



DOCUMENTO DE TRABAJO
N.º 020 | 2012

Determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica

Alonso Alfaro Ureña
Evelyn Muñoz Salas

Fotografía de portada: "Presentes", conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

Determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica

Alonso Alfaro Ureña*, Evelyn Muñoz Salas†

Las ideas expresadas en este documento son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

Resumen

El objetivo de esta investigación es identificar qué factores determinan el margen de intermediación financiera en Costa Rica, y si alguno de estos puede ser influido por el Banco Central mediante su política monetaria, para lo cual se realizará un análisis utilizando series de datos de panel.

Palabras clave: Margen de Intermediación, Tasas de Interés, Política monetaria.

Clasificación JEL: E58, C33.

* Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. alfaroua@bccr.fi.cr

† Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. munozse@bccr.fi.cr

Determinants of the Financial Intermediation Margin in Costa Rica

Alonso Alfaro Ureña[‡], Evelyn Muñoz Salas[§]

The ideas expressed in this paper are those of the authors and not necessarily represent the view of the Central Bank of Costa Rica.

Key words: Intermediation margin, Interest rates, Monetary policy.

JEL codes: E58, C33.

[‡] Department of Economic Research. Email address. alfaroua@bccr.fi.cr

[§] Department of Economic Research. Email address. munozse@bccr.fi.cr

Determinantes del Margen de Intermediación Financiera en Costa Rica¹

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	2
3. UN MODELO TEÓRICO PARA EXPLICAR EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA.	6
4. PRINCIPALES RESULTADOS	7
5. CONCLUSIONES	11
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXO 1: CUADROS	14

¹ Documento preparado por Alonso Alfaro y Evelyn Muñoz, con base en: Barquero, Slon, Segura y Vásquez (2012) "Análisis por Entidad y para el sector Financiero Agregado de los Determinantes del Margen de Intermediación Financiera para Costa Rica" Departamento de Investigación Económica. DEC-DIE-DI-01-2012.

1. Introducción

El sistema financiero de una economía tiene un fuerte y reconocido impacto sobre su desarrollo. En algunos casos se discute acerca del canal preciso mediante el cual se materializa esta influencia, o bien la dirección en la cual se manifiesta esta relación. Sin embargo, pocos autores dudan de la importancia que tiene la eficiencia con que opera su sistema financiero para la economía de un país.

Existen medidas alternativas para evaluar la eficiencia de un sistema financiero. Por ejemplo, la cantidad de créditos o depósitos con respecto a la producción o a la cantidad de entidades financieras en el país. Una medida que se utiliza frecuentemente para evaluar esa eficiencia es el margen de intermediación financiera. Esta investigación se enfoca en este indicador y sus principales determinantes.

Como bien mencionan Barajas, Steiner y Salazar (1999) una variable relevante para el sistema financiero es la diferencia entre las tasas de interés de los créditos y las de los depósitos. Los autores mencionan que una gran amplitud de este margen constituye un impedimento para la expansión y desarrollo del sistema de intermediación financiera, ya que desmotiva a los ahorrantes y limita las posibilidades de financiamiento a los interesados en créditos.

Uno de los objetivos subsidiarios que la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica le asigna a la institución es precisamente, “Promover un sistema de intermediación financiera estable, eficiente y competitivo”, (Artículo 2, Inciso d). Por su parte, el Plan Estratégico 2010-2014 de la Institución señala como uno de los objetivos institucionales: la “estabilidad, competitividad y eficiencia del sistema de intermediación financiera”².

El objetivo de esta investigación es identificar qué factores determinan el margen de intermediación financiera en Costa Rica, y si alguno de estos puede ser influido por el Banco Central mediante su política monetaria, para lo cual se realizará un análisis utilizando series de datos de panel.

² El Plan Estratégico establece como objetivo estratégico “reducir el margen de intermediación financiera en un 20%, durante el periodo 2010-2014 sin afectar la estabilidad del sistema financiero doméstico”.

