAL Y LAS TASAS DE INTERÉS

La teoría económica define que cuando la producción real de la economía se incrementa, se está vendiendo un mayor número de bienes y servicios. Dado el nivel precios, un aumento del valor real de las transacciones incrementa la demanda de dinero. En este sentido, la relación teórica de la producción y las tasas de interés, radica en que un incremento en el producto real aumentan los tipos de interés, mientras que una caída en el producto real reduce los tipos de interés, dado el nivel de precios y la oferta monetaria.

Sin embargo, existe abundante evidencias internacionales que sugiere que las tasas de interés volátiles tiene efectos negativos en el desempeño económico, incluyendo decisiones de inversión y, por ende, el crecimiento real de la economía. Efectivamente, las tasas de interés en Guatemala han sido significativamente más volátiles que en Argentina y Chile, particularmente durante el período más reciente (1997 – 2000).

VI. CONCLUSIONES

1. Desde 1989, se adoptó en Guatemala el proceso de modernización del sistema financiero nacional, en el cual se tomaron medidas tendientes a promover una mayor eficacia y competitividad del sistema financiero, dar nuevos servicios financieros congruentes con el nuevo orden económico mundial, mejorar la infraestructura para canalizar en forma eficiente el ahorro y la inversión, entre otras. Dentro de dicho proceso, la liberalización de las tasas de interés ha constituido uno de los aspectos más trascendentales en los últimos años. Es por ello que el estudio de mérito consistió en determinar las principales variables que han incidido o han estado correlacionadas con el nivel del diferencial de tasas de interés de las operaciones activas y pasivas del sistema bancario guatemalteco, en el período mensual de enero de 1993 al 31 de agosto 2000.

-
2. El trabajo tuvo como referencia el modelo para economías parcialmente abiertas a las influencias del exterior, propuesto por los economistas Fisher, Edwards, Khan y más recientemente Luis Giorgio. Los resultados obtenidos para Guatemala tuvieron relativa convalidación con la propuesta del marco teórico, por lo cual fue necesario replantear el modelo y ajustarlo a las características propias de la economía guatemalteca, principalmente por las medidas de política económica adoptadas en el período de estudio, así como al comportamiento microeconómico de la industria bancaria.
 3. El banco central ha venido, desde la década pasada, realizando esfuerzo para que la orientación de su política monetaria conlleve una transición de instrumentos directos a instrumentos indirectos. La utilización de operaciones de mercado abierto en Guatemala ha sido un mecanismo de influencia directa sobre la tasa de interés. Esta medida de política monetaria ha perseguido reducir las presiones sobre el tipo de cambio y los precios internos así como evitar el deterioro del ahorro interno y abatir las expectativas negativas de los agentes económicos sobre estas variables.
 4. El encaje bancario en Guatemala ha sido utilizado como reserva obligatoria para garantizar un mínimo de liquidez bancaria, para facilitar los mecanismos de compensación de cheques y como instrumento de control monetario. Esta última función ha afectado, principalmente en los primeros años de los noventa, en mayor grado la eficiencia en la intermediación financiera; ya que ha tenido la desventaja de causar distorsiones en el mercado, al aumentar la diferencia entre las tasas activas y pasivas del sistema bancario e influyendo negativamente en el comportamiento de algunas variables macroeconómicas. Sin embargo, la experiencia reciente en los últimos años ha consistido en reducir las tasas del encaje bancario, lo cual ha permitido que este costo tenga poca significancia en la estructura del margen de intermediación financiero.
 5. En condiciones de competitividad y eficiencia, el diferencial de tasas de interés debe ser lo suficientemente amplio para cubrir costos, riesgos y beneficios normales. De acuerdo con los resultados obtenidos, la amplitud del margen de intermediación financiera se explica, entre otras por: a) falta de competitividad de la industria bancaria guatemalteca, lo cual obedece a que la normativa bancaria no permite operaciones en moneda extranjera así como el ingreso de nuevas firmas bancarias, especialmente instituciones financieras de reconocida trayectoria bancaria en el exterior; b) falta de atención a operaciones propias de banca comercial, lo cual significa destinar recursos a actividades productivas que promuevan el crédito bancario al sector privado y de esta manera evitar utilidades derivadas por el cambio de divisas; y, c) elevados costos de operación en la intermediación financiera; tal es el caso del mal manejo de la cartera de préstamos (cartera vencida); costos por cobertura de nuevos servicios y expansión (apertura de nuevas sucursales, promoción de nuevos productos y servicios financieros, exceso de personal administrativo, dietas a funcionarios, etc.) los cuales son trasladados al usuario del crédito y a la vez constituyen beneficios que no son recompensados a los ahorrantes.

