



ENSAYOS

sobre política económica

***Una revisión empírica sobre los determinantes
del margen de intermediación
en Colombia, 1989-2003***

Constanza Martínez Ventura

Revista ESPE, No. 48 Junio 2005

Páginas 118-183

Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando no se obtenga lucro por este concepto y además, cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además poner en su propio *website* una versión electrónica del mismo, pero incluyendo la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción de esta revista para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro *website*, requerirá autorización previa de su Editor de ESPE.

An Empirical Revision of Net Interest Margin Determinants in Colombia, 1989-2003

Constanza Martínez Ventura*

This document was presented as the dissertation project of Master in Economics at Universidad del Rosario. The author thanks the valuable comments of María Angélica Arbeláez who was the research advisor. She also thanks the helpful observations of Adolfo Barajas, Jorge Toro, Luis H. Gutiérrez, the participants of seminar in Asobancaria and two anonymous referees of Banco de la República.

* Departamento Nacional de Planeación: E-mail: almartinez@dnp.gov.co

Document received February 7th 2005; final version accepted June 28th 2005.

Abstract


By using dynamic estimations of financial activity, taxes and market structure variables, the paper tend to characterizes the financial net interest margins in a period with liberalization and crisis elements. It concludes that taxes burden and regulation (explicit and implicit taxes) imposed by economic authority to financial system had become the main determinants of the net interest margins.

JEL Classification: G210, H200, L100.

Keywords: *net interest margins, taxation, market structure.*

Una revisión empírica sobre los determinantes del margen de intermediación en Colombia, 1989-2003

Constanza Martínez Ventura *



Bajo una estimación dinámica de los efectos generados por variables específicas de actividad, impuestos y estructura de mercado, se presenta un seguimiento del margen de intermediación financiera, medido ex post, para un período con elementos de liberalización y crisis. Los resultados son concluyentes al mostrar que las cargas tributarias y medidas de regulación (impuestos explícitos e implícitos) adoptadas por las autoridades económicas se han convertido en los principales determinantes del margen de intermediación.

Clasificación JEL: G210, H200, L100.

Palabras claves: margen de intermediación, impuestos, estructura de mercado.

El presente documento corresponde al trabajo de grado para optar por el título de Magíster en Economía de la Universidad del Rosario. La autora agradece la valiosa colaboración y los comentarios de María Angélica Arbeláez, en calidad de directora de la investigación; y también las sugerencias de Adolfo Barajas, Jorge Toro y Luis H. Gutiérrez, funcionarios de la Asociación Bancaria, y de evaluadores anónimos del Banco de la República.

* Departamento Nacional de Planeación: correo electrónico: a1martinez@dnp.gov.co

Documento recibido el 7 de febrero de 2005; versión final aceptada el 28 de junio de 2005.

I. INTRODUCCIÓN

Parte importante del desempeño de las economías ha dependido históricamente del dinero disponible para financiar las actividades productivas. En ese proceso el sistema financiero ha jugado un papel fundamental, debido a que su labor de intermediación lo ha convertido en el principal medio por el cual se canalizan estos fondos, de manera que se ha facilitado la expansión de la inversión, el consumo y la producción. Por esta razón la intermediación de recursos financieros se ha convertido en un elemento que promueve o retrasa el desarrollo de estas actividades, lo que depende esencialmente de la eficiencia en la prestación de los servicios.

Si bien la eficiencia en el sistema financiero se ha medido como la relación entre los costos, la producción observada y la frontera eficiente potencial, también se ha aproximado al concepto del *margen de intermediación* del sector y a los factores que inciden sobre este: menores márgenes de intermediación pueden ser evidencia de mayor eficiencia, que se manifiesta en un mejor desempeño económico. En este sentido, es importante considerar el conjunto de factores que afectan el margen, como los costos de intermediación, los riesgos inherentes al mercado financiero, la competencia generada por los otros intermediarios y los efectos de las políticas monetaria y fiscal.

La literatura ha encontrado que los esquemas impositivos pueden afectar el margen de intermediación, en la medida en que se producen traslados totales o parciales del aumento en los costos inducido por los impuestos hacia los precios de los recursos financieros (efecto *pass through*). Si el traslado es parcial, debido, por ejemplo, a una alta elasticidad precio de la demanda, los impuestos pueden reducir la rentabilidad de los intermediarios financieros y, por esta vía, generar una restricción crediticia. Adicionalmente, existe la posibilidad de trasladar los costos a los precios de los servicios ofrecidos en presencia de un mayor poder de mercado. Por lo anterior, las autoridades deben ser cuidadosas al adoptar medidas tributarias u otras medidas que tengan efectos de esta índole, ya que estas deben generar las menores distorsiones posibles sobre el sector y la demanda de recursos financieros por parte de los agentes.

Para Colombia el tema de intermediación es relevante por dos razones fundamentales; por un lado, aunque el margen de intermediación financiera ha disminuido desde mediados de los noventa hasta ubicarse alrededor de 3,54% y

es inferior al promedio observado en América Latina (4,38%), aún es elevado con respecto a países como los Estados Unidos (2,99%), España (2,38%), Australia (2,13%), Chile (1,68%) y México (1,18%) (FMI, 2004). Por otro lado, los correctivos adoptados por las autoridades frente a la crisis sufrida por el sector a finales de los años noventa, como el impuesto a las transacciones financieras, pudieron implicar costos para las entidades que retrasaron su recuperación en términos de una disminución en la demanda por servicios financieros susceptibles de ser afectados por este gravamen. Solamente a partir del año 2000 se ha dado una lenta recuperación en las captaciones y colocaciones del sistema financiero.

Los impuestos se entienden en un sentido amplio como las cargas adicionales al sistema, y pueden ser explícitos si generan un recaudo fiscal para el gobierno, o implícitos si no implican un costo tributario directo sobre la intermediación, pero la afectan negativamente. En este orden de ideas, el objetivo de este estudio es contribuir al análisis de los determinantes del margen de intermediación en Colombia, con una cobertura total de entidades financieras, para el período 1989-2003. Esto implica analizar los efectos generados por las cargas tributarias sobre los intermediarios y usuarios del sistema, y su relación con la estructura del mercado en el que operan estos intermediarios. En este sentido no se pretende hacer un aporte teórico, sino presentar una aplicación de la literatura de impuestos sobre el sistema financiero al caso colombiano.

Por lo anterior, la hipótesis que se plantea es que los impuestos explícitos y medidas de regulación (impuestos implícitos) pueden explicar un margen de intermediación *ex post*, que tradicionalmente se ha ubicado en niveles elevados y que ha afectado la intermediación del sistema financiero, y, en consecuencia, ha limitado la demanda por servicios financieros por parte de los usuarios.

El presente documento se divide en tres secciones: en la primera se realiza una breve revisión de la literatura sobre los efectos de los impuestos y la estructura de mercado sobre el sistema financiero; en la segunda sección se describen los principales acontecimientos en el sistema financiero entre 1989 y 2003, y cómo estos afectaron la evolución de las variables tributarias y de estructura de mercado; finalmente, se presentan los resultados y conclusiones de estimaciones dinámicas de panel de datos sobre el margen de intermediación.

II. EVIDENCIA EMPÍRICA

A. CONTEXTO INTERNACIONAL

El sistema financiero se considera como un factor fundamental en el desempeño de las economías, debido a que la intermediación de recursos de capital le permite proveer recursos a las actividades productivas. La relación que surge en el proceso de intermediación entre el sistema financiero y el crecimiento económico ha sido analizada ampliamente en diversos estudios, donde se han evaluado las ventajas, para una economía, de contar con un sistema financiero desarrollado. Algunos estudios con evidencia empírica para grupos de países con entornos macroeconómicos diferentes (Goldsmith, 1969; Mckinon, 1973; Levine, 1996, y Beck *et al.*, 1999) coinciden en que existe una relación directa entre la evolución del sistema financiero, la inversión y la productividad, e identifican períodos de mayor dinamismo económico que han coincidido con una alta actividad de los intermediarios financieros.

Existen, sin embargo, otros canales diferentes de la causalidad ahorro–inversión, por medio de los cuales los intermediarios financieros inciden sobre la actividad económica, entre ellos, el facilitar el comercio y el intercambio de bienes y servicios. Un sistema financiero más desarrollado, competitivo y con mayor tecnología atraerá un mayor volumen de ahorradores y agilizará las transacciones, generando, al mismo tiempo, una dinámica importante entre los demás sectores productivos. De esta manera, el desempeño del sector se considera un indicador anticipado del crecimiento, de la acumulación de capital y del cambio tecnológico, ya que al movilizar los recursos financieros de manera óptima, segura y eficiente, su función se traduce en un mayor crecimiento económico en el largo plazo (Levine, 1996).

La capacidad de intermediar recursos en forma adecuada depende, en buena medida, de la facilidad con la que los usuarios pueden acceder a los servicios financieros. Esto implica que una condición necesaria para incentivar la demanda por servicios financieros es tener tasas de captación atractivas para los ahorradores y tasas de colocación bajas para los deudores. En este orden de ideas, la interacción entre las tasas de captación y colocación que determinan, en parte, los ingresos percibidos por las entidades financieras y que definen los márgenes de intermediación se vuelve una variable esencial.

La literatura ha aproximado el concepto *márgenes de intermediación* a aquel de *eficiencia de los intermediarios financieros*, en el papel que esta variable juega

en el crecimiento de la economía¹. De hecho, la evidencia empírica ha encontrado que los sectores financieros eficientes contribuyen en forma más dinámica al crecimiento de las economías (Levine, 1996). A partir de esta premisa, la literatura ha puesto especial énfasis en el tema de eficiencia en los márgenes de intermediación y en los factores que determinan su comportamiento, al sugerir que los márgenes no son una medida adecuada de la eficiencia de las entidades de crédito, ya que estos (y en especial las tasas de captación de recursos) se ven afectados por factores externos a los establecimientos.

Entre estos factores, la carga tributaria juega un papel fundamental en la determinación de las tasas de interés; en el caso de los créditos, por ejemplo, los mayores costos enfrentados por las entidades se trasladan a los consumidores de servicios financieros mediante mayores tasas. Evidentemente este traslado de los costos (impuestos) a los precios finales puede ser total o parcial, lo cual se vuelve un problema eminentemente empírico al depender de los intermediarios. En estas condiciones, y como en el caso de cualquier impuesto, el diseño de la política fiscal aplicado al sistema financiero debe tener en cuenta las pérdidas de bienestar generadas por cargas tributarias excesivas o por impuestos distorsionantes (Zee, 1995).

De acuerdo con Wong (1997), en el sistema financiero las cargas fiscales se traducen en mayores tasas de interés sobre los créditos y en menores retornos reales sobre los depósitos, pero las magnitudes dependen de las elasticidades de la demanda con respecto a las tasas de interés. Si los consumidores tienen la posibilidad de sustituir fácilmente los servicios financieros que el sistema les provee por recursos propios o por fondos de otras fuentes (sector informal, por ejemplo), los impuestos tienden a producir una desintermediación financiera al reducir la participación del sector dentro de la economía. En este sentido el gobierno no solo debe considerar el gran potencial de recaudo a través del sistema financiero y su facilidad (Honohan, 2003), sino que también debe fijar un nivel de tributación

¹ Existen diversos estudios sobre eficiencia en el sistema financiero y en bancos, que se basan en enfoques microeconómicos sobre el desempeño óptimo por seguir. En la literatura los métodos más comunes parten de tres enfoques: las economías de escala, las economías de alcance y la ineficiencia X. En el primer caso se cuantifican las ganancias en costos representada por aumentos en la escala de operación, mientras que en el segundo se miran las ventajas en términos de costos representada por la producción conjunta de bienes; y en el tercer caso se mide la habilidad de la firma para controlar sus costos. Los diferentes métodos econométricos que miden eficiencia, ya sea con base en los costos o beneficios, tienen como referencia un nivel óptimo o frontera eficiente que les facilita la evaluación del sector (Prieto, 1999).

óptimo que no desvíe el objeto principal de funcionamiento del sector, de manera que genere, en todo caso, la mínima distorsión a la intermediación.

Los efectos de los impuestos al sistema financiero tienen diferentes connotaciones, según el gravamen específico que se trate; se encuentran, en particular, algunos impuestos que afectan los ingresos derivados de la intermediación y otros que disminuyen las utilidades de las entidades financieras. En la literatura estos impuestos se han agrupado en dos grandes categorías: los impuestos explícitos y los impuestos implícitos (Demirguc y Huizinga, 1999; Cardoso, 2003 y Honohan, 2003).

Los impuestos *explícitos*, que incluyen los directos e indirectos, se identifican fácilmente dentro de la actividad financiera; entre los más comunes se encuentran los impuestos a la renta y los impuestos a las operaciones financieras (como los débitos bancarios). Los impuestos *implícitos* se caracterizan por no constituir tributación directa; son cargas que debe asumir el sistema y que generan efectos similares a los generados por los impuestos explícitos sobre la intermediación; algunos de estos son las reservas requeridas (encaje) no remuneradas o con una remuneración inferior a la tasa de mercado, los créditos dirigidos a sectores específicos, a tasas de interés subsidiadas, los techos a las tasas de interés y las provisiones, cuando se exigen en forma procíclica² (Demirguc y Huizinga, 2000).

Las diferentes clases de impuestos dan lugar a efectos precios y cantidades que afectan en alguna medida las decisiones de los agentes en el mercado de servicios financieros. Esto por el lado del consumidor de créditos genera el encarecimiento de los recursos financieros al aumentar el margen (diferencial entre las tasas de colocación y de captación) (Chamley y Honohan, 1993) y, en cuanto a las entidades, cuando no trasladan en su totalidad los impuestos a las tasas de interés, la rentabilidad se ve afectada y puede, además, generar una desviación de recursos de crédito para actividades productivas hacia otro tipo de inversiones más rentables. Dicho de otro modo, una tributación óptima no debe desincentivar la demanda por servicios financieros ni afectar la rentabilidad del

² En teoría, las provisiones deben adoptarse de manera contracíclica, aumentando en períodos de auge y disminuyendo en épocas de crisis (Laeven y Majnoni, 2003). En Colombia estas actúan de manera procíclica, lo que ha acentuado las pérdidas de las entidades en la parte baja del ciclo (Arbeláez y Zuluaga, 2002).

sistema, pues esto podría redundar en restricciones crediticias, o en cambios en los patrones de inversión que los agentes escogen óptimamente (Bodway y Keen, 2003; y Arbeláez, Zuluaga y Burman, 2002).