La exposición se estructura de manera que en la segunda sección se realiza una revisión de la literatura relacionada, seguida del desarrollo de un modelo teórico que identifica qué variables explican el margen de intermediación; la sección cuatro presenta las variables seleccionadas para el análisis así como la discusión de los principales resultados. La quinta sección concluye y presenta algunas recomendaciones para investigaciones futuras.

2. Revisión de literatura

La literatura sobre determinantes del margen de intermediación es diversa en sus enfoques y aplicaciones. En este resumen, se estudian métodos y hallazgos de trabajos que permiten comprender mejor el fenómeno y ganar perspectiva hacia el enfoque más apropiado para el caso de Costa Rica.

Demirgüç-Kunt, Laeven y Levine (2004)³ inspeccionan la relación que tiene el marco regulatorio, la estructura del mercado y las instituciones con el costo de la intermediación financiera; para aproximar este costo utilizan dos medidas: la primera es el tradicional margen neto de tasas de interés⁴; el segundo es la relación entre gastos operativos y los activos totales de la entidad financiera, que constituye un indicador de eficiencia y del tipo de competencia que impera en el mercado financiero. El estudio conduce a resultados similares independientemente de la definición de costo de intermediación financiera que se utilice.

Dado que el objetivo de estos autores es analizar el impacto de elementos como regulación y estructura de mercado sobre el costo de la intermediación, deben controlar por el hecho de que los intermediarios financieros no solo difieren entre un país y otro, sino que a lo interno de un país también hay diferencias sustanciales.

³ El estudio abarca 1400 bancos de 72 países alrededor del mundo.

⁴ Entendido como la diferencia entre el ingreso por intereses y el gasto por intereses, todo como una proporción de los activos que le generan intereses. Indica la brecha entre lo que los ahorrantes reciben y lo que los deudores del banco pagan, esta medida se concentra en la actividad tradicional de intermediación financiera.

Para controlar estas diferencias incluyen variables que identifican la naturaleza del negocio del intermediario, por ejemplo, si además de intermediación financiera, la entidad ofrece seguros, bienes raíces, u otros servicios; controlan por la estructura de propiedad de los bancos, si son estatales o privados. A nivel de institución, consideran indicadores como liquidez, capitalización y participación de mercado. Utilizando estas variables de control buscan aislar el efecto de las regulaciones sobre el costo de la intermediación.⁵

Los resultados muestran que las características propias del banco explican una parte sustancial de los costos de intermediación financiera. Altos márgenes de intermediación tienden a estar asociados con bancos pequeños, con una baja proporción de activos líquidos, niveles relativamente bajos de capital, con bajos ingresos por servicios y con una gran participación de mercado. Adicionalmente, los autores encuentran que regulaciones más estrictas conducen a mayores márgenes de intermediación.

Por otra parte, Ho y Saunders (1981) en su trabajo sobre los determinantes del margen de intermediación presentan un modelo donde el banco es visto como un comerciante que demanda un tipo de depósito y ofrece un tipo de crédito y al realizar estas funciones enfrenta un alto grado de incertidumbre y por tanto, un costo. Este costo se explica mayoritariamente porque los depósitos se pueden describir como un proceso estocástico, de manera que arriban en tiempos diferentes a la demanda de créditos. Esta naturaleza estocástica de los depósitos hace que los bancos incurran en costos por mantener cierta posición en los mercados de liquidez.

El modelo presentado por estos autores indica que el margen de intermediación óptimo depende de cuatro factores: el grado de aversión al riesgo de cada banco, la estructura del mercado en que éste se desempeña, el tamaño promedio de sus transacciones y la variabilidad de las tasas de interés, más que su nivel. Los autores también mencionan que mientras este costo de transacción ligado a la incertidumbre exista, el margen de intermediación existirá también.

⁵ La especificación funcional utilizada contiene una medida de la concentración en el sector bancario, un vector de variables específicas a las características de cada banco, un vector de variables macroeconómicas y financieras de control y un vector con indicadores de desarrollo institucional de cada país.