-
6. En los años analizados se ha podido observar que la tasa de interés, promedio ponderado, activa total ha sido superior a la tasa de paridad, lo cual indica que el crédito en el exterior representa menos costos que el crédito interno.
 7. Existe abundante evidencias internacionales que sugiere que las tasas de interés volátiles tiene efectos negativos en el desempeño económico, incluyendo decisiones de inversión y, por ende, el crecimiento real de la economía. Efectivamente, las tasas de interés en Guatemala han sido significativamente más volátiles que en Argentina y Chile, particularmente durante el período más reciente (1997 – 2000).

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balacco, Hugo Roberto

Una aproximación econométrica a los determinantes de la tasa de interés nominal en la Argentina. Anales de la Asociación Argentina de Economía Política XXVII reunión anual, Tomo I, Argentina, 1992. Universidad de San Andrés.

Baliño, Tomas

Determinantes del diferencial entre tasas de interés activas y pasivas de los intermediarios financieros. Monetaria, Vol. III, No. 2, Banco Central República de Argentina, Argentina 1980.

Banco central del Ecuador

Las tasas de interés como instrumento de política financiera en un país en desarrollo. XVII reunión de gobernadores de bancos centrales del continente americano. Perú, 1980.

Banco de Guatemala

Avances en la modernización del sistema financiero. Boletín informativo No. 92, Guatemala, 1993.

Incidencia de la Liberalización de la tasa de interés sobre la actividad productiva. Boletín informativo No. 110, Guatemala, 1994.

Necesidades de modernizar el sistema financiero. Boletín informativo No. 116, Guatemala, 1995.

Diagnóstico sobre la situación de la Bolsa de Guatemala. Boletín informativo No. 117, Guatemala, 1995.

Evaluación de la actividad económica y de los resultados de la política monetaria, cambiaria y crediticia durante 1994 y 1995. Dictamen CT-6/94 y CT 7-/95 Guatemala, 1994.

Blejer, Mario. I; Díaz, José Gil

Domestic and external factors in the determination of the real interest rate: the case of Uruguay. Economic Development and Cultural Change. The University of Chicago Press, 1986.

Cairolí, Graciela I.; Torrendell, Enrique J; Almansi, Aquiles A.

La tasa de interés: causas y efectos. Ediciones el Cronista comercial, Argentina 1984.

Calderón Cifuentes, Gustavo A.

Tasas de interés en Guatemala. Instituto Torcuato Di Tella. Programa de posgrado en políticas públicas. Tesis de graduación de maestría. Argentina, noviembre 1996.

----- y García O., Aníbal

Del encaje bancario a otros instrumentos de control monetario: Experiencia reciente en Guatemala. Banco de Guatemala. Revista Banca Central No. 28. Enero /marzo 1996. Guatemala.

CEMLA

Liberalización e innovación financiera en los países desarrollados y América Latina. Selección de textos. México 1995.

Dadone, Aldo

Tasas de interés activas y pasivas y la cuenta regulación monetaria. Instituto de estudios económicos sobre la realidad Argentina y latinoamericana. Fundación mediterránea. Serie de investigación No. 4 Argentina, 1977.

Dagnino Pastore, José María

Las tasas de interés bajo distintos contextos cambiarios y financieros. Revista Desarrollo Económico. Vol. 27, No.105 Argentina 1987.

De Gregorio, José y Guidotti, Pablo E.

Notas sobre intermediación financiera y crecimiento económico. Cuadernos de Economía, Año 29, No. 87, pp. 329-348, Agosto 1992. Santiago de Chile

Domingo, S. And Oxenstierna, Gabriel

Some notes on bank intermediation and financial management.
Regional Bank Management and Stockholm University. Documento extraído
de internet Mail address: go@ne.su.se

Edwards, Sebastian, Khan, Mohín S.

Interest rate determination in developing countries: A conceptual framework. IMF, Staff papers. 1985.