Por los efectos globales, el tema de impuestos y sector financiero se ha analizado cuidadosamente en la literatura internacional. Algunos estudios recientes (Demirguc y Huizinga, 2000; Cardoso, 2003; y Granville, 2003) han evaluado empíricamente los efectos de los impuestos al sistema financiero. Los principales resultados evidencian que se produce un traslado de la carga tributaria al consumidor, y asimismo se alteran las decisiones de ahorro, inversión y preferencia por liquidez de los agentes. De hecho, las cargas tributarias y la evolución de los márgenes de intermediación presentan una relación directa, producto de su traslado hacia los consumidores.

Demirguc y Huizinga (1999) evaluaron los impuestos implícitos y explícitos, como parte de un conjunto de variables que determinan el margen de intermediación bancario y la rentabilidad, para un grupo de ochenta países con distinto grado de desarrollo. Encontraron que, efectivamente, existe un traslado de los impuestos hacia los clientes mediante la tasa de interés y que sus efectos difieren entre los tipos de impuestos. Por ejemplo, al considerar el impuesto de renta (impuesto explícito), se encuentra un traslado total de la carga tributaria, mientras que este puede ser parcial o nulo si se estiman los efectos de las *reservas requeridas* (impuesto implícito). Estos resultados generales que se cumplieron para el conjunto de países evaluados por los autores difieren, en parte, de los encontrados en estudios sobre economías muy inflacionarias, como el realizado por Granville (2003), para Rusia, y el de Cardoso (2003), para Brasil, ya que en ambos casos se identificó un traslado total de los impuestos implícitos y explícitos hacia el consumidor.

En el primer caso, Granville (2003) muestra el proceso de desintermediación bancaria que se dio en Rusia debido al conjunto de medidas de regulación (impuestos implícitos) adoptadas por el gobierno, tales como los créditos subsidiados y dirigidos a sectores específicos y empresas del Estado, las restricciones de crédito al sector privado y las reservas requeridas. En el segundo caso, los efectos causados por impuestos implícitos, como las reservas requeridas y los créditos dirigidos, en Brasil, sobre las tasas de interés son evidencia del traslado de la carga tributaria a los consumidores. Tal como lo afirma Cardoso, si se reducen las cargas generadas por los impuestos implícitos mencionados, se

logrará también disminuir el *spread* y el margen de intermediación neto de impuestos³.

En el proceso de traslado de la carga tributaria a los consumidores y en la determinación de la magnitud de dicha carga, la estructura del mercado en el que se desarrolla la intermediación juega un papel concluyente en la evolución del sector. Si el mercado es un oligopolio, las entidades participan en la fijación de precios y, por consiguiente, obtienen niveles de rentabilidad superiores a los que percibirían en un mercado competitivo. Esta relación entre estructura de mercado y rentabilidad también puede verse como una relación positiva entre poder de mercado y márgenes bancarios (Wong, 1997).

Como Berger (1995) lo señala, la evidencia empírica ha analizado esa asociación entre rentabilidad y estructura de mercado mediante dos enfoques teóricos: uno basado en la participación del intermediario en el mercado⁴ y el otro en los niveles de concentración. El primer enfoque supone que las firmas más eficientes tienen la posibilidad de crecer más y apropiarse de una mayor parte del mercado (*Hipótesis de la estructura eficiente*). El aumento en las utilidades obtenidas conduce a un aumento en la concentración, que les permite ejercer poder de mercado en la fijación de los precios finales (Goldberg y Rai, 1996; Mooslechner y Schnitzer, 1944; y Jaumandreu y Lorences, 2000). En el segundo enfoque las firmas obtienen unos beneficios superiores a los de competencia perfecta, debido a que pueden actuar colusivamente en la fijación de los precios finales y, por consiguiente, obtener mayores márgenes de intermediación (*Hipótesis de la estructura-conducta-desempeño*).

Las dos hipótesis pretenden explicar la evolución de las tasas de interés de créditos y depósitos y el tipo de mercado en el que se desarrolla la intermediación. La diferencia que presentan los planteamientos radica en que el poder de mercado no se presenta necesariamente en mercados concentrados; pueden existir situaciones en las que, a pesar de contar con bajos índices de concentración, los intermediarios gozan de un poder de mercado que les permite incidir sobre los

³ Cardoso (2003) encuentra que la inflación ha generado un fuerte impacto sobre el ahorro privado.

⁴ Además del índice de Herfindhal Hirschman (IHH), como medida de concentración, se han empleado medidas de participación de las firmas en los mercados, como la razón de concentración de las n firmas más grandes o CR_n . Un valor muy pequeño y cercano a 0 del CR_n , es evidencia de un mercado competitivo.

precios de los servicios financieros (tasas activa y pasiva), de tal manera que pueden realizar traslados de las cargas tributarias y de regulación a los usuarios del sistema financiero, mediante el margen de intermediación.

B. EVIDENCIA EMPÍRICA EN COLOMBIA

En el caso colombiano, los temas tributarios se han tocado de manera tangencial en los estudios de Castro y Steiner (2002), y Carrasquilla y Zárate (2002); y con mayor profundidad en el trabajo de Arbeláez y Zuluaga (2002) y en los de Barajas, Steiner y Salazar (1999 y 2000). Es importante mencionar que mientras que en el primer caso se trata de argumentos sobre los hechos ocurridos a principios de los noventa, los estudios de Carrasquilla y Zárate (2002) y Arbeláez y Zuluaga (2002) analizan al sector en el período de la crisis a finales de esa década.

Castro y Steiner (2002), aunque no tratan directamente el tema tributario, argumentan que la disminución presentada por el encaje desde principios de los años noventa, con la liberalización, disminuyó los márgenes de intermediación con un efecto consecuente sobre la eficiencia.

Por su parte, Carrasquilla y Zárate (2002) evalúan los efectos de cargas regulatorias al sistema financiero entre 1998–2001, como el impuesto a las transacciones, el encaje y las inversiones forzosas, bajo un entorno caracterizado por la disminución en los flujos de capital externo. Los autores afirman que estas medidas, en conjunto, por su carácter procíclico, generaron incrementos considerables en los costos de recuperación del sector.

En la misma dirección, Arbeláez y Zuluaga (2002), quienes estudiaron también el período de la crisis bancaria, encontraron que el conjunto de medidas adoptadas por el gobierno a finales de la década de los noventa condujo a un retroceso en el desempeño del sector, en términos del proceso de liberalización promovido con anterioridad. Sus resultados, apoyados en el aumento en los costos de las operaciones y de acceso a los recursos financieros, encuentran evidencia suficiente del traslado de la carga tributaria a los consumidores, de una mayor desintermediación financiera.

En los trabajos de Barajas *et al.* (1999, 2000) se evalúa el desempeño del sector bancario bajo dos entornos de mercado diferentes: antes y después de la liberali-

zación financiera. Sus planteamientos, a partir de la evolución del *spread*, permiten identificar una enorme caída en el poder de mercado, y un importante efecto de la carga tributaria sobre la intermediación en los bancos públicos. Una parte importante de sus recomendaciones está dirigida a realizar mayores esfuerzos en la búsqueda de la eficiencia, la cual se encuentra limitada por factores como el manejo de cartera e impuestos.

En los planteamientos del caso colombiano no se han considerado de manera conjunta los efectos de las cargas tributarias recientes al sector y la estructura de mercado sobre el desempeño del sistema financiero total. Sin embargo, los estudios de Barajas *et al.* (1999, 2000) para bancos, de Carrasquilla y Zárate (2002), y Arbeláez y Zuluaga (2002), afirman que la estructura de mercado es uno de los principales determinantes en la evolución del sector bancario.

Por lo anterior, el propósito fundamental en este trabajo es evaluar la tributación del sistema financiero en Colombia y sus efectos directos sobre el sistema e indirectos sobre los usuarios, y la relación entre este impacto y la estructura de mercado del sistema financiero colombiano. En particular, se consideran los efectos de los impuestos y medidas de regulación recientes y los cambios en la demanda por servicios financieros. La estructura de mercado puede diferir de la competencia perfecta, y facilitar la realización de traslados de las cargas tributarias y de regulación enfrentadas por los intermediarios, a los consumidores mediante el margen de intermediación⁵.

III. HECHOS ESTILIZADOS

La información financiera empleada se obtuvo de los balances trimestrales reportados por los intermediarios financieros a la Superintendencia Bancaria entre 1989 y 2003, que incluye bancos, corporaciones financieras, corporaciones de ahorro y vivienda, y compañías de financiamiento comercial. Son 99 entidades, en promedio, que equivalen a 5.812 observaciones individuales.

⁵ Barajas, Steiner y Salazar (2000) señalan que el sistema financiero colombiano se caracteriza por contar con una estructura de competencia monopolística, donde se puede presentar cierto grado de diferenciación de productos, pero con una gran elasticidad en la demanda por servicios financieros, dado el grado de sustitución entre productos.

A. *EVOLUCIÓN DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN
Y SUS DETERMINANTES TRADICIONALES*

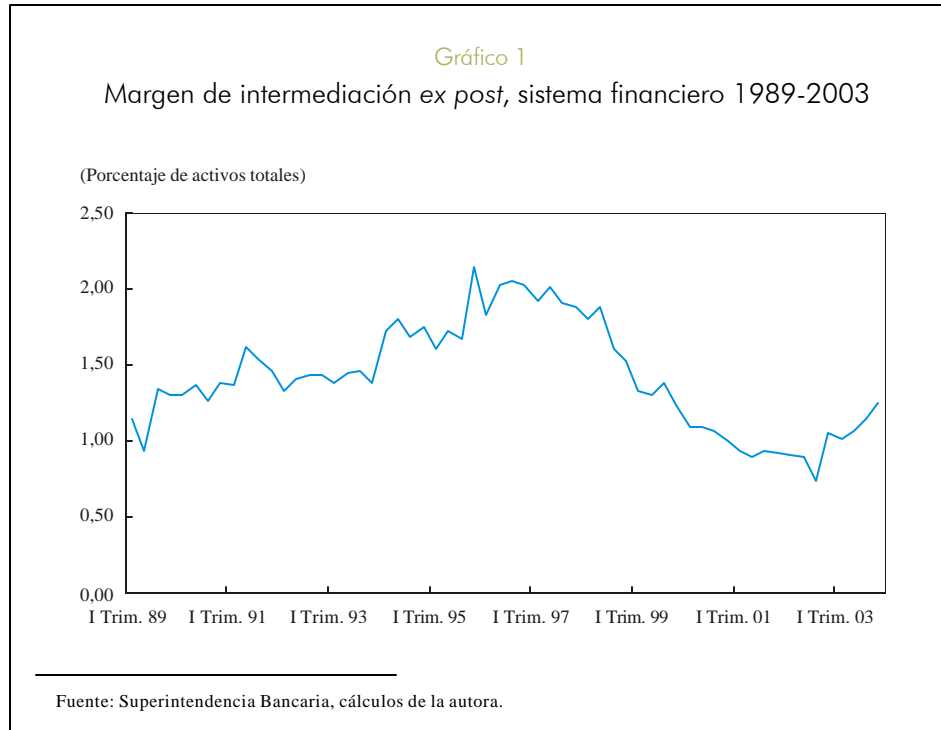
En trabajos como el de Demirguc y Huizinga (1999), y Barajas *et al.* (1997), se hace referencia a dos medidas tradicionales del margen de intermediación: el margen *ex ante* o *spread* y el margen *ex post*. El margen *ex ante* se explica por la diferencia entre las tasas de interés activa y pasiva, y sirve para evaluar el costo de acceso a los recursos financieros. Sin embargo, esta definición puede ser una medida distorsionada de eficiencia, ya que al incluir diferentes percepciones de riesgo de los intermediarios tiende a invalidar las comparaciones entre estos; lo que puede magnificarse si se tiene en cuenta que la información sobre tasas de interés presenta inconsistencias, cuando entre períodos se dan cambios en las fuentes que reportan los datos (Demirguc y Huizinga, 1999).

El margen *ex post*, por su parte, depende de la diferencia entre ingresos y gastos por intereses, y aunque representa el ingreso neto percibido de la intermediación, tampoco se considera como una medida estricta de eficiencia, debido a que estos flujos por intereses pueden efectuarse en períodos distintos a los de causación, como los de la cartera vencida que no se recupera. Para corregir lo anterior Demirguc y Huizinga (1999) adoptaron, como medida de eficiencia, una definición más estándar que relaciona el margen *ex post* con el monto de activos totales de los intermediarios, o *margen de interés neto*. Por lo anterior y según el enfoque presentado por los autores, se optó por la definición *ex post* del margen de intermediación como variable dependiente, la cual excluye las utilidades financieras derivadas de actividades diferentes a la intermediación.

En Colombia el margen de intermediación presentó una tendencia creciente entre finales de los años ochenta y el momento de la crisis del sistema financiero en 1997 (Gráfico 1).

Las medidas de liberalización adoptadas por esa época permitieron una mayor entrada de capitales extranjeros que favorecieron el aumento de los créditos concedidos y, por consiguiente, de los ingresos por intereses.