Demirgüç-Kunt y Huizinga (1999) presentan evidencia de los determinantes de los márgenes de intermediación, esta vez relacionados a la rentabilidad de los intermediarios, para ello emplean información a nivel de banco de 80 países. Los autores exponen que el margen de intermediación refleja una variedad de determinantes como son: condiciones macroeconómicas, características particulares de las entidades, estructura financiera, estructura impositiva, regulaciones sobre seguros de depósitos, y otros aspectos legales e institucionales.

Dado que la intermediación financiera afecta directamente el rendimiento de los ahorros y de las inversiones, la diferencia entre ambos (tomando en cuenta los costos de transacción y los impuestos) puede ser interpretada como un indicador de eficiencia en la asignación de recursos en un sistema financiero. Esto motiva a los autores a investigar cómo el sistema de impuestos, la estructura del sistema financiero y las regulaciones financieras afectan el margen de intermediación.

La particularidad de este estudio es que incluye indicadores de estructura impositiva y regulatoria, indicadores macroeconómicos, aspectos institucionales y legales, además de variables financieras. Para evaluar si el nivel de desarrollo de un país también influye sobre el margen de intermediación, algunos de los determinantes se ponderan por el PIB per cápita.

Dentro de los principales resultados que se obtienen se encuentra que los bancos menos rentables son aquellos cuyos ingresos provienen principalmente de actividades diferentes de la intermediación financiera. Los bancos que dependen de los depósitos para financiar su capital de trabajo son menos rentables, ya que requieren una mayor cantidad de sucursales. Encuentran que la naturaleza de la propiedad de los bancos también tiene un efecto significativo en los márgenes: los bancos extranjeros tienen márgenes más altos que los bancos domésticos en países en desarrollo.

El estudio también encuentra que la tasa de inflación está asociada con mayores márgenes, ya que los bancos perciben un aumento mayor en los rubros generadores de ingresos que los de costos cuando aumenta la inflación. Coherente con este resultado, las tasas de interés más altas se relacionan fuertemente con mayores márgenes de intermediación. Este efecto es más marcado en países en desarrollo, donde las tasas por depósitos son menores a las de mercado o inclusive iguales a cero. Finalmente, los bancos con mayor concentración de mercado también tienden a tener márgenes y ganancias más altos.

Doliente (2005) en su estudio de los determinantes del margen de intermediación en el Sureste de Asia propone un procedimiento en dos etapas. Siguiendo a Saunders y Schumacher (2000), en la primera se realiza una estimación de corte transversal en la que se trata de explicar el margen en función de una constante, y variables específicas a cada banco. El término constante que se obtiene de esta primera etapa es lo que el autor denomina “margen puro”, es decir aquella parte del margen de intermediación que no se puede atribuir a características particulares de las entidades. En la segunda etapa, se toman las constantes estimadas en la primera etapa y se tratan de explicar en función de otra constante, un indicador de la volatilidad de las tasas de interés, y un conjunto de variables dicotómicas que identifican los bancos de cada país y el año. Encontrando que la variable que mejor explica el margen de intermediación puro es la volatilidad de las tasas de interés.

Carbó y Rodríguez (2006) en su trabajo aplicado al sistema bancario europeo se enfocan en examinar diferentes medidas del margen de intermediación como variable dependiente con el fin de ver si esto producía cambios en las variables explicativas relevantes. Luego de probar con especificaciones donde el margen es medido como la diferencia entre la tasa de depósitos y la tasa de préstamos, la diferencia entre la tasa de crédito y la tasa de mercado, el margen bruto de beneficios, el índice de Lerner y el sobreprecio en los costos marginales, encuentran finalmente que las variables explicativas no cambian significativamente con el cambio de definición de margen de intermediación que se utilice.

Por último y enfocado en la parte del modelaje teórico del problema, Barajas et al. (1999) en su estudio sobre los márgenes de tasas de interés en la banca colombiana, proponen un modelo teórico originalmente introducido por Bresnahan (1989), donde se examina la competitividad de un banco aplicada específicamente a la determinación del margen de intermediación. Los autores presentan una ecuación para el problema de maximización de beneficios enfrentado por el banco y que muestra la relación entre la tasa de interés para préstamos, la tasa para depósitos y los costos marginales de la actividad de intermediación financiera. La representación resultante es transformada de manera que los coeficientes implícitos se puedan calcular en forma de regresión, permitiendo que la especificación explícita final dependa de los supuestos establecidos por los autores respecto a las funciones de costos y las condiciones prevalecientes en los mercados de depósitos y créditos.