Emery, Roberto F.

El uso de políticas de tasas de interés como estímulo para el crecimiento económico. Banco Central República de Argentina, Argentina, 1971.

Ghigliazza, Sergio

El margen financiero. Boletín del CEMLA, México, mayo - junio 1994.

Giorgio, Luis Alberto y Sorensen

El margen de intermediación bancario de equilibrio. Banco Central de la República de Argentina. Argentina, 1988. Mimeógrafo.

Mundell, Robert A.,

Inflation and real interest. Journal of politics economy. Vol. 71, Chicago, 1963

Lanyl, Anthony; Saraloglu, Rusdu

Importancia de las tasas de interés en economías en desarrollo. Revista Finanzas y desarrollo, FMI, 1983.

Pereira, Sergio; Sundararajan V.

Problemas que plantea la liberalización de los tipo de Interés. Revista finanzas y desarrollo. FMI, 1990.

Salama, Elías

Tasas de interés de los intermediarios financieros e instrumentos de política monetaria. Centro de estudios monetarios y bancarios. Banco central de la República Argentina. Serie de estudios técnicos No. 19 Argentina, 1986.

Tapia M. Joaquín

Diferenciales de tasas de interés y PPA en regímenes cambiarios flexibles: México 1978-1987. Trimestre económico No. 227, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.

Tamames, Ramón y Gallego, Santiago

Diccionario de Economía y Finanzas. Alianza Editorial. Moriega Editores y Ciencias de la Dirección. Madrid 1994.

Tobin, James

Money, Interest and banking in Economic Development. The John Hopkins University Press, 1988

Vargas H., Hernando

Apertura, Encajes e Intermediación financiera. Banco de la República de Colombia. Il reunión de la red de investigadores de bancos centrales de América. Santa Fe de Bogotá. Octubre de 1997.

Notas sobre los determinantes del margen de intermediación. Mimeógrafo. Colombia. Marzo de 1997.

Zahler, Roberto

Política monetaria con apertura de la cuenta de capitales. Revista de la CEPAL No. 48, Chile, 1992.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

PRUEBAS ECONOMÉTRICAS Y ESTADÍSTICAS DE SIGNIFICANCIA DEL MODELO

Descriptive statistics

Means

LN_MARGEN	Constant	LIBOR+_TC	LN_IMAE	LN_CREDITO	ln_gastos_a
11.863	1.0000	11.569	4.6461	9.4990	-11.707
T.ENCAJE					
27.861					

Standard Deviations

LN_MARGEN	Constant	LIBOR+_TC	LN_IMAE	LN_CREDITO	ln_gastos_a
0.38252	0.00000	1.3298	0.088429	0.43054	0.38253
T.ENCAJE					
7.8978					

Correlation matrix

	LN_MARGEN	Constant	LIBOR+_TC	LN_IMAE	LN_CREDITO
ln_gastos_a					
LN_MARGEN	1.0000				
Constant	0.00000	0.00000			
LIBOR+_TC	0.88448	0.00000	1.0000		
LN_IMAE	0.93450	0.00000	0.87603	1.0000	
LN_CREDITO	0.95378	0.00000	0.87286	0.98789	1.0000
ln_gastos_a	-0.94485	0.00000	-0.83867	-0.90907	-0.92068
1.0000					
T.ENCAJE	-0.81400	0.00000	-0.72668	-0.90174	-0.87145
0.76678					
	T.ENCAJE				
T.ENCAJE	1.0000				

Variance-Covariance matrix of LN_MARGEN

	Constant	LIBOR+_TC	LN_IMAE	LN_CREDITO	ln_gastos_a
T.ENCAJE					
Constant	7.0916				
LIBOR+_TC	0.015706	0.00022511			
LN_IMAE	-2.1500	-0.0036746	0.68346		
LN_CREDITO	0.30487	6.0376e-005	-0.10345	0.022039	
ln_gastos_a	0.0024736	0.00012754	0.0033782	0.0027108	0.0039531
T.ENCAJE	-0.0054307	-1.1425e-005	0.0014108	-9.0806e-005	3.1680e-005
	8.6781e-006				

TESTS DE AUTOCORRELACION

Residual correlogram

Portmanteau statistic for 10 lags and 92 observations: 10.14

Autocorrelation coefficients

0.062535	-0.098581	-0.20248	-0.030380	0.030408	0.077589
-0.13571	-0.12849	0.0030225	0.081783		