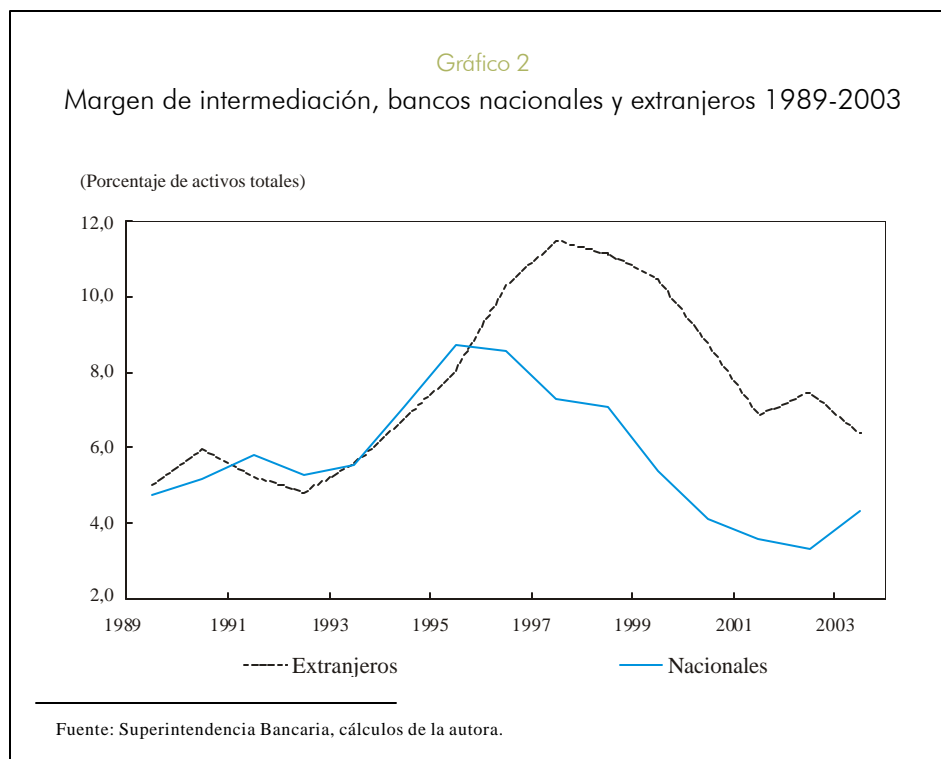
A partir de 1996 con la flexibilización a la inversión extranjera se generó un incremento en la participación de la banca extranjera, que se materializó en diferentes formas. Algunos bancos extranjeros ingresaron por primera vez al sistema financiero y otros adquirieron bancos nacionales adoptando o modificando su presencia



institucional en el mercado. Según Barajas *et al.* (2000) la entrada de firmas extranjeras en la banca colombiana, independientemente de la forma como lo hicieron, generó un impacto positivo en términos de competencia y eficiencia, aunque trajo consigo un aumento en el riesgo y un deterioro en la calidad de la cartera, que se manifestó años más tarde con la crisis en una caída del margen de intermediación.

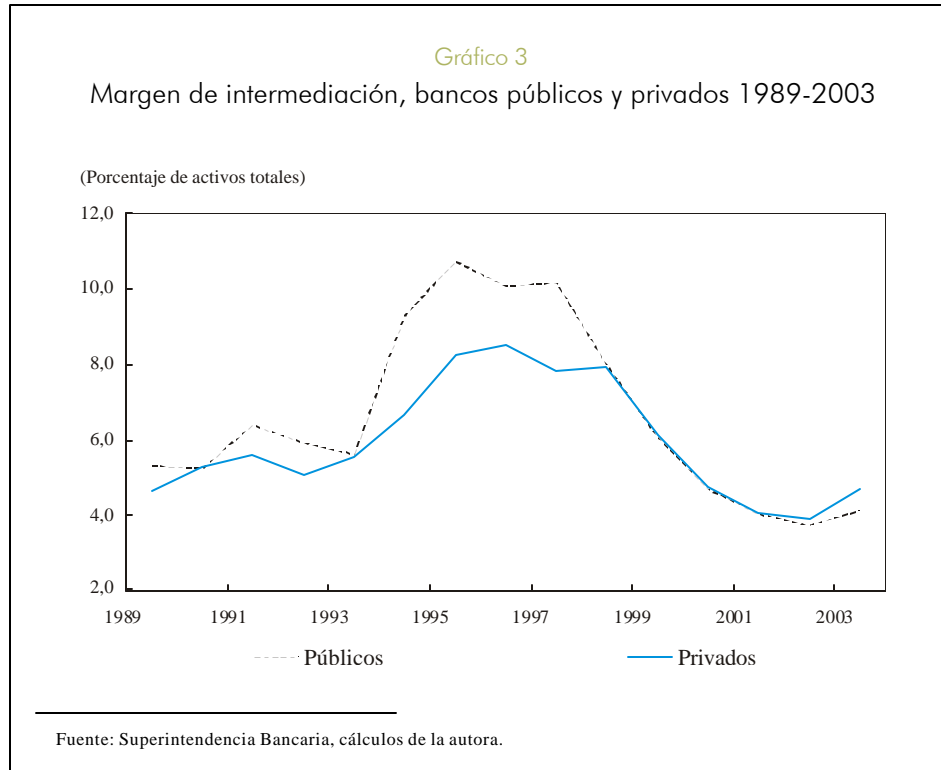
Los efectos directos sobre la banca colombiana se reflejaron en unos márgenes de los bancos extranjeros superiores a los presentados por los bancos nacionales (Gráfico 2). Las ventajas tecnológicas de estos bancos frente a los nacionales pudieron convertirse en un elemento que favoreció el buen desempeño de sus ingresos por intermediación.

En cuanto a la banca privada y pública se observa una evolución similar en estos tipos de intermediarios, en la cual los bancos privados obtuvieron menores márgenes de intermediación, hasta finales de la década de los noventa (Gráfico 3).



La tendencia expansiva en los flujos externos que afectó el margen del sistema financiero se revirtió a partir de 1997, y acentuó los efectos de la crisis. La disminución en los ingresos percibidos de la intermediación, ajustados por unos crecientes costos por intereses, condujo a una caída en el margen de intermediación hasta 2002, hizo evidente la debilidad del sistema financiero y aumentó el riesgo crediticio. Medina y Steiner (2000) calcularon ese incremento en el riesgo como la relación entre cartera vencida y cartera neta; sus resultados indican que el riesgo pasó de 8%, en 1997, a 15% en 1999, y solo se recuperó en el 2000, al ubicarse en 10,5%. De lo anterior es claro que la caída en esta variable entre 1997 y 2001 (Gráfico 1) no muestra un mejoramiento en la eficiencia del sistema financiero, sino que refleja los efectos de la crisis, cuando la cartera vencida como proporción de los activos totales pasó de un promedio de 3,8% en 1997, a 6,2% en 1998 y 7,9% en 1999.

El entorno económico en el que se desarrolló la intermediación durante la década de los noventa, y sus consecuencias aún visibles a principios de 2000, hizo necesari-



rio considerar un conjunto amplio de información para evaluar el comportamiento del margen de intermediación *ex post*. Esta información se clasificó en variables de actividad, tributarias y de estructura de mercado. A continuación se plantea una breve descripción de estas variables y de las hipótesis de trabajo, como elementos de análisis *a priori* en la evolución del margen de intermediación *ex post*, o margen de interés neto.

Las variables de actividad, vistas como determinantes tradicionales del margen, como depósitos, cartera total, cartera vencida, gastos no operacionales y costos laborales, permiten evaluar el desempeño de los factores propios de la intermediación. Por sus efectos esperados sobre el margen de intermediación, es necesario ajustar ópticas diferentes para cada caso. Una relación positiva de depósitos y cartera total con el margen *ex post* sería evidencia de un bajo costo por intereses, mientras que una relación negativa mostraría altos costos en términos de las sucursales requeridas (Demirguc y Huizinga, 1999).

La relación entre cartera vencida y margen *ex post* debe ser positiva, ya que esta variable permite evaluar los efectos del riesgo de mercado sobre la intermediación. Lo anterior se debe a que entre mayor es la probabilidad de no recuperar la cartera, mayor será el costo de los créditos otorgados por los intermediarios y, por consiguiente, mayores serán los ingresos por intereses. Los efectos esperados de los gastos no operacionales y laborales sobre el margen deberán ser positivos, ya que son gastos no financieros que hacen parte del precio final de los servicios; unos altos costos laborales, por ejemplo, se traducirán en una tasa activa más alta que representará mayores ingresos por intereses.

Las hipótesis de trabajo para los demás determinantes capturados en las variables tributarias y de mercado se analizan en las siguientes secciones, ya que estas cuentan con fundamentos teóricos diferentes. Las variables tributarias tienen componentes independientes del sistema financiero, ya que son el resultado de las disposiciones fiscales o monetarias adoptadas por el gobierno. Las variables de estructura de mercado capturan el efecto de la concentración sobre la evolución del margen de intermediación neto.

B. *IMPUESTOS AL SISTEMA FINANCIERO*

En el conjunto de variables tributarias se incluyen todas las que afectan directa o indirectamente la intermediación, al sistema financiero y a sus usuarios. En principio, y como lo señala la teoría sobre impuestos, el conjunto de impuestos planteado puede representar una carga para los intermediarios financieros. Esa carga puede generar un recaudo fiscal para el gobierno, como en el caso de los impuestos explícitos, o representar un costo de oportunidad de las medidas de regulación (impuestos implícitos), las cuales, a su vez, pueden o no tomar la forma de una contribución.

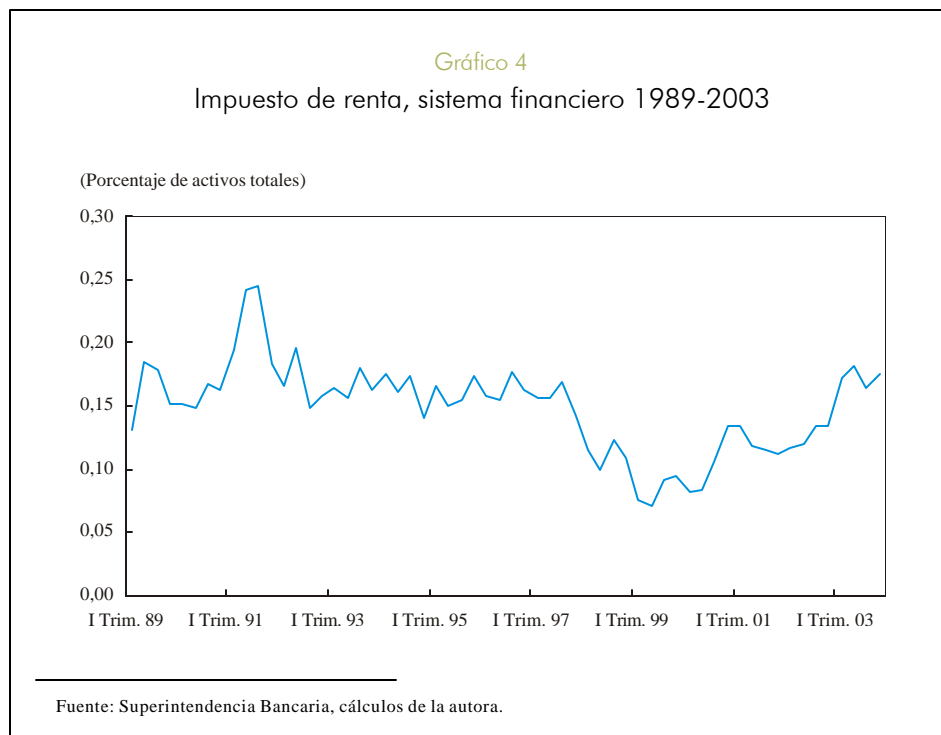
Los impuestos explícitos son los que la entidad paga al gobierno nacional central como impuesto de renta e impuesto a las transacciones financieras; mientras que los impuestos implícitos incluyen las variables que aunque pueden no ser un recaudo directo para el gobierno sí afectan el funcionamiento del intermediario en términos de la disponibilidad de recursos financieros y de los costos de los servicios que enfrentan los usuarios. Tal es el caso de las reservas requeridas, créditos dirigidos, provisiones e inversiones obligatorias.

1. Impuestos explícitos

En el sistema financiero el impuesto de renta se podría definir como el principal instrumento de política fiscal que grava las utilidades obtenidas por los intermediarios, independientemente de su origen. Esto incluye los retornos de la intermediación y los percibidos en actividades realizadas en el mercado de capitales.

Entre 1989 y 2003 el impuesto de renta presentó una evolución particularmente estable desde principios de los noventa hasta el comienzo de la crisis, en 1997. Para esta época se registró una caída importante en las utilidades de la intermediación, que fue consistente con la caída observada en el margen de intermediación *ex post*. Su recuperación a partir de 2000 se considera evidencia de mejoría en el desempeño de los intermediarios financieros (Gráfico 4).

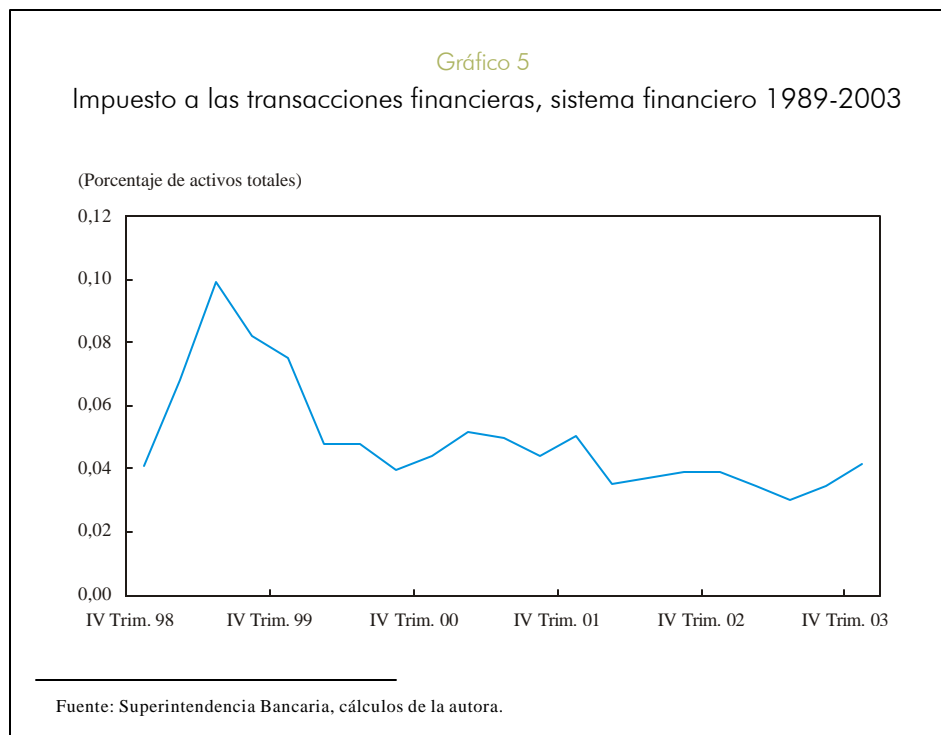
El segundo factor de tributación explícita depende del impuesto a las transacciones financieras (ITF), gravamen de existencia reciente que surgió como medida



de salvamento al sistema financiero (particularmente para los bancos públicos) frente a los problemas generados por la crisis de finales de los años noventa (Decreto 2331 de 1998, Ley 508 de 1999) (Gráfico 5).

El recaudo fácil de este impuesto hizo que se cambiara su carácter temporal a permanente, por lo que actualmente es un medio de ingresos fiscales del gobierno. Evidentemente el componente de ITF que se considera como impuesto explícito corresponde al gravamen que afecta las operaciones realizadas por los intermediarios financieros directamente; por lo que, si existe traslado tributario (o *efecto pass through*) los usuarios del sistema financiero pueden estar asumiendo parte del impuesto que grava las operaciones interbancarias.