Seguidamente se expone el enfoque teórico que se propone seguir este estudio para el análisis de los determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica.

3. Un modelo teórico para explicar el margen de intermediación financiera

Para el caso específico de las estimaciones a realizar en este documento, se propone como respaldo teórico el modelo presentado por Shaffer (1989 y 1993), replicado por Barajas, Steiner y Salazar (1999), donde un banco o ente financiero maximiza sus beneficios, (π), seleccionando un monto óptimo de créditos a otorgar. Estos beneficios son generados por los ingresos financieros, $i \cdot L$, menos los gastos financieros, $i' \cdot D$; y el resultado no financiero neto es $C(L, w)$. En este caso, se supone que los ingresos financieros dependen del monto de los créditos otorgados (L) y de la tasa de interés activa promedio de los mismos (i). Los gastos financieros, por su parte, dependen del monto de depósitos (D) y de la tasa de interés pasiva promedio (i'). Finalmente, el resultado no financiero depende del monto de operaciones registradas por la entidad, el cual depende directamente del volumen de créditos otorgados, así como de otros costos fijos del banco (X):

$$\pi = i \cdot L - i' \cdot D - C(L, X) \quad (1)$$

$$\text{Max}_L \pi = i \cdot L - i' \cdot D - C(L, X) \quad (2)$$

Tomando las condiciones de primer orden se obtiene,

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = i + \frac{\partial i}{\partial L} \cdot L - i' \cdot \frac{\partial D}{\partial L} - D \cdot \frac{\partial i'}{\partial L} - \frac{\partial C}{\partial L} = 0 \quad (3)$$

Suponiendo que $\frac{\partial D}{\partial L}$ tiende al valor unitario, para mantener la relación de reservas requeridas por el ente regulador, y reacomodando la ecuación anterior tenemos que en el óptimo,

$$i - i' = -\frac{\partial i}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial i'}{\partial L} \cdot D + \frac{\partial C}{\partial L} \quad (4)$$

Donde, $i - i'$, representa una medida del margen de intermediación del ente financiero (MIF). Por tanto una estimación econométrica de esta ecuación puede tomar la siguiente forma,

$$MIF_t = \beta_0 + \beta_1 L_t + \beta_2 D_t + \beta_3 \left(\frac{dC}{dL} \right)_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$MIF_t = \beta_0 + \beta_1 L_t (w_1, w_2, w_3, \dots) + \beta_2 D_t (y_1, y_2, y_3, \dots) + \beta_3 \left(\frac{dC}{dL} \right)_t (z_1, z_2, z_3, \dots) + \varepsilon_t \quad (6)$$

Donde ε es un error aleatorio con media cero y varianza constante. De esta forma, se tiene una ecuación que incluye variables externas al banco y relacionadas con la demanda, $L(w_i)$, la oferta, $D(y_i)$, y así como variables relacionadas a la operación interna de la institución financiera $dC/dL(z_i)$. Esta ecuación puede ser resumida de la siguiente forma,

$$MIF_t = \beta_0 + \sum_i \beta_i \cdot F(w_i, y_i, z_i) + \varepsilon_t \quad (7)$$

Esta forma funcional será la base para las estimaciones en la sección siguiente, con el fin de obtener los coeficientes que describen la relación del margen de intermediación con las variables independientes. En estas estimaciones se utilizará información proveniente de los estados financieros para bancos individuales con periodicidad mensual y con datos desde el año 1994 hasta el 2011, creando así un panel no balanceado⁶. Para la estimación se considera en un primer momento el conjunto de variables mencionadas en la sección anterior y que pueden afectar los márgenes de intermediación financiera que han sido calculados para cada una de las entidades para el período en estudio.

4. Principales resultados

El Banco Central de Costa Rica da seguimiento a varias medidas del margen de intermediación financiera para el mercado costarricense⁷, todas intentan capturar la misma esencia del diferencial entre el beneficio de otorgar préstamos y el costo de obtener fondos para financiarlos.