Autoregression for Residual: lags from 1 to 10

The present sample is: 1993 (11) to 2000 (8)

	Constant	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4	Lag 5
Coeff.	0.005638	0.03898	-0.1015	-0.07393	-0.07268	0.001966
Std.Err	0.007784	0.119	0.1168	0.0983	0.09607	0.09598
		Lag 6	Lag 7	Lag 8	Lag 9	Lag 10
Coeff.		-0.05195	-0.1262	-0.05892	-0.02313	0.01585
Std.Err		0.09558	0.09601	0.09521	0.09327	0.09331

RSS = 0.3477205731 \sigma = 0.0699819 R² = 0.0661562

F(10,71) = 0.502985 [0.8824]

Testing for Error Autocorrelation from lags 1 to 6

Chi²(6) = 4.678 [0.5857] and F-form(6,80) = 0.7143 [0.6391]

Error Autocorrelation Coefficients:

	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4	Lag 5	Lag 6
Coeff.	0.04315	-0.08984	-0.187	-0.01695	-0.008387	0.03054

Testing for ARCH from lags 1 to 6

Chi²(6) = 7.6056 [0.2684] and F-form(6,74) = 1.1965 [0.3177]

```

ARCH Coefficients:
      Constant      Lag 1      Lag 2      Lag 3      Lag 4      Lag 5
Coeff.    0.005275    0.2028   -0.06211   0.2397   -0.1162   -0.003883
Std.Err   0.002802    0.1162    0.1185    0.1178    0.1177    0.1182
      Lag 6
Coeff.    -0.01029
Std.Err   0.116
RSS = 0.0333663  \sigma = 0.0212343

```

Testing for Heteroscedastic errors (squares)

Chi²(10) = 12.472 [0.2547] and F-form(10,75) = 1.1762 [0.3203]

V01=LIBOR+_TC V02=LN_IMAE V03=LN_CREDITO V04=ln_gastos_a
V05=T.ENCAJE

Heteroscedasticity Coefficients:

	Constant	V01	V02	V03	V04	V05
Coeff.	-2.124	-0.01296	1.34	0.1916	0.332	-0.007277
t-value	-0.03718	-0.201	0.0494	0.1194	0.7545	-1.101

	V01 ²	V02 ²	V03 ²	V04 ²	V05 ²
Coeff.	0.000241	-0.1303	-0.01026	0.0139	0.0001514
t-value	0.08757	-0.04466	-0.1212	0.7572	1.346

RSS = 0.0319117 \sigma = 0.0206274

Testing for Heteroscedastic errors (squares and cross-products)

Chi²(20) = 15.145 [0.7681] and F-form(20,65) = 0.64042 [0.8666]

V01=LIBOR+_TC V02=LN_IMAE V03=LN_CREDITO V04=ln_gastos_a
V05=T.ENCAJE

Heteroscedasticity Coefficients:

	Constant	V01	V02	V03	V04	V05
Coeff.	48.32	0.4156	-18.42	2.774	3.408	-0.08113
t-value	0.2307	0.1703	-0.1432	0.1376	0.411	-0.2066

	V01 ²	V02 ²	V03 ²	V04 ²	V05 ²	V02*V01
Coeff.	0.002483	-0.1424	-0.3257	-0.02701	-0.0001584	-0.1193
t-value	0.2995	-0.007084	-0.5444	-0.3038	-0.421	-0.1666

	V03*V01	V03*V02	V04*V01	V04*V02	V04*V03	V05*V01
Coeff.	-0.001569	0.9588	-0.008751	-0.8898	0.03251	-0.0005159
t-value	-0.01509	0.1511	-0.2601	-0.3543	0.07579	-0.1904

	V05*V02	V05*V03	V05*V04
Coeff.	0.05502	-0.02221	-0.004469
t-value	0.4049	-0.7781	-0.4919

RSS = 0.0308394 \sigma = 0.0217819

ANEXO 2

**GUATEMALA
SISTEMA BANCARIO
TASAS DE INTERES PROMEDIO PONDERADO
A FIN DE CADA AÑO
En porcentajes**

AÑO	TASA ACTIVA TOTAL	TASA PASIVA TOTAL	MARGEN
1993	25.7	13.7	12.0
1994	20.2	7.6	12.6
1995	22.2	10.6	11.6
1996	22.4	7.7	14.7
1997	16.4	5.2	11.2
1998	18.1	6.2	11.9
1999	20.6	9.8	10.9
2000	20.5	10.1	10.4
PROMEDIO	20.8	8.9	11.9

Fuente: Sección Bancaria, Departamento de Estudios Económicos, Banguat.