En América Latina la evidencia ha mostrado que la desintermediación financiera generada por el ITF ha hecho que disminuya la productividad del impuesto, salvo en casos en que se ha incrementado la tasa (Arbeláez, Zuluaga y Burnman, 2002). En Colombia, desde mediados de 1999, el pago de los intermediarios por ITF



presentó una tendencia decreciente, aun cuando su tasa pasó de 0,3% a 0,4%; esto se ha atribuido también a las medidas de exención sobre operaciones transitorias específicas, como las de compensación, créditos interbancarios y operaciones Repo (Ley 633 de 2000).

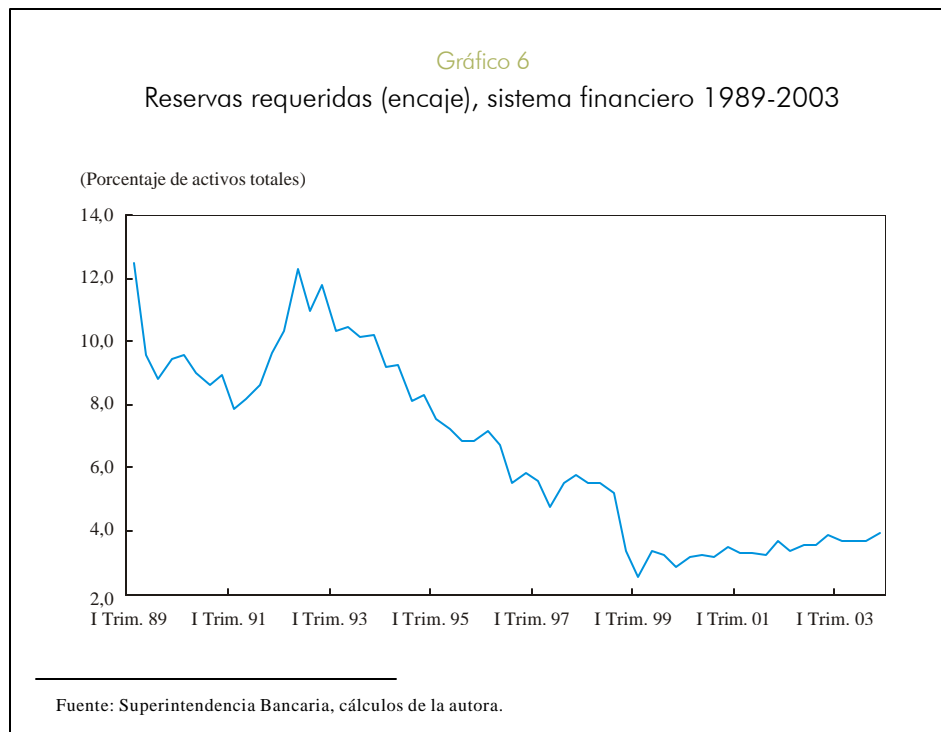
2. Impuestos implícitos

Este grupo de variables, resultado de las disposiciones legales y medidas de regulación, altera el funcionamiento de los intermediarios al convertirse en un *costo de oportunidad* en el uso de los recursos financieros, ya sea por contar con una remuneración inferior a la de mercado, o por carecer de esta. Para este caso se consideraron las reservas requeridas, créditos dirigidos, provisiones e inversiones obligatorias.

Las reservas requeridas o encaje son un instrumento de política monetaria cuyas condiciones, nivel y remuneración son exógenas al sector. Su evolución presenta una caída permanente desde 1992, que se estabilizó en niveles bajos en 1999 (Gráfico 6). Con la liberalización del sector, a principios de los noventa, se adoptaron medidas que establecieron una sustitución parcial de las reservas requeridas por operaciones de mercado abierto (OMA), cuyos efectos se hicieron visibles posteriormente. En promedio, las reservas requeridas como proporción de los activos pasaron de 8,7% en 1994, a 2,9% en 1999. La continua reducción en los requisitos de encaje es considerado por autores como Castro y Steiner (2002), Barajas *et al.* (1999), y Arbeláez y Zuluaga (2002) como una de las razones por las que ha disminuido el margen de intermediación desde la segunda mitad de los noventa. Por lo anterior, se espera encontrar una asociación positiva entre reservas requeridas y margen de intermediación *ex post*.

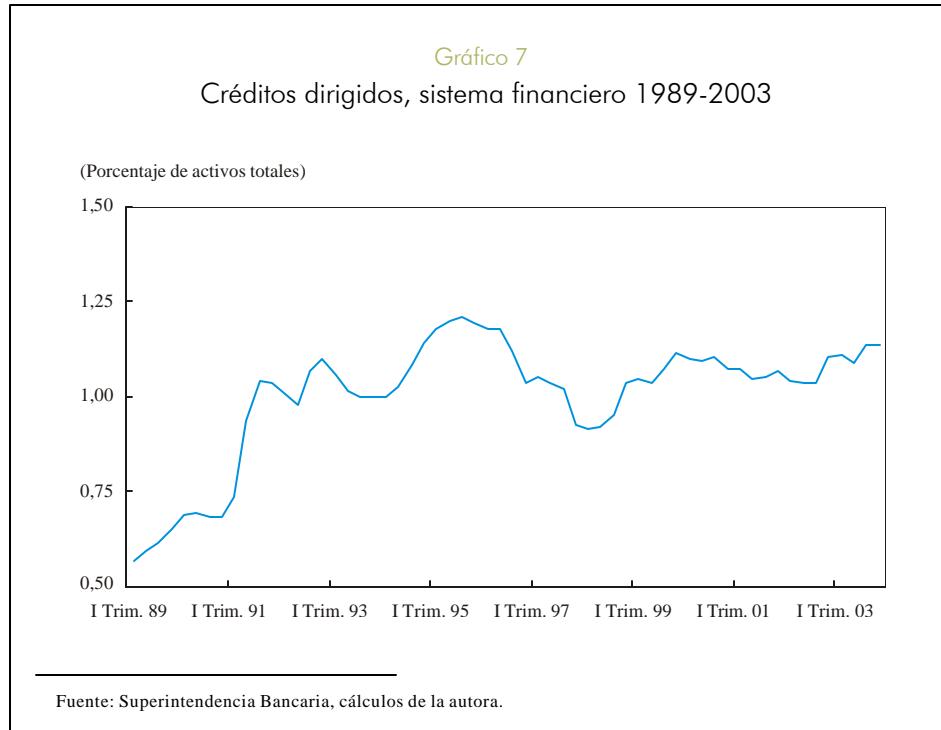
Otra variable incluida dentro del conjunto de impuestos implícitos es la de créditos dirigidos, que abarca todos los créditos que por disposiciones legales favorecen actividades específicas, como los créditos de IFI, Finagro y Bancoldex⁶. La finan-

⁶ Finagro se creó para financiar al sector agropecuario con el fin de apoyar la participación de los intermediarios en el sistema nacional de crédito (Ley 16 de 1990). Bancoldex se creó con el propósito de canalizar créditos a pequeños, medianos y grandes empresarios del país (Decreto 2505 de 1991). El IFI se fundó para promover la actividad industrial (Decreto 1157 de 1940); aunque en 2003 se reglamentó la liquidación y cesión de sus activos y pasivos a Bancoldex (Decreto 2590).



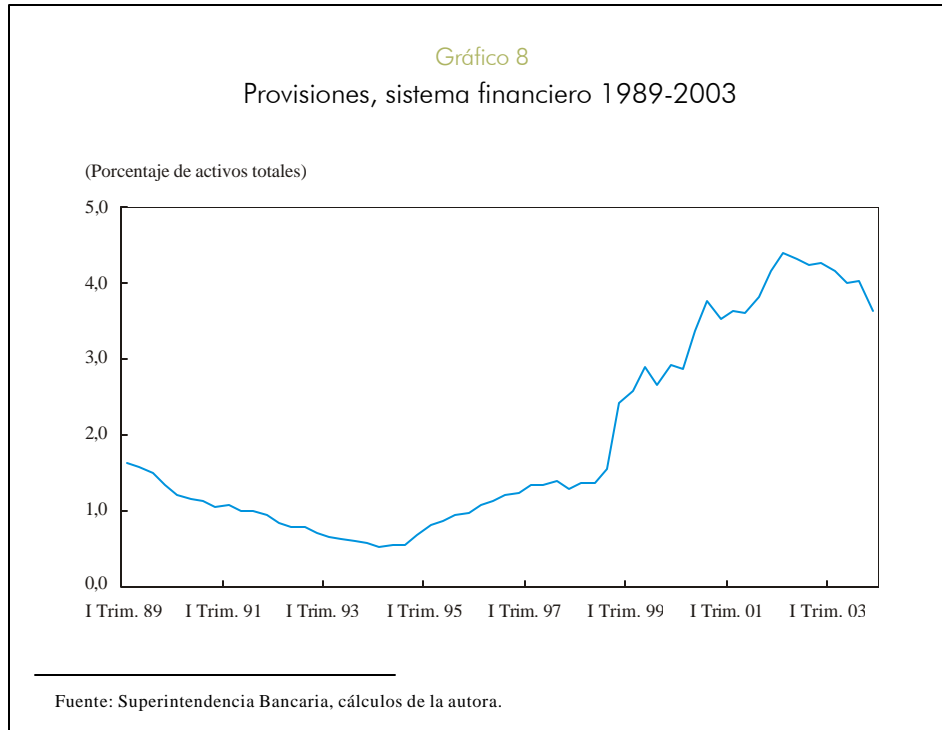
ciación de estos créditos establece la existencia del riesgo compartido entre la entidad que apoya la actividad beneficiada y el intermediario, de manera que implica una dependencia parcial del crédito sobre los recursos financieros de este último. Entre 1989 y 2003 los créditos dirigidos representaron, en promedio, 1% de los activos totales del sistema financiero, monto que, aunque es relativamente bajo, presenta una tendencia creciente desde finales de la década de los noventa, que se explica por el incremento en los recursos de financiación disponibles de Finagro y Bancoldex (Arbeláez y Zuluaga, 2002) (Gráfico 7).

Como tercera variable implícita se encuentran las provisiones, que es el ahorro realizado por las entidades financieras para cubrirse del riesgo que representa que los usuarios no atiendan oportunamente sus créditos. Las provisiones, aunque no son una contribución de los intermediarios al fisco nacional, pueden convertirse en una carga al sistema cuando se encuentran por encima de lo que el mercado normalmente dispondría, o cuando actúan de manera procíclica. El argumento procíclico se basa en que las regulaciones de capital que dependen de análisis de



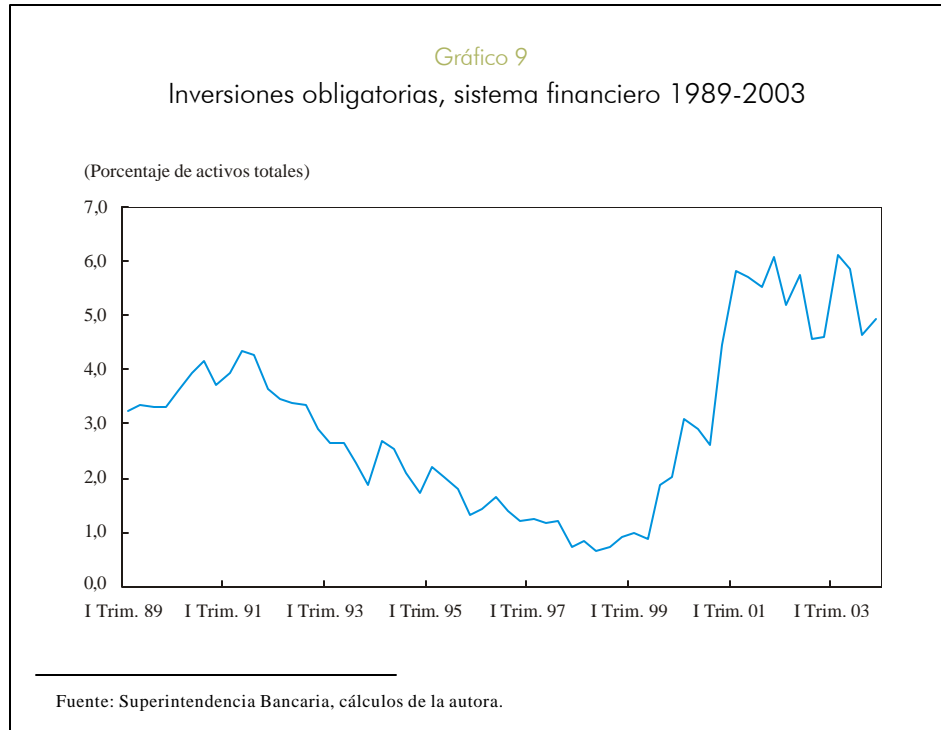
riesgo, como las del Comité de Basilea, hacen que las provisiones aumenten en épocas de crisis, cuando el riesgo se incrementa, y se reduzcan en épocas de expansión, cuando el riesgo disminuye. Un manejo de provisiones en este sentido puede conducir a pérdidas cuantiosas al no internalizar los efectos del ciclo en la intermediación. Si las provisiones evolucionaran de manera contracíclica o fluctuaran alrededor del ciclo, se podrían acumular recursos financieros para suavizar las pérdidas que experimentan los intermediarios en momentos de crisis (Laeven, 2003). En el caso colombiano, el fortalecimiento de la regulación de provisiones en 1998 pudo representar un comportamiento procíclico. Adicionalmente, su evolución muestra que desde mediados de los noventa estas presentaron una tendencia creciente, que se acentuó con la crisis (Gráfico 8). La nueva regulación sobre provisiones, en estos años, hizo que su crecimiento promedio pasara de 21% y 50% en 1997 y 1998, a 72% en 1999 (Arbeláez y Carrasquilla, 2000).

Por último se consideran las inversiones obligatorias, representadas por títulos no negociables con reglamentaciones y a plazos específicos que, por disposi-



ciones legales, deben adquirir los intermediarios. Las inversiones obligatorias han presentado una tendencia decreciente entre 1990 y 1999 que se explica por el desmonte gradual y las modificaciones realizadas a principios de la década. Sin embargo, su tendencia decreciente se revirtió en 1999 debido a que persistían los títulos de Finagro clases A y B (Ley 31 de 1990, Ley 545 de 1999), así como al surgimiento de títulos de reducción de deuda (TRD) (Gráfico 9).