- MIF1 = (ingreso financiero / activo con rendimiento) – (gasto financiero / pasivo total)
- MIF2 = (ingreso financiero / activo con rendimiento) – (gasto financiero / activo con rendimiento)
- MIF3 = (ingreso total / activo con rendimiento) – (gasto financiero / activo financiero⁸)
- MIF4 = (ingreso por préstamos / préstamos) – (gasto financiero / pasivos de intermediación)
- MIF5 = (ingreso financiero / activo con rendimiento) – (gasto financiero / activo financiero)

La decisión de cuál de estos indicadores utilizar estará en función del estudio que se desea realizar, como lo indican Soto y Villalobos (op.cit), si el interés radica en la solvencia de una

⁶ La muestra incluye los tres bancos estatales, Banco Popular, once bancos privados, tres cooperativas y una mutual.

⁷ Véase, Soto y Villalobos (2004)

⁸ Comprende activo con rendimiento más efectivo.

institución lo recomendable es considerar los ingresos totales, donde además de los ingresos financieros se incluyen los ingresos por servicios, como se hace en MIF3. Si únicamente se desea ver el diferencial de tasas activas y pasivas, el MIF1 será un indicador apropiado. En el caso de este estudio, siguiendo a Demirgüç-Kunt et.al (2004), se optó por la definición del MIF2.

El ejercicio empírico que se plantea es un análisis reducido en el cual se evalúa la importancia de un conjunto de variables para explicar el margen de intermediación financiera en Costa Rica. Las regresiones de panel estimadas toman en cuenta tanto efectos temporales como de heterogeneidad presentes entre las instituciones financieras costarricenses⁹. Se consideró solamente la presencia de efectos fijos¹⁰ ya que al intentar realizar un análisis considerando efectos aleatorios, la prueba estadística no permite rechazar la hipótesis de que no se deben utilizar efectos aleatorios; por lo tanto, no es necesario realizar una prueba de Hausman.¹¹

Al realizar las pruebas de autocorrelación, heterocedasticidad y correlación serial se detecta que las estimaciones del panel con efectos fijos presentan los tres problemas. Por esta razón, se decide estimar el panel mediante una regresión de Prais-Winsten, que corrija los errores estándar por la presencia de autocorrelación en las estimaciones.

El Cuadro 1 presenta los resultados que se discutirán a continuación. Se consideraron algunas variables representativas sobre la organización del mercado financiero nacional, del entorno macroeconómico, y algunas que reflejan características particulares de cada institución. A continuación se discute la definición de cada variable y los resultados de la estimación.

⁹ En el modelo de efectos fijos, cada individuo tiene un valor propio de intersección que es fijo en el tiempo; por otro lado, en el caso de efectos aleatorios, la intersección representa el valor medio de todas las intersecciones (de todos los individuos) y el componente de error significa la desviación aleatoria de la intersección individual respecto a ese valor medio.

¹⁰ Para estimarlo se introducen variables dicotómicas cada uno de los períodos y se prueba que estadísticamente no todas ellas son iguales a cero. Dados los resultados de pruebas F, resulta claro que es preferible este tipo de especificación a una de mínimos cuadrados ordinarios.

¹¹ En la prueba de Hausman la hipótesis nula es que los estimadores bajo efectos fijos y efectos aleatorios no difieren sustancialmente entre sí, el estimador sigue una distribución Chi-cuadrado; en caso de rechazo de H_0 , la conclusión es que el modelo más apropiado es el de efectos fijos.