ANEXO 3

GUATEMALA
SISTEMA BANCARIO
DISTRIBUCION DE LOS INGRESOS TOTALES
SALDOS AL FIN DE AÑO

- Cifras en millones de quetzales y en porcentajes -

AÑO	INGRESOS TOTALES	GASTOS FINANCIEROS	GASTOS ADMINISTRACION	OTROS GASTOS	UTILIDAD BRUTA	ISR	UTILIDAD NETA
1993	2,405.7	1,229.0	827.8	71.8	295.2	31.1	264.1
%	100.0	51.1	34.4	3.0	12.3	1.3	11.0
1994	2,615.0	1,236.3	1,001.0	43.8	334.1	37.9	296.2
%	100.0	47.3	38.3	1.7	12.8	1.4	11.3
1995	3,121.0	1,323.7	1,273.2	139.3	391.5	74.9	316.6
%	100.0	42.4	40.8	4.5	12.5	2.4	10.1
1996	3,895.5	1,822.7	1,517.4	171.6	386.3	90.5	295.8
%	100.0	46.8	39.0	4.4	9.9	2.3	7.6
1997	3,810.7	1,464.1	1,650.8	312.7	392.0	80.7	311.3
%	100.0	38.4	43.3	8.2	10.3	2.1	8.2
1998	4,384.2	1,541.3	1,991.2	480.6	371.2	69.8	301.4
%	100.0	35.2	45.4	11.0	8.5	1.6	6.9
1999	6,045.2	2,545.4	2,181.5	779.0	557.5	107.4	450.1
%	100.0	42.1	36.1	12.9	9.2	1.8	7.4
2000	4,480.0	2,110.0	1,552.6	456.0	382.5	12.7	369.8
%	100.0	47.1	34.7	10.2	8.5	0.3	8.3
PROMEDIO	3,844.7	1,659.1	1,499.4	306.9	388.8	63.1	325.7
%	100.0	43.2	39.0	8.0	10.1	1.6	8.5

Fuente: Estado de Resultados, Boletín anual de Estadísticas del Sistema Financiero, Superintendencia de Bancos.

ANEXO 4
GUATEMALA
SISTEMA BANCARIO
INTEGRACION DE LA TASA ACTIVA
AL FINAL DEL AÑO

- En porcentajes -

AÑO	TASA ACTIVA	GASTOS FINANCIEROS	GASTOS ADMINISTRACION	OTROS GASTOS	UTILIDAD BRUTA	ISR	UTILIDAD NETA
1993	24.7	12.6	8.5	0.7	3.0	0.3	2.7
1994	22.7	10.7	8.7	0.4	2.9	0.3	2.6
1995	21.1	8.9	8.6	0.9	2.6	0.5	2.1
1996	22.7	10.6	8.8	1.0	2.3	0.5	1.7
1997	18.7	7.2	8.1	1.5	1.9	0.4	1.5
1998	18.1	6.4	8.2	2.0	1.5	0.3	1.2
1999	20.6	8.7	7.4	2.7	1.9	0.4	1.5
2000	20.5	9.7	7.1	2.1	1.8	0.1	1.7
PROMEDIO	21.1	9.4	8.2	1.4	2.2	0.3	1.9

Fuente: Estado de Resultados, Boletín anual de Estadísticas del Sistema Financiero, Superintendencia de Bancos.