En estudios como el de Vargas (1988) se muestra que en Colombia las inversiones obligatorias han dejado de representar una carga tan importante para el sistema financiero por el incremento en la remuneración obtenida. No obstante, se considera necesario evaluar los posibles costos adicionales que representan este tipo de inversiones sobre la intermediación, ya que, pese a los esfuerzos realizados por reducirlas, se han incrementado en los últimos cinco años como resultado de las disposiciones sobre adquisición obligatoria de los TRD por parte de los intermediarios, que surgieron con la crisis de finales de los noventa.



Los impuestos implícitos mencionados pueden generar contribuciones a sectores específicos, como los créditos dirigidos en los cuales los intermediarios comprometen parte de sus recursos financieros; o no generar ningún tipo de contribución pero, igualmente, representar un costo de oportunidad para el intermediario, como las reservas requeridas y las provisiones que actúan de manera procíclica⁷.

Pero lo importante no es establecer si estas cargas representan o no contribuciones, lo que es interesante es evaluar sus efectos sobre el margen de intermediación *ex post*. Si, por ejemplo, se encuentra una relación positiva, es porque existe un traslado (efecto *pass through*) hacia los usuarios de servicios financieros. Por definición, los impuestos representan unos costos que no son asumidos, necesariamente, por los intermediarios; de ahí que se consideran un elemento esencial

⁷ Para extensiones de este documento se considera importante incluir el efecto del seguro de depósitos, como otra variable de regulación que puede afectar el margen de intermediación *ex post*.

para el análisis del margen, debido a que se cuenta con evidencia empírica sobre traslados tributarios totales y parciales del impuesto de renta en países desarrollados y en países en desarrollo (Demirguc y Huizinga, 1999). Para determinar si el traslado de las cargas tributarias y regulatorias es total o parcial, se incluye como elemento complementario el efecto causado por los determinantes del margen sobre la rentabilidad. En este sentido, si existe efecto *pass through*, la dirección en que se relacionan las variables tributarias y de regulación con la rentabilidad nos indicará si el traslado realizado a los usuarios del sistema es total o parcial.

C. ESTRUCTURA DE MERCADO: PODER DE MERCADO Y CONCENTRACIÓN

La estructura de mercado financiero también constituye un factor determinante del margen de intermediación *ex post* y, por consiguiente, de los depósitos y el crédito. Las teorías de poder mercado, mencionadas con anterioridad, sugieren dos enfoques microeconómicos independientes: el de poder de mercado y el de concentración del mercado.

El enfoque de poder de mercado hace referencia al índice de Lerner, que se puede derivar del modelo de Monti- Klein (1972). Este modelo supone la existencia de barreras de entrada, que define una situación de competencia imperfecta, en la que el intermediario maximiza una función de beneficios cóncava, que depende de funciones inversas de demanda de créditos $r_L(L)$, oferta de depósitos $r_D(D)$, y la posición neta en el mercado interbancario (M) (Freixas y Rochet, 1997).

$$p(L, D) = r_L(L) L + rM - r_D(D) D - C(L, D)$$

Los efectos de la política monetaria definidos por el banco central inciden sobre la posición neta en el mercado interbancario, mediante el manejo del encaje (a).

$$M = (1 - a) D - L$$

Los beneficios de los intermediarios (p) dependen del margen de intermediación *ex post*, una vez descontados los costos administrativos de créditos y depósitos.

$$p(L, D) = (r_L(L) - r) L + [(1 - a) r - r_D(D)] D - C(L, D)$$

La maximización de beneficios permite definir unas condiciones de primer orden.

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = (r_L(L) - r)L + L \frac{\partial r_L}{\partial L} - \frac{\partial C}{\partial L} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial D} = (1 - \alpha)r - r_D(D) - D \frac{\partial r_D}{\partial D} - \frac{\partial C}{\partial D} = 0$$

Y a partir de estas condiciones de primer orden se pueden obtener los índices de Lerner, que permiten evaluar el poder de mercado en la provisión de créditos (L) y depósitos (D).

$$[r_L^* - (r + (\partial C / \partial L))] / r_L^* = -1 / (e_L(r_L^*))$$

$$\frac{(1 - \alpha)r - \left(r_D^* + \frac{\partial C}{\partial D} \right)}{r_D^*} = 1 / (e_D(r_D^*))$$

El índice de Lerner teórico depende de una relación en la que al precio del bien final se le descuenta el costo marginal, y esa relación se divide por el precio. Para un intermediario, entre menor sea la elasticidad de depósitos (préstamos) mayor será el índice de Lerner, y por consiguiente, mayor poder de mercado tendrá el intermediario sobre las tasas de interés.

Para contrastar esta hipótesis se requieren datos de elasticidad de demanda de créditos y oferta de depósitos; y/o con información de tasas de interés activa y pasiva por intermediario, y del costo marginal administrativo (o de gestión de créditos y depósitos). La aplicación de la primera alternativa es compleja debido al cálculo de elasticidades; la segunda no es plausible debido a que no se cuenta con series de tasas de interés, por entidad y para todo el período, y que sean consistentes con los tipos de créditos y depósitos.

Si bien el enfoque de poder de mercado medido con base en el índice de Lerner es claro, y ofrece luces sobre el comportamiento de los intermediarios y su influencia sobre el margen de intermediación *ex post*, no es aplicable en este caso, pero se plantea como una alternativa de evaluación del sistema financiero.

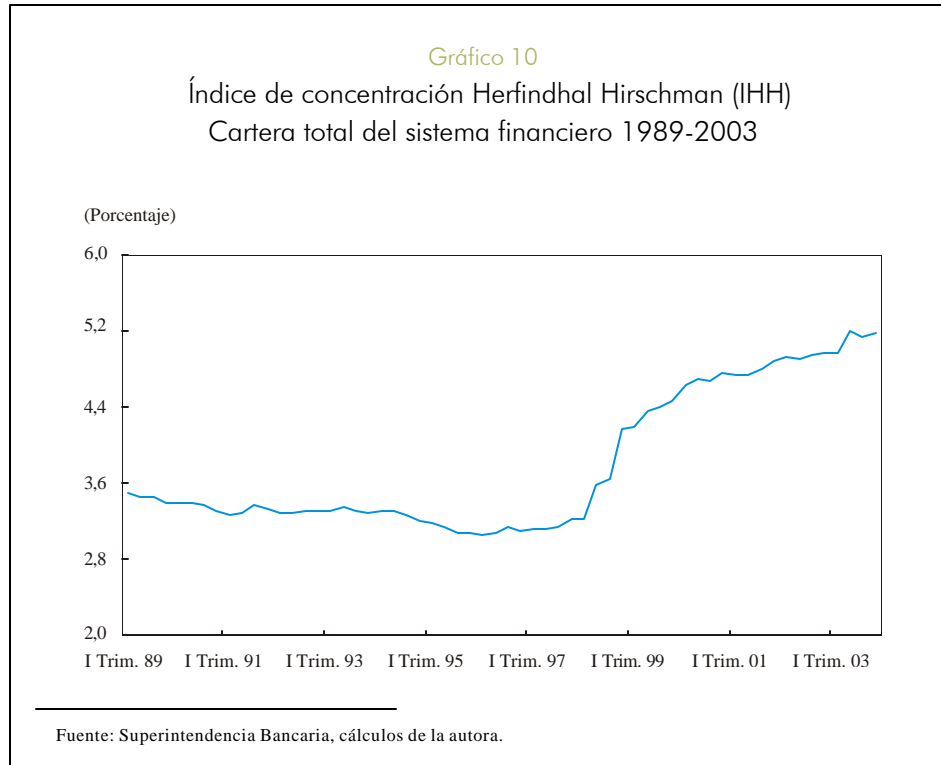
La metodología de los índices de concentración es más práctica para evaluar la estructura de mercado y se define con el índice de Herfindhal Hirschman (IHH), que se calcula como la sumatoria de las participaciones (al cuadrado) de cada uno de los intermediarios en los depósitos (créditos) del sistema financiero. Así como en el enfoque de poder de mercado se deben definir dos índices de Lerner, en el caso de la concentración de mercado también se deben obtener dos medidas independientes. La primera medida de concentración se define con base en los créditos (ICHH), mientras que la segunda medida se define sobre los depósitos (IDHH). Los resultados del índice de concentración permiten caracterizar tres tipos de mercado: el de competencia perfecta, cuando el índice es inferior a 20%; el de oligopolio, cuando el índice es superior a 20% pero inferior a 70%, y el de monopolio cuando es superior a 70% (Baptista, 2001).

Aunque se trata de conceptos diferentes, las teorías de poder de mercado y concentración coinciden en que es el poder de mercado el que influye sobre el margen de intermediación. El índice de Lerner mide el poder de mercado de una manera directa, mientras que el de Herfindhal Hirschman calcula la concentración de mercado y, según su efecto sobre el margen de intermediación, puede reflejar la existencia de poder de mercado. Además, los mayores niveles de concentración no conllevan, necesariamente, a un aumento en el margen de intermediación, ya que este solo depende del poder de mercado.

La adopción de este concepto sobre créditos (cartera total) y depósitos del sistema financiero permite obtener índices de concentración alrededor de 4%, que por ser tan bajos representan mercados poco concentrados y cercanos al caso de competencia perfecta, según los límites definidos por Baptista (2001) (gráficos 10 y 11).

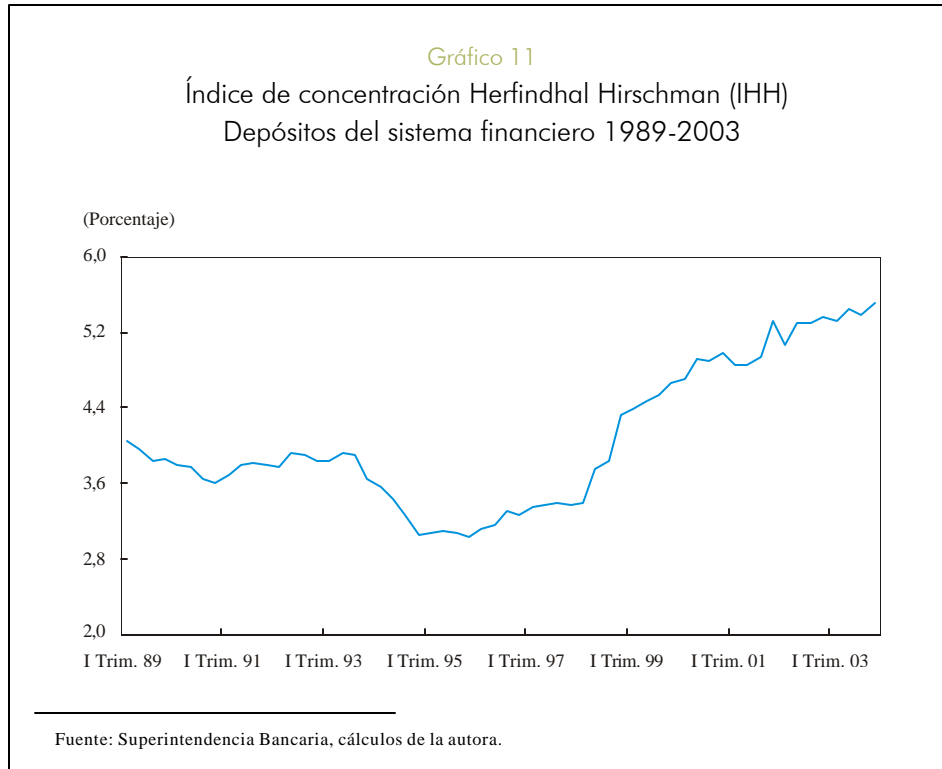
La evolución presentada por las definiciones de concentración entre 1989 y 1995 no presenta similitudes y, por el contrario, evidencia divergencias en la competencia de los intermediarios en captaciones y colocaciones. Pese a lo anterior, la concentración de los depósitos y cartera comenzó a incrementarse desde 1997, lo que representa un retroceso en la competencia del sistema financiero.

Además de lo anterior, el tipo de operaciones activas y pasivas realizadas por bancos, corporaciones de ahorro y vivienda (CAV), corporaciones financieras y compañías de financiamiento comercial (CFC) pueden manifestar heterogeneidad en los mercados que compiten. Los bancos y CAV, por ejemplo, otorgan créditos de consumo, hipotecarios, educativos, y de libre inversión; mientras que



los créditos de corporaciones financieras se dirigen hacia las empresas y los de CFC se reducen a financiar la comercialización de bienes y servicios. En cuanto a los depósitos la situación es distinta; todos los intermediarios captan recursos financieros mediante depósitos a término, y solamente los bancos cuentan con medios de captación alternativos, como depósitos de ahorro y cuentas corrientes. Un ejercicio de cointegración sobre los índices mostró que existe heterogeneidad en los créditos de los intermediarios, pero no en los depósitos⁸. La existencia de

⁸ Pruebas de correlación no paramétrica, igualdad de medias o análisis de distribución muestral podrían considerarse como criterios para evaluar diferencias entre índices de concentración por grupo de intermediarios. Sin embargo, lo anterior es más apropiado para datos de corte transversal. En nuestro caso, los índices presentan dependencia del tiempo y, por lo tanto, la media no es constante, lo que es un supuesto fundamental para realizar pruebas de igualdad de medias y distribución muestral. La prueba de correlación no paramétrica tampoco es apropiada, debido a que la dependencia del tiempo presentada por los índices puede inducir a aceptar la existencia de correlación, lo que puede ser un resultado espurio. Por lo anterior, se consideró más preciso realizar



mercados independientes en la provisión de créditos justifica realizar evaluaciones particulares a grupos de intermediarios, para analizar la evolución del margen *ex post*.

Estos grupos se componen de bancos y CAV, corporaciones financieras y CFC. Los bancos y CAV se consideran necesariamente un solo grupo debido a la fuerte competencia que estas últimas generaron con anterioridad a su transformación total en entidades bancarias, a finales de los noventa.