Cuadro 1. Costa Rica: Determinantes del Margen de Intermediación Financiera
Estimaciones de Panel
-1995-2010 -

Nombre de la Variable	Coeficiente	Desv. Est.	T-student	P>z
<i>MIF2 rezagada 1 período</i>	-0,073	0,030	-2,430	0,015
<i>MIF2 rezagada 3 períodos</i>	0,116	0,029	3,950	0,000
<i>Herfindahl- Hirschman</i>	0,064	0,006	10,040	0,000
<i>Encaje Mínimo Legal</i>	-1,411	0,134	-10,500	0,000
<i>Variación Tipo de Cambio</i>	-1,296	0,156	-8,290	0,000
<i>Libor 12 meses</i>	-3,448	0,360	-9,570	0,000
<i>Tamaño</i>	-2,970	0,371	-8,010	0,000
<i>Tamaño relativo</i>	0,374	0,059	6,350	0,000
<i>Ciclo Crédito Vencido</i>	0,784	0,190	4,120	0,000

Fuente: Estimación propia

Medidas de concentración bancaria del país: algunos estudios (Demirguc-Kunt, Laeven y Levine, 2003; Carbó y Rodríguez, 2006; Fuentes y Mies, 2007) encuentran que disminuciones en el grado de concentración en la industria a lo largo del tiempo, tienden a reducir el margen de intermediación, ya sea por mejoras en la eficiencia debido a economías de escala, o por una mayor competencia. En este estudio, se utiliza un índice de concentración de Herfindahl-Hirschman calculado de acuerdo con los activos totales del sistema y estadísticamente se encuentra que una mayor concentración conduce a un mayor margen de intermediación financiera.¹²

Variables de control del entorno macroeconómico: se incluyeron tres variables que reflejan condiciones macroeconómicas generales para todas las instituciones financieras. En primer lugar se tiene que el nivel del encaje mínimo legal afecta negativamente al margen de intermediación financiera. Este resultado se puede interpretar de la siguiente manera: un mayor requerimiento de reservas de los bancos en el Banco Central, reduce la disponibilidad de fondos prestables en el sistema, por tanto la capacidad de los bancos de generar ingresos financieros por concepto de intermediación, con la consecuente reducción del margen. Lo anterior es equivalente a decir que aumentos en la tasa de encaje reducen la creación secundaria de dinero y consecuentemente la demanda por depósitos bancarios, ante esta

¹² El índice HH se calcula como la suma del cuadrado de las participaciones de mercado que posee cada empresa en una industria. Donde 0 representa competencia perfecta y 10.000 (100²) representa un monopolio.

situación, los intermediarios buscarán atraer depósitos por medio de mayores tasas pasivas con el impacto sobre el margen de intermediación.

Se evidencia una relación negativa entre la variación del tipo de cambio y la tasa LIBOR a doce meses y la variable dependiente. En el caso de la primera variable, se debe considerar que durante la mayor parte del período de análisis el esquema cambiario vigente fue de paridad ajustable (minidevaluaciones), que se mantuvo hasta octubre de 2006. El resultado sugiere que variaciones positivas del tipo de cambio (medido como el cambio porcentual interanual) reducen el margen de intermediación financiera. Este resultado podría sugerir que la devaluación constante, la cuál motivó una considerable migración de operaciones hacia dólares (tanto en crédito como en ahorro), redujo el margen de intermediación ya que el margen en colones es superior que el de dólares.

Los incrementos en la tasa LIBOR también ocasionan reducciones en el margen de intermediación ya que el aumento en el costo del financiamiento por parte de los bancos comerciales no siempre puede ser trasladado completamente a los clientes. Esto ocasiona un estrujamiento en las ganancias que pueden obtener las instituciones.

No se incluyeron variables de inflación y actividad económica sugeridas por Demirgüç-Kunt, Laeven y Levine, (2004) y Demirgüç-Kunt y Huizinga, (1999) puesto que resultan correlacionadas a las variables de tamaño que se discutirán a continuación.

Variables específicas a cada entidad financiera: se incluyeron tres variables construidas a partir de los datos individuales de cada institución financiera que reflejan la evolución individual a través del tiempo, su importancia relativa dentro del sistema, así como particularidades de su operación.

En primer término, el tamaño de los activos de cada institución se relaciona negativamente con el margen¹³. Es esperable que conforme mayor sea el tamaño de una entidad financiera, esta logre un mejor aprovechamiento de los recursos y produzca, por lo tanto, economías de escala que le permitan trabajar con una mayor eficiencia. En este caso, esta mayor eficiencia parece tener alguna relación con menores márgenes de intermediación financiera.