ANEXO 5

GUATEMALA
SISTEMA BANCARIO
ESTADO DE RESULTADOS
SALDOS AL FIN DE AÑO

- Cifras en millones de quetzales y en porcentajes -

AÑO	INGRESOS TOTALES	GASTOS FINANCIEROS	GASTOS ADMINISTRACION	OTROS GASTOS	ISR	UTILIDAD NETA
1993	2,405.7	1,229.0	827.8	71.8	31.1	264.1
%	100.0	51.1	34.4	3.0	1.3	11.0
1994	2,615.0	1,236.3	1,001.0	43.8	37.9	296.2
%	100.0	47.3	38.3	1.7	1.4	11.3
1995	3,121.0	1,323.7	1,273.2	139.3	74.9	316.6
%	100.0	42.4	40.8	4.5	2.4	10.1
1996	3,895.5	1,822.7	1,517.4	171.6	90.5	295.8
%	100.0	46.8	39.0	4.4	2.3	7.6
1997	3,810.7	1,464.1	1,650.8	312.7	80.7	311.3
%	100.0	38.4	43.3	8.2	2.1	8.2
1998	4,384.2	1,541.3	1,991.2	480.6	69.8	301.4
%	100.0	35.2	45.4	11.0	1.6	6.9
1999	6,045.2	2,545.4	2,181.5	779.0	107.4	450.1
%	100.0	42.1	36.1	12.9	1.8	7.4
2000	4,480.0	2,110.0	1,552.6	456.0	12.7	369.8
%	100.0	47.1	34.7	10.2	0.3	8.3
PROMEDIO	3,844.7	1,659.1	1,499.4	306.9	63.1	325.7
%	100.0	43.2	39.0	8.0	1.6	8.5

Fuente: Estado de Resultados, Boletín anual de Estadísticas del Sistema Financiero, Superintendencia de Bancos.



El **CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS** fue fundado en 1952 por siete bancos centrales de América Latina, a saber: Banco de la República (Colombia), Banco Nacional de Cuba, Banco Central de Chile, Banco Central del Ecuador, Banco de Guatemala, Banco Central de Honduras y Banco de México, S. A. Actualmente, son miembros de la institución los bancos centrales y entidades de supervisión bancaria de América Latina y el Caribe, bancos centrales extrarregionales, así como otras entidades financieras de la región. La lista completa se detalla en la contraportada. En los campos monetario, financiero y bancario el CEMLA realiza investigaciones, organiza reuniones y seminarios internacionales sobre problemas operativos y técnicos, recoge experiencias que sistematiza por medio del diseño y administración de programas de capacitación y de asistencia técnica que contribuyen a la formación y actualización de los funcionarios de sus miembros asociados y colaboradores.

Uno de sus objetivos es informar sobre la evolución del pensamiento económico dentro y fuera del área latinoamericana, y difundir los hechos de importancia regional e internacional en materia de políticas monetaria, bancaria, cambiaria y fiscal. Sus libros, revistas y boletines contienen un vasto material de estudio y constituyen una permanente fuente de información para los estudiosos de estos temas.

MIEMBROS DEL CEMLA

ASOCIADOS

Banco Central de la República Argentina	Banco de Guatemala
Centrale Bank van Aruba	Bank of Guyana
Central Bank of the Bahamas	Banque de la République d'Haïti
Central Bank of Barbados	Banco Central de Honduras
Central Bank of Belize	Bank of Jamaica
Banco Central de Bolivia	Banco de México
Banco Central do Brasil	Bank van de Nederlandse Antillen
Eastern Caribbean Central Bank	Banco Central de Nicaragua
Cayman Islands Monetary Authority	Banco Central del Paraguay
Banco Central de Chile	Banco Central de Reserva del Perú
Banco de la República (Colombia)	Banco Central de la República Dominicana
Banco Central de Costa Rica	Centrale Bank van Suriname
Banco Central de Cuba	Central Bank of Trinidad and Tobago
Banco Central del Ecuador	Banco Central del Uruguay
Banco Central de Reserva de El Salvador	Banco Central de Venezuela

COLABORADORES

Bancos centrales

Deutsche Bundesbank (Alemania)	Banca d'Italia
Bank of Canada	Bank of Japan
Banco de España	Bangko Sentral ng Pilipinas
Federal Reserve System (Estados Unidos)	Banco de Portugal
Banque de France	

Otras instituciones

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (Bolivia)	Superintendencia de Bancos (República Dominicana)
Superintendencia del Sistema Financiero (El Salvador)	Banco Centroamericano de Integración Económica
Comisión Nacional de Bancos y Seguros (Honduras)	Banco Latinoamericano de Exportaciones, S. A.
Superintendencia de Bancos (Panamá)	Fondo Latinoamericano de Reservas