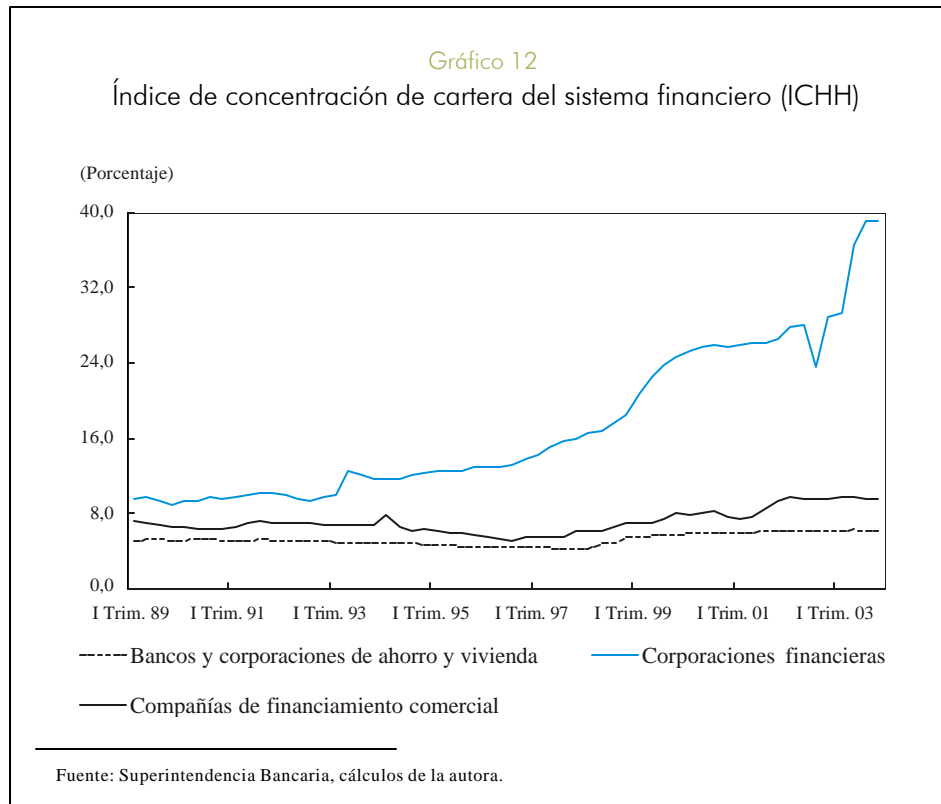
Los índices de concentración de cartera y depósitos por grupos de intermediarios presentan comportamientos bastante diferentes. La concentración de las

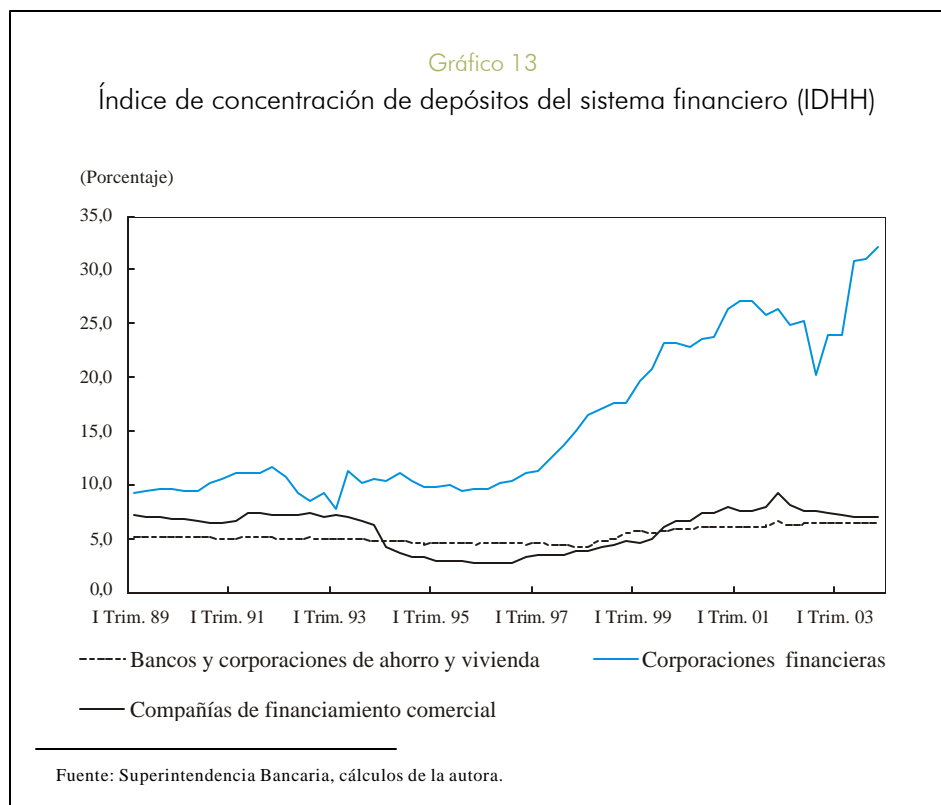
pruebas de Johansen. Para los depósitos los resultados indican la existencia de cointegración, y en cuanto a la cartera se confirma la existencia de mercados independientes.

compañías de financiamiento comercial es baja. Caso contrario ocurre con las corporaciones financieras desde finales de los noventa, cuando se hizo visible un incremento en la concentración de créditos y depósitos (gráficos 12 y 13).

En los bancos y CAV se observan los índices de concentración más bajos de todos los intermediarios, tanto en las colocaciones como en las captaciones. Un análisis particular a este último grupo permite mostrar que la participación creciente de los bancos extranjeros desde 1996 afectó la estructura de mercado de estos intermediarios, situación que coincide con menores niveles de concentración (Gráfico 14).

La tendencia decreciente en la concentración de bancos y CAV (ICHH, IDHH), que se presenta desde comienzos de los noventa, se revirtió en el momento de la





crisis del sistema financiero, a finales de dicha década. La entrada de bancos extranjeros pudo generar un aumento en la competencia, que se reflejó en una leve caída en el margen de intermediación de los bancos nacionales (Gráfico 2). La reducción del margen de intermediación sobre toda la banca colombiana pudo ser mayor, pero el entorno regulatorio pudo ser un factor que no favoreció tal disminución, posiblemente por la existencia de políticas públicas y medidas de regulación adicionales como los impuestos implícitos.

Además de la competencia extranjera también es importante valorar el papel de las fusiones bancarias sobre el margen de intermediación *ex post*, aunque la alta dispersión que estas presentan durante el período de estudio no facilita que se realice una evaluación estricta. No obstante, se considera que los índices de concentración capturan los efectos de la competencia extranjera, así como los generados por las fusiones.

intermediación, y de otro se considera el costo de los créditos a partir de la tasa de interés activa.

En presencia de inflación los usuarios del sistema financiero que poseen cuentas corrientes experimentan pérdidas en sus saldos reales, debido a los efectos del impuesto inflacionario. Los bancos comerciales se apropian de este impuesto si las cuentas corrientes no están sujetas a encaje; pero, si sucede el caso contrario, parte del impuesto se irá al banco central y el monto restante será para el intermediario. La evidencia al respecto muestra que en ambientes con altos niveles de inflación la intermediación se ve afectada por el aumento en los costos de transacción que incrementa el costo de los recursos financieros, y por ende, se traduce en mayores ingresos por intereses (Barajas *et al.*, 1998).

En cuanto a las tasas de interés en países en desarrollo, se ha observado que los niveles particularmente altos se asocian con mayores márgenes (Demirguc y Huizinga, 1999). De igual forma, la existencia de límites sobre las tasas de interés, como en el caso colombiano, tienen un efecto restrictivo sobre la oferta de créditos que puede llegar a alterar el funcionamiento normal del mercado financiero (Arbeláez y Zuluaga, 2002).

La relación entre estas variables y el margen ha sido objeto de estudio de países que han experimentado niveles de inflación muy altos, como el de Cardoso (2003) para Brasil y el de Granville para Rusia (2003); o en países con indicios de restricciones crediticias. Para este estudio en concreto no se incluyen estas variables, aunque es importante mencionar que estudios como el de Arbeláez y Zuluaga (2002) encontraron un efecto positivo entre inflación y un efecto nulo de la tasa de interés activa sobre el margen de intermediación.

IV. ESTIMACIÓN EMPÍRICA PARA COLOMBIA

A. EL MODELO

La formalización específica del análisis tributario y de mercado se presenta bajo el enfoque de determinantes del margen de intermediación. Siguiendo los trabajos de Demirguc y Huizinga (1999), y Barajas *et al.* (1998), sabemos que la condición de balance requiere que la suma de los créditos (L) y las reservas requeridas (RR) iguale a la de los depósitos (D) y otros pasivos netos o costos (OPN):

$$L + RR = D + OPN$$

El comportamiento de las reservas requeridas depende de la política monetaria a través del encaje (a):

$$RR = a * D$$

Entonces, nuestra condición modificada de balance se puede presentar de la siguiente manera:

$$L - D = -a * D + OPN$$

Al asociar los precios de los créditos (r_L), depósitos (r_D) y del mercado interbancario (r) se puede definir el margen de intermediación bruto en función de las reservas requeridas y los costos de intermediación.

Con excepción de las reservas requeridas (encaje), la condición modificada de balance no incluye factores exógenos al intermediario como las cargas tributarias, aunque se espera que en presencia de poder de mercado estas afecten directamente las tasas de interés. Cuando los intermediarios no afectan las tasas de interés con traslados de las cargas tributarias y medidas de regulación, se debe presentar un efecto negativo sobre la rentabilidad, por ser los intermediarios quienes asumen los efectos de estas medidas.

La evolución del margen de intermediación se plantea en función de un conjunto amplio de variables, donde los posibles traslados se hacen visibles sobre las tasas de interés de créditos y depósitos.

$$\text{Margen} = f(VA, VT, VM)$$

Las variables de actividad (VA) incluyen la percepción de riesgo del intermediario, mediante la cartera vencida, los gastos no operacionales y costos laborales para capturar los efectos de los costos de funcionamiento de los intermediarios; y los depósitos y cartera total, que representan la parte del mercado por la cual compiten las entidades.

Como variables tributarias (VT) se incluyen los impuestos explícitos e implícitos identificados con anterioridad, y como variables de mercado (VM) se evalúan los efectos

de los índices de concentración (*ICHH*, *IDHH*) como indicadores generales de la estructura del sistema financiero. Todas las variables se tratan como proporción de los activos con el fin de contar con una medida estándar de estas para el período escogido.

Se espera que las reservas requeridas, incluidas en la condición inicial de balance, tengan un efecto sobre el margen de intermediación, si la remuneración que obtienen los intermediarios (r) es inferior a la que podrían obtener de los créditos (r_L).

Por la construcción de las variables es posible que exista endogeneidad entre la evolución del margen de intermediación y las variables de actividad (*VA*), ya que nuestra definición *ex post* refleja el ciclo de la economía, así como lo hacen variables de depósitos, cartera total y cartera vencida, que, a su vez, se encuentran relacionadas con los ingresos y gastos por intereses.

Además, es importante tener en cuenta que las diferencias en las variables de mercado (*VM*) mediante los índices de concentración por grupos reflejan heterogeneidad entre los intermediarios analizados, ya que, como se mencionó anteriormente, estos compiten en mercados independientes.

El conjunto de información descrito en las variables de actividad, tributarias y de mercado, pretende evaluar de manera global el desempeño de la intermediación, con énfasis en los efectos generados por cambios en los impuestos implícitos y explícitos sobre el bienestar de depositantes y deudores (Demirguc y Huizinga, 1998). Para el caso colombiano este ejercicio es particularmente interesante porque puede ofrecer luces sobre la evolución de un margen de intermediación neto y un *spread* de los intermediarios financieros, que han sido, tradicionalmente, altos.

B. METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

En la estimación de paneles de datos se escoge el modelo más apropiado, según la existencia de heterogeneidad entre individuos y los objetivos planteados. En este caso, los intermediarios financieros presentan heterogeneidad entre grupos, y el objetivo de la estimación es medir el comportamiento de la entidad promedio, por lo que se considera que el procedimiento con efectos fijos es un método apropiado para medir el comportamiento de la entidad promedio. A primera vista los modelos de efectos fijos son apropiados; sin embargo, la definición adoptada de margen de intermediación *ex post* puede presentar una dependencia de efectos

contemporáneos y rezagados de las variables explicativas, que se pueden captar con paneles dinámicos. Pero, según la teoría sobre paneles dinámicos, los modelos de efectos fijos producen estimadores sesgados, que se acentúan cuando se tienen muestras pequeñas (Nickell, 1981).

Una alternativa a este problema consiste en recurrir a los paneles con variables instrumentales, pero en estos no se explota toda la información disponible en la muestra. Otra alternativa, planteada por Arellano y Bond (1991), consiste en paneles dinámicos que emplean el método generalizado de los momentos (GMM) para eliminar el sesgo de los estimadores, y construir un sistema de ecuaciones para cada período, en el que los instrumentos entre ecuaciones pueden diferir (Greene, 1999).

El procedimiento de Arellano y Bond (1991) se basa en la presencia de variables rezagadas en sus regresores, que sirven como instrumentos (1) (Baltagi, 1995):

$$Y_{it} = dY_{i,t-1} + X'_{it} \mathbf{b} + \mathbf{e}_{it} \quad (1) \quad i = 1, \dots, N$$

$$t = 1, \dots, T$$

$$\mathbf{e}_{it} = \mathbf{m}_t + V_{it} \quad \mathbf{m}_t \sim iid(0, \mathbf{s}_m^2)$$

son independientes entre sí.

$$V_{it} \sim iid(0, \mathbf{s}_V^2)$$

Donde $Y_{i,t-1}$ son los rezagos incluidos de la variable dependiente; X'_{it} incluye el conjunto de variables explicativas, y \mathbf{e}_{it} es un término de error compuesto. Las salidas del modelo deben contar con un estimador consistente, que no presente correlación serial de segundo orden en los residuos de la ecuación diferenciada y con unos instrumentos válidos, lo que se contrasta mediante la prueba de sobreidentificación de restricciones de Sargan.

Además de lo anterior, el procedimiento de Arellano y Bond (1991) permite obtener resultados consistentes sobre paneles desbalanceados, como el que se va a trabajar, debido a que no se cuenta con el mismo número de entidades para todo el período⁹.

⁹ Los paneles pueden ser desbalanceados cuando se tienen más observaciones para unas firmas y cuando las observaciones corresponden a diferentes puntos del tiempo (Greene, 1999).

C. RESULTADOS

Se estimaron modelos independientes por grupos de intermediarios para el período total, y por períodos, estos últimos definidos de acuerdo con los cambios presentados por el entorno de la intermediación. El primer período (1989-1993) corresponde a la época de reformas que caracterizaron la liberalización financiera. El segundo período (1994-1998), que es posterior al proceso de liberalización, incluye la época de crisis. El tercer y último período (1999-2003) presenta la evolución posterior a la crisis y el desempeño reciente del sistema financiero¹⁰.