¹³ Esta variable está definida como el logaritmo de los activos de cada institución en cada mes.

En segundo lugar, el tamaño relativo de una institución¹⁴ dentro del sistema refleja el poder de mercado que pueda utilizar a su favor. Cuanto más grande sea un banco relativo al resto, mayor poder tendrá para explotar posibles ventajas comerciales y, por lo tanto, mayor será el margen que podría extraer de sus operaciones financieras. El ejercicio empírico muestra que, efectivamente, el impacto sobre el margen de intermediación financiera del tamaño de la institución con respecto al resto del sistema, es positivo.

Finalmente, tal y como sugieren Barajas et al., (1999), se incluyó una variable que refleja el impacto de los créditos vencidos sobre el margen. Si los resultados de un banco empeoran debido a un deterioro en la calidad de la cartera, es esperable que, para cubrirse de ese riesgo, la institución aumente el margen de intermediación financiera.

No obstante, es esperable que cada institución opere en nichos diferentes del mercado, con lo cual el porcentaje de créditos vencidos como proporción del activo total que se consideraría históricamente normal, es diferente para cada una. Por lo tanto, para tomar en cuenta estas posibles diferencias, la medida que se utiliza para este análisis es un indicador de cuánto se desvía la cartera vencida como proporción del activo en cada momento, respecto del promedio histórico de esta relación para cada intermediario. Un aumento o disminución significativos del porcentaje de créditos vencidos respecto al promedio histórico para cada entidad bancaria se reflejará de igual manera en la medición que se utiliza para evaluar el ciclo. En la estimación resulta claro que aumentos en los porcentajes de créditos vencidos por encima del histórico observado (relativos para cada institución) ocasionan aumentos en los márgenes de intermediación.

5. Conclusiones

El margen de intermediación es un indicador utilizado frecuentemente para evaluar la eficiencia con que opera el sistema financiero en una economía. Altos márgenes por lo general se asocian con sistemas no competitivos, con una alta concentración de mercado y una regulación represiva.

Para un banco central, la eficiencia del sistema financiero es relevante puesto que repercute sobre la efectividad con que las decisiones de política monetaria se transmiten al resto de la

¹⁴ Medido como los activos de cada intermediario, como proporción del total del activo del sistema en cada mes.

economía. En particular, la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica le asigna como uno de los objetivos subsidiarios, “Promover un sistema de intermediación financiera estable, eficiente y competitivo”, (Artículo 2, Inciso d).

Con el objetivo de orientar una discusión en torno a los determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica, y la capacidad del BCCR para influir sobre este indicador, el presente estudio evaluó un conjunto de variables macroeconómicas, sistémicas y específicas a cada intermediario financiero. A partir de los resultados obtenidos es posible concluir que existen diferentes elementos que inciden en el margen de intermediación en Costa Rica que se relacionan con la organización industrial, el tamaño, y la evolución de diferentes indicadores macroeconómicos.

A pesar de que existen factores externos a la economía que afectan la eficiencia del sistema, también existen otros elementos propios de cómo se organiza el sistema financiero que contribuyen a un mayor o menor margen de intermediación. Es posible concluir, por ejemplo, que una menor concentración de las operaciones en pocos bancos facilita la competencia y, por ende, reduce el margen.

El estudio de los márgenes de intermediación en el sistema financiero costarricense es un tema que no está agotado. Es necesario cuantificar el impacto del poder de mercado de los diferentes agentes económicos en el resultado agregado. Además, es necesario conocer, por ejemplo, cuánto del margen se debe a elementos regulatorios (como el encaje mínimo legal), y cuánto a elementos de competencia del sistema financiero.

6. Referencias bibliográficas

- Barajas A., Steiner R. y Salazar N. (1999).** "Interest Spreads in Banking in Colombia, 1974-96". IMF Staff Papers, Vol. 46, No. 2, pp. 196-224
- Barquero, Slon, Segura y Vásquez (2012)** "Análisis por Entidad y para el sector Financiero Agregado de los Determinantes del Margen de Intermediación Financiero para Costa Rica" Departamento de Investigación Económica. DEC-DIE-DI-01-2012
- Bresnahan, T.F.. (1989).** "Empirical studies of industries with market power". Handbook of Industrial Organization. Vol. 2, pp 1011-1057
- Brock, P.L. y L. Rojas Suarez. (2000).** "Understanding the behavior of bank spreads in Latin America ". Journal of Development Economics. Vol. 63, No. 1, pp 113-134
- Carbó Valverde, S. y F. Rodríguez Fernández. (2006).** "The determinants of bank margins in European banking " Journal of Banking and Finance, Vol. 31, No. 7, pp 2043-2063
- Demirgüç-Kunt A. y Huizinga H. (1999).** "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence". The World Bank Economic Review, Vol. 13, No. 2, pp. 379-408
- Demirgüç-Kunt A., Laeven L. y Levine R. (2004).** "Regulations, Market Structure, Institutions, and the Cost of Financial Intermediation". Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 36, No. 3, pp. 593-622
- Doliente J.S. (2005).** "Determinants of Bank Net Interest Margins in Southeast Asia". Applied Financial Economics Letters, Vol. 1, pp. 53-57
- Durán R., Laverde B. y Madrigal J. (2003).** "Análisis del Diferencial entre la Tasa de Interés de la Deuda Pública y las Tasas Activas y Pasivas del Sistema Bancario Costarricense". Documento de Investigación DIE-08-2003-DI, División Económica, Banco Central de Costa Rica, San José.
- Fuentes J.R. y Mies V. (2007).** "Cambios en la Conducción de la Política Monetaria y su Efecto Sobre el Margen de los Bancos". Documentos de Trabajo, Banco Central de Chile, Santiago
- Gonzalez-Vega, C. (1984).** "Credit-Rationing Behavior of Agricultural Lenders: The Iron Law of Interest-Rate Restriction". In D. W. Adams, D. H. Graham, and J. D. von Pischke (eds.), Undermining Rural Development with Cheap Credit. Westview Press. Boulder, Colorado.
- HoT.S. y Saunders A. (1981).** "The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence." The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 16, No. 4, pp. 581-600
- Rojas A. y Slon P. (2010).** "Determinantes del Margen de Intermediación Financiera en Costa Rica". Documentos de Investigación en proceso. Banco Central de Costa Rica, San José.
- Soto, N. y Villalobos, P. (2004)** "Margen de Intermediación Financiera en Costa Rica, Revisión de Metodologías". DM-433. División Económica Banco Central de Costa Rica.
- Shaffer, S. (1989).** "A Test of Competition in Canadian Banking". Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 25, No. 1, pp. 49-61
- Shaffer, S. (1993).** "Can megamergers improve bank efficiency?". Journal of Banking and Finance, Vol. 17, No. 2-3, pp 423-436

Anexo 1: Cuadros

Cuadro 1: Estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Media	Desv. Estándar
MIF2 (-1)	13,000	7,674
MIF2 (-3)	13,028	7,711
Herfindahl- Hirschman	1893,586	387,260
Encaje Mínimo Legal	15,317	7,891
Variación Tipo de Cambio	1,729	4,250
Libor 12 meses	3,985	1,954
Tamaño	24,813	1,884
Tamaño relativo	5,573	8,816
Ciclo Créd. Vencido	1,000	0,658

Fuente: Estimación propia

Cuadro 2. Prueba de efectos fijos

Prueba F	
Estadístico	16,59
P-value	0,0000
Hipótesis nula	No utilizar efectos fijos

Fuente: Estimación propia

Cuadro 3. Prueba a estadísticos para detectar autocorrelación, heterocedasticidad y correlación serial

	Autocorrelación	Test de Wald	Breusch Pagan
Estadístico ¹⁵	9,381	9282,29	1510,069
P-value	0,0000	0,0000	0,0000
Hipótesis nula	No existe autocorrelación	No existe heterocedasticidad	No existe correlación serial

Fuente: Estimación propia

¹⁵ En el caso de la prueba de autocorrelación es un estadístico F mientras que en las otras dos se trata de una Chi cuadrado.