Los resultados de los modelos no presentan problemas de especificación y correlación serial de segundo orden, que son las propiedades esperadas en las estimaciones de paneles de datos dinámicos. Las salidas de los modelos se resumen en cuadros, y su lectura se hace de forma vertical. Además, para cada una de las variables examinadas se presenta su coeficiente y el error estándar en paréntesis.

Las variables de actividad, como depósitos totales, cartera total y cartera vencida, muestran una relación positiva con el margen de intermediación definido *ex post*. En el caso de los depósitos esto indica el bajo costo en que incurren los intermediarios por el pago de intereses frente al potencial de ingresos que representan estos como medio para fondearse y prestar recursos financieros¹¹ (columna 8 Cuadro 1; columnas 6 y 7, Cuadro 2; columnas 1 y 2, Cuadro 3). En cuanto a la cartera total se muestra que los intermediarios perciben altos ingresos en la colocación de recursos en el mercado (columnas 1 y 2, y 4 a 8, Cuadro 1; columnas 1, 2, 3 y 6, Cuadro 2; columnas 1 a 8, Cuadro 3; y columnas 1, 2, 3, 6 y 7, Cuadro 4). De igual manera, la asociación positiva y directa con la cartera vencida indica la relación que existe entre el costo de los créditos y el riesgo inherente al mercado (columnas 4 y 5, Cuadro 1; columna 2, Cuadro 2; y columnas 1 y 2, Cuadro 3).

En cuanto a las variables tributarias explícitas se destaca la asociación positiva y directa entre el impuesto de renta y el margen *ex post*. Su alto poder explicativo

¹⁰ Una ventaja adicional de las estimaciones para el período 1999-2003 es que incorpora el ITF como variable explicativa del margen, pues su recaudo solo se dio desde finales de 1998.

¹¹ La relación entre depósitos y margen es analizada por Demirguc y Huizinga (1999) bajo dos componentes específicos: un bajo costo por intereses y un alto costo por el número de sucursales necesarias para aumentar las captaciones en el sistema.

Cuadro 1

Margen de intermediación, bancos y corporaciones de ahorro y vivienda 1989-2003

	1	2	3	4	5	6	7	8
Margen_{t-1}	0,132	0,140	0,053	0,194	0,196	0,156	0,139	0,062
Depósitos_t								2,708E-04 (4,54) *
Cartera total_t	0,011 (8,91) *	0,010 (6,15) *	0,008 (1,01)	0,020 (20,21) *	0,022 (21,74) *	0,011 (8,00) *	0,013 (11,42) *	0,009 (5,00) *
Cartera vencida_t				5,47E-06 (12,66) *	6,02E-06 (12,97) *			
Gastos no operacionales_t	1,130 (18,08) *	1,185 (18,23) *	0,806 (2,34) *	1,399 (22,02) *	0,154 (1,55)	1,209 (20,42) *	1,223 (29,05) *	
Impuesto de renta_t	0,788 (15,10) *	0,760 (15,26) *	0,695 (10,93) *	0,731 (16,84) *	0,589 (8,18) *		0,715 (13,07) *	0,772 (6,41) *
IF_t			0,127 (1,80) ***					0,305 (1,93) ***
Inversiones obligatorias_t								
Reservas requeridas_{t-1}								0,057 (5,43) *
Provisiones_t						3,41E-06 (7,86) *	2,78E-06 (7,66) *	
Créditos dirigidos_t	0,291 (8,15) *	0,261 (5,48) *		0,156 (2,02) **		0,203 (3,31) *	0,225 (3,41) *	0,196 (2,33) *
ICHH	-0,591 (-25,80) *					-0,660 (-34,74) *		
IDHH		-0,512 (-57,91) *					-0,476 (-26,01) *	
Dummy_crisis					-2,28E-03 (-22,82) *	-3,20E-04 (-3,20) *	-5,50E-04 (-5,50) *	
Constante	1,44E-05	4,29E-05	-1,46E-04	-8,88E-05	-4,95E-05	1,26E-04	5,99E-05	-9,98E-05
Prueba de Sargan	(0,998)	(0,999)	(0,998)	(0,998)	(0,996)	(0,998)	(0,997)	(0,998)
Correlación de orden 2	(0,0706)	(0,0885)	(0,9598)	(0,0782)	(0,0975)	(0,0797)	(0,0961)	(0,9073)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.

Cuadro 2

Margen de intermediación, bancos y corporaciones de ahorro y vivienda (por períodos)

	1989- 1993			1994- 1998		1999-2003	
	1	2	3	4	5	6	7
Margen_{t-1}	-0,030	-0,022	-0,019	-0,138	-0,135	0,130	0,160
Depósitos_t						2,47E-04 (8,24) *	3,00E-04 (10,00) *
Cartera total_t	0,017 (8,26) *	0,018 (11,11) *	0,020 (18,46) *			0,003 (2,37) *	
Cartera vencida_t		0,006 (2,57) *					
Gastos no operacionales_t	0,914 (13,52) *	1,177 (17,04) *	0,924 (15,15) *				
Impuesto de renta_t	3,057 (43,00) *		3,245 (56,73) *	0,136 (24,72) *	0,116 (17,34) *	0,338 (10,44) *	0,334 (14,56) *
IF_t						0,401 (2,44) *	0,621 (3,13) *
Inversiones obligatorias_t		0,049 (13,17) *					
Reservas requeridas_{t-1}	0,014 (3,42) *					0,033 (2,42) *	0,033 (2,26) **
Provisiones_t	0,051 (6,50) *		0,050 (9,52) *	0,078 (12,54) *	0,066 (8,75) *		
Créditos dirigidos_t							
ICHH			-0,489 (-4,81) *	-0,647 (-16,93) *		-0,675 (-11,50) *	
IDHH	-0,975 (-20,93) *				-0,550 (-15,80) *		-0,261 (-12,54) *
Constante	1,33E-04	1,38E-04	1,40E-04	1,42E-04	1,73E-04	2,37E-04	1,14E-04
Prueba de Sargan	(0,999)	(0,998)	(0,997)	(0,999)	(0,997)	(0,997)	(0,999)
Correlación de orden 2	(0,1536)	(0,6260)	(0,2338)	(0,2536)	(0,2177)	(0,1967)	(0,1757)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.

Cuadro 3

Margen de intermediación, compañías de financiamiento comercial
1989-2003 (y por períodos)

	1989-1993		1994-1998		1999-2003			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Margen_{t-1}	-0,158	-0,217	0,020	0,020	0,021	0,024	0,021	0,026
Depósitos_t	0,586 (4,47) *	0,585 (6,20) *						
Cartera total_t	1,395 (5,20) *	1,386 (8,75) *	0,077 (85,44) *	0,078 (129,9) *	0,037 (186,62) *	0,038 (94,80) *	0,037 (124,63) *	0,038 (54,02) *
Cartera vencida_t	0,851 (4,89) *	1,680 (8,88) *						
Gastos no operacionales_t								
Impuesto de renta_t	51,490 (27,71) *				0,0002 (16,39) *	0,0002 (9,23) *		
IFF_t							0,0011 (1,18)	0,0010 (12,46) *
Inversiones obligatorias_t	1,001 (3,14) *		0,046 (25,74) *	0,043 (17,07) *				
Reservas requeridas_t	0,594 (1,98) **	2,249 (12,86) *						
Provisiones_t	30,348 (20,75) *	29,125 (95,11) *			0,025 (124,41) *	0,026 (129,77) *	0,025 (250,32) *	0,026 (85,67) *
Créditos dirigidos_t			0,471 (13,37) *	0,414 (15,62) *	0,002 (3,01) *	0,003 (12,72) *	0,002 (4,84) *	0,003 (62,82) *
ICHH	-111,673 (-8,98) *		-0,850 (-9,49) *		-2,783 (-67,89) *		-2,812 (-56,80) *	
IDHH		59,674 (17,31) *		0,724 (5,48) *		0,449 (10,42) *		0,413 (3,48) *
Constante	-8,13E-03	1,96E-03	-1,11E-03	-1,35E-03	1,01E-03	-4,76E-04	9,95E-04	-4,30E-04
Prueba de Sargan	(0,997)	(0,998)	(0,996)	(0,998)	(0,997)	(0,998)	(0,997)	(0,999)
Correlación de orden 2	(0,4160)	(0,3789)	(0,4852)	(0,4938)	(0,3133)	(0,3183)	(0,3189)	(0,3211)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.

Cuadro 4

Margen de intermediación, corporaciones financieras
(período completo y por períodos)

	1989-1993		1994-1998			1989-2003	
	1	2	3	4	5	6	7
Margen_{t-1}	0,424	0,400	0,401	0,374	0,394	0,312	0,305
Depósitos_t							
Cartera total_t	0,029	0,028	0,007			0,012	0,013
Cartera vencida_t	(9,43) *	(31,50) *	(3,17) *			(3,72) *	(4,47) *
Gastos no operacionales_t	2,219		5,292	4,799	3,267		
	(2,33) *		(3,18) *	(4,36) *	(2,83) *		
Impuesto de renta_t	1,005	0,624	1,238	1,355	1,381	0,890	0,802
	(4,56) *	(3,17) *	(4,47) *	(5,12) *	(4,42) *	(3,44) *	(1,81) ***
IIF_t							
Inversiones obligatorias_t	0,198	0,158					
	(9,07) *	(6,35) *					
Reservas requeridas_t							
Provisiones_t			0,052	0,093			
			(2,50) **	(2,60) *			
Créditos dirigidos_t	0,207		0,248	0,294	0,271	0,187	0,212
	(3,61) *		(8,98) *	(10,62) *	(10,84) *	(5,35) *	(5,02) *
ICHH		-2,957		-0,640		-0,905	
		(-6,28) *		(-4,57) *		(-5,05) *	
IDHH	-19,088				-0,375		-0,817
	(-106,22) *				(-6,03) *		(-4,81) *
Constante	-4,19E-04	-6,14E-04	-9,46E-05	-4,08E-06	1,13E-04	2,94E-04	2,05E-04
Prueba de Sargan	(0,999)	(0,997)	(0,999)	(0,997)	(0,998)	(0,998)	(0,999)
Correlación de orden 2	(0,0926)	(0,1157)	(0,1196)	(0,1399)	(0,1457)	(0,4971)	(0,4972)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.

sobre la variable dependiente y en todos los períodos evidencia las distorsiones generadas por esta carga tributaria sobre los recursos de financiación (columnas 1 a 5, 7 y 8, Cuadro 1; columnas 1 y 3 a 7, Cuadro 2; columnas 1, 5 y 6, Cuadro 3; y columnas 1 a 7, Cuadro 4). El impuesto a las transacciones financieras (ITF), por su parte, presenta también una relación positiva y directa con el margen *ex post*. La carga que representa el ITF corresponde a los costos en que incurren los intermediarios sobre las operaciones que se ven afectadas por este impuesto, como las interbancarias. Para bancos, CAV y compañías de financiamiento comercial se identifican traslados por ITF a los usuarios del sistema financiero mediante el margen de intermediación (columnas 3 y 8, Cuadro 1; columnas 6 y 7, Cuadro 2; y columna 8, Cuadro 3).

Las cargas adicionales al sistema financiero generadas por reservas requeridas y créditos dirigidos, tampoco son asumidas por los intermediarios en su totalidad. Las reservas requeridas, por ejemplo, siguen siendo un instrumento de política monetaria a través de los encajes. Pese a su tendencia decreciente desde 1995 y su estabilización en niveles medios a partir de 1998, esta variable continúa explicando parte de la evolución de los márgenes para todos los intermediarios. La existencia de recursos no utilizados sobre los que bancos, CAV y CFC reciben una remuneración inferior a la del mercado puede limitar la capacidad de otorgamiento de crédito, y generar así presiones sobre el margen que afectan la intermediación (columna 8 Cuadro 1; columnas 1, 6 y 7 Cuadro 2; y columnas 1 y 2 Cuadro 3).

En cuanto a los créditos dirigidos, aunque no representan una obligación directa entre la entidad y el prestatario, en su totalidad, por tratarse de créditos de redescuento, los intermediarios pueden verse obligados a comprometer parte de sus recursos para completar los montos de financiación que se destinan a actividades específicas. Para todo el sistema financiero, e incluso por períodos, los créditos dirigidos guardan una relación positiva con el margen de intermediación *ex post*, que representa un factor negativo para los usuarios. La adopción de este tipo de medidas interfiere con la asignación de los recursos, que en condiciones normales adoptaría el intermediario (columnas 1, 2, 4 y 6 a 8, Cuadro 1; columnas 3 a 8, Cuadro 3; y columnas 1 y de 3 a 7, Cuadro 4).

Siguiendo con el conjunto de cargas regulatorias a los intermediarios financieros no se encuentran relaciones concluyentes entre provisiones e inversiones obligatorias y el margen de intermediación *ex post*. Las provisiones de bancos, CAV y

corporaciones financieras, por ejemplo, presentan una relación positiva con el margen de intermediación entre 1989 y 1998 (columnas 6 y 7, Cuadro 1; columnas 1, 3, 4 y 5, Cuadro 2; columnas 3 y 4, Cuadro 4). Caso contrario ocurre con las compañías de financiamiento comercial, ya que las provisiones explican la evolución del margen de intermediación *ex post*, incluso durante el período 1998-2003, confirmando la hipótesis procíclica en este grupo de intermediarios (columnas 1, 2 y de 5 a 8 Cuadro 3).

Las denominadas *inversiones obligatorias* son explicativas del margen de intermediación entre 1989 y 1998 (columna 2, Cuadro 2; columnas 1, 3 y 4, Cuadro 3; y columnas 1 y 2, Cuadro 4). Pero entre 1999 y 2003 no aportan información, lo que indica que aunque son títulos no negociables su rendimiento no es inferior necesariamente, al que las entidades financieras podrían percibir en inversiones alternativas.

El análisis de la estructura de mercado merece especial atención debido a las fuertes diferencias que presentan los intermediarios. Para los bancos y CAV los índices de concentración se ubicaron en niveles particularmente bajos e inferiores a 7%; que, de acuerdo con Baptista (2001), por ser inferiores a 20% evidencian un mercado poco concentrado. La relación negativa entre concentración y margen de intermediación *ex post* muestra una asociación clara, un mercado poco concentrado que sugiere algún grado de competencia entre intermediarios, que pudo acentuarse con la entrada de bancos extranjeros al sistema financiero a mediados de los noventa (columnas 1, 2, 6 y 7, Cuadro 1; y columnas 1 y de 3 a 7, Cuadro 2).

Los índices de las corporaciones financieras muestran un aumento acentuado en la concentración de estos intermediarios desde finales de los noventa (gráficos 12 y 13). Los índices obtenidos llegaron a ser de 39,1% para las colocaciones y de 32,08% para las captaciones en 2003. Además, al igual que bancos y CAV, las corporaciones financieras guardan una relación inversa con el margen *ex post*, como lo sugieren las estimaciones por períodos y para el total, donde la mayor competencia entre intermediarios tiende a disminuir el margen de intermediación percibido (columnas 1, 2 y de 4 a 7, Cuadro 4).

La concentración para compañías de financiamiento comercial (CFC) presenta una evolución muy diferente para depósitos y créditos. En cuanto a los créditos se identifica un comportamiento competitivo, dado por una asociación negativa entre

índices bajos y el margen de intermediación *ex post* (columnas 1, 3, 5 y 7, Cuadro 3). Mientras que para los depósitos los índices reflejan una estructura de mercado muy diferente a la anterior, debido a que describe una asociación positiva, aun cuando la concentración se ubicó, en promedio, alrededor de 7,5% (columnas 2, 4, 6 y 8, Cuadro 3).

Para complementar el estudio sobre el margen de intermediación *ex post*, se evaluaron los efectos de las variables de actividad, de regulación y tributarias sobre la rentabilidad percibida por los intermediarios, definida como la razón entre la utilidad acumulada y los activos totales. Aunque no es posible calcular la magnitud de los traslados, sí se puede determinar si estos se realizan de manera parcial o total hacia los usuarios del sistema financiero (Cuadro 5).

En los resultados citados el efecto del impuesto de renta en la intermediación es contundente, y cobra aún más importancia para explicar la rentabilidad. Para

Cuadro 5
Efecto *pass through* por grupos de intermediarios

	Bancos y CAV	Corporaciones financieras	CFC
Impuesto de renta	Traslado parcial	Traslado parcial	Traslado parcial
IIF	Traslado total	No hay traslado	Traslado total
Créditos dirigidos	Traslado parcial	Traslado parcial	No hay traslado
Encaje	Traslado parcial	Traslado parcial	Traslado parcial
Inversiones obligatorias	Traslado total entre 1989-1993	Traslado total entre 1989-1993	No hay traslado
Provisiones	Traslado parcial entre 1989-1993	No hay traslado	Traslado parcial

Fuente: cálculos de la autora.

todos los intermediarios el impacto generado por el pago de este impuesto explícito sobre la rentabilidad es negativo, lo que indica que existe un traslado parcial a los usuarios de servicios financieros (columnas 1 y 2 Cuadro 6, columnas 1, 2 y 4 Cuadro 7, y columnas 1, 3 y 5 Cuadro 8).

De igual manera, el efecto del ITF sobre las operaciones realizadas por los bancos, CAV y CFC sólo aumenta el margen de intermediación *ex post*, lo que confirma la existencia de un traslado total hacia ahorradores y deudores. Por el lado de las corporaciones financieras el ITF no presenta ningún efecto sobre el margen de intermediación y la rentabilidad.

Las cargas que representan algunas medidas de regulación como los créditos dirigidos y las provisiones son determinantes importantes del margen de intermediación *ex post* y de la caída de la rentabilidad. Para bancos, CAV y corporaciones financieras los costos implícitos representados por créditos dirigidos sobre la intermediación se trasladan parcialmente (columnas 1, 2 y 6, Cuadro 6; y columnas 1, 3 y 5, Cuadro 7), mientras que las provisiones han implicado traslados parciales por parte de intermediarios (columnas 1 y 4, Cuadro 6; columnas 2, 3 y 5, Cuadro 7; y columnas 3, 4 y 5, Cuadro 8).

Caso contrario se presentó en las inversiones obligatorias. Aunque estas fueron importantes para explicar la evolución del margen *ex post* entre 1989 y 1993, han venido perdiendo importancia, al punto que durante el último período no tuvieron ningún efecto sobre el margen de intermediación *ex post*, ni sobre la rentabilidad.

1. Determinantes del margen de bancos y CAV

Un análisis particular sobre bancos y CAV, a partir del modelo descrito en la columna 8, Cuadro 1, permite evaluar el aporte al margen de cada uno de las variables para el período completo. Al asociar los coeficientes obtenidos con la evolución de este grupo se observa que las reservas requeridas explican en promedio el 32,65% de la evolución del margen de intermediación *ex post*, seguidas en importancia por el impuesto de renta (9,10%), créditos dirigidos (13,55%) e impuesto a las transacciones financieras (1,42%) (Gráfico 15).

Cuadro 6

Rentabilidad, bancos y corporaciones de ahorro y vivienda
(período completo y por períodos)

	1989-2003		1989-1993	1994-1998		1998-2003
	1	2	3	4	5	6
Rentabilidad_{t-1}	0,436	0,437	-0,136	-0,452	-0,386	0,484
Depósitos_t			-0,016 (-14,42) *			-0,011 (-18,90) *
Cartera total_t	2,547 (54,19) *	2,578 (59,95) *		0,259 (38,05) *	0,256 (36,09) *	
Cartera vencida_t		-0,001 (-30,15)	-0,007 (-4,32) *		-0,268 (-9,59) *	
Costos laborales_t			-0,461 (-66,83) *			
Gastos no operacionales_t	-21,903 (-14,36) *	-21,868 (-14,11) *				-30,814 (-10,89) *
Impuesto de renta_t	-1,253 (-8,53) *	-1,274 (-8,89) *				
IFF_t						
Inversiones obligatorias_t			-0,17 (-47,33) *			
Reservas requeridas_t				0,299 (17,68) *	0,275 (11,14) *	
Reservas requeridas_{t-1}						1,315 (4,74) *
Provisiones_t	-0,001 (-23,71) *			-0,175 (-3,80) *		
Créditos dirigidos_t	-29,301 (-39,17) *	-29,331 (-38,75) *				-14,383 (-33,30) *
Dummy_crisis						-2,83E-01 (-112,5) *
Constante	-3,64E-04	-5,27E-04	3,76E-04	-2,34E-03	-2,08E-03	-4,23E-02
Prueba de Sargan	(0,996)	(0,998)	(0,999)	(0,999)	(0,996)	(0,999)
Correlación de orden 2	(0,3188)	(0,3188)	(0,7066)	(0,4264)	(0,6453)	(0,3171)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.

Cuadro 7
Rentabilidad, corporaciones financieras
(período completo y por períodos)

	1989-1993		1994-1998	1989-2003	
	1	2	3	4	5
Rentabilidad_{t-1}	-0,533	-0,585	-0,118	-0,311	-0,313
Depósitos_t	-0,133 (-7,41) *	-0,097 (-10,81) *	-0,023 (-3,20) *		
Cartera total_t	0,047 (6,92) *		0,055 (4,35) *	0,146 (11,44) *	0,121 (8,97) *
Cartera vencida_t	-0,592 (-60,36) *	-0,305 (-23,10) *	-0,026 (-3,55) *		
Gastos no operacionales_t		-23,736 (-46,98) *			
Impuesto de renta_t	-1,950 (-3,66) *	-2,232 (-7,29) *		-1,643 (-2,97) *	
IIF_t					
Inversiones obligatorias_t					
Reservas requeridas_{t-1}	0,933 (5,49) *		0,167 (1,70) ***		
Provisiones_t		-0,245 (-12,02) *	-0,771 (-8,66) *		-0,460 (-6,34) *
Créditos dirigidos_t	-0,616 (-5,11) *		-0,494 (-2,52) *		-1,333 (-1,92) ***
Constante	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001
Prueba de Sargan	(0,998)	(0,996)	(0,997)	(0,997)	(0,997)
Correlación de orden 2	(0,2482)	(0,6536)	(0,5674)	(0,9929)	(0,9644)

Nota: valor del estadístico de la prueba.
* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.
Fuente: cálculos de la autora.

Lo anterior muestra que la adopción de medidas monetarias y fiscales tiene efectos específicos sobre el sector, que se traducen en el encarecimiento de los créditos y en una caída en la remuneración de los depósitos, afectando de manera significativa a los usuarios del sistema. Según la propiedad de los bancos se encontró, mediante evaluaciones con *dummies* cruzadas por tipo de entidad, que el margen de los bancos públicos es 20% más alto que el de los privados, y que el de los bancos extranjeros supera en 12% al de los bancos nacionales (cuadros 9 y 10). Lo anterior se sustenta en el apoyo que el Gobierno ha ofrecido a los bancos públicos, en momentos difíciles para el sistema financiero.

Los recaudos generados por el impuesto a las transacciones financieras, por ejemplo, se emplearon como fuente de recursos de salvamento para que los bancos públicos salieran de la crisis de finales de los noventa (Lozano, 2000). En cuanto a los bancos extranjeros, en la literatura se ha encontrado que estos tienden a presentar márgenes superiores a los bancos nacionales en países en desarrollo, e inferiores en países desarrollados (Claessens, 1998).

2. Efectos de la crisis de finales de los años noventa

Al considerar la crisis del sistema financiero en la década pasada, se hacen evaluaciones sobre el margen y algunos de sus determinantes tradicionales. Los efectos inmediatos se tradujeron en cambios abruptos en el comportamiento de las variables de actividad, como depósitos, cartera total y cartera vencida. La caída en el margen de interés neto, definido *ex post*, coincide con la caída en los principales productos de los intermediarios. En cuanto a los activos se acentúa la tendencia decreciente en los depósitos y en cuanto a los pasivos se registra una caída sin precedentes en la cartera total, que solo se recupera en 2002 (gráficos 16 y 17).

Estos efectos también se manifestaron sobre la cartera vencida, la cual pasó de un promedio de 3,2% entre 1989 y 1997, a 6,6% entre 1998 y 1999; lo que representó una disminución en los ingresos por intereses, que acentuó la caída del margen de intermediación *ex post* (Gráfico 18). Para contrastar los efectos de la crisis sobre la intermediación se realizó un ejercicio sobre el comportamiento del margen de intermediación percibido por bancos y CAV. En las columnas 5, 6 y 7, Cuadro 1, se presentan estimaciones que incluyen una *dummy* de impulso en el momento de la crisis. En todos los casos se encuentra un efecto negativo y significativo, pero con un coeficiente muy bajo que no evidencia un gran impacto sobre

Cuadro 8

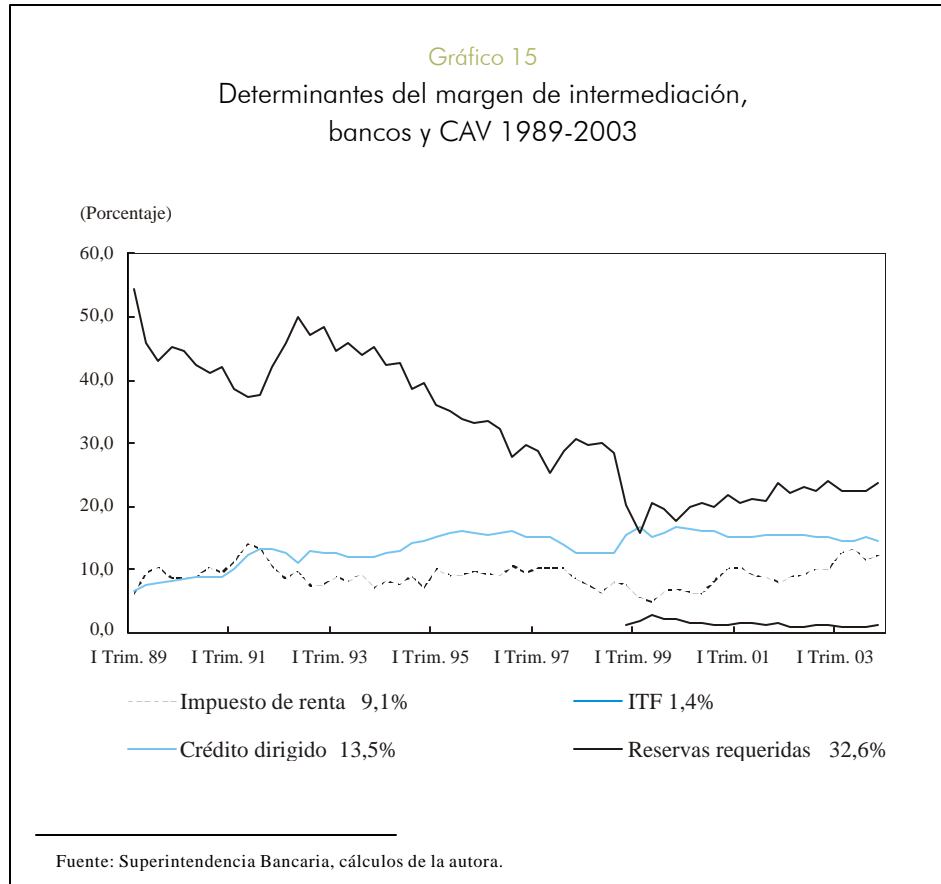
Rentabilidad, compañías de financiamiento comercial
1989-2003 (y por períodos)

	1989-1993		1994-1998		1999-2003
	1	2	3	4	5
Rentabilidad_{t-1}	0,010	-0,079	0,164	0,164	-0,678
Depósitos_t	-0,387 (-0,88)		-0,110 (-137,30) *		
Cartera total_t	1,695 (1,02)	1,741 (28,62) *			
Cartera vencida_t					
Gastos no operacionales_t	-49,800 (-356,3) *			-52,592 (-87,41) *	-52,592 (-87,41) *
Costos laborales_t					
Imp. de renta_t	-23,018 (-17,36) *		-38,314 (-140,08) *		-39,035 (-114,43) *
IIF_t					
Inversiones obligatorias_t					
Reservas requeridas_t			1,773 (68,44) *		
Reservas requeridas_{t-1}		2,357 (17,14) *			
Provisiones_t			-21,554 (-61,63) *	-20,754 (-53,94) *	-20,754 (-53,94) *
Créditos dirigidos_t					
Constante	-0,009	-0,035	0,019	0,022	0,022
Prueba de Sargan			(0,997)	(0,998)	(0,997)
Correlación de orden 2	(0,1688)	(0,2987)	(0,1326)	(0,0671)	(0,0671)

Nota: valor del estadístico de la prueba.

* Significativo al 1%. ** Significativo al 5%. *** Significativo al 10%.

Fuente: cálculos de la autora.



Cuadro 9
Análisis de *dummies* cruzadas
Bancos extranjeros vs. nacionales

Imargen	Coef.	Prob.
D_bancos extranjeros	0,122	(0,002)
Constante	-4,238	(0,000)
F (1, 1610)	9,95	(0,0016)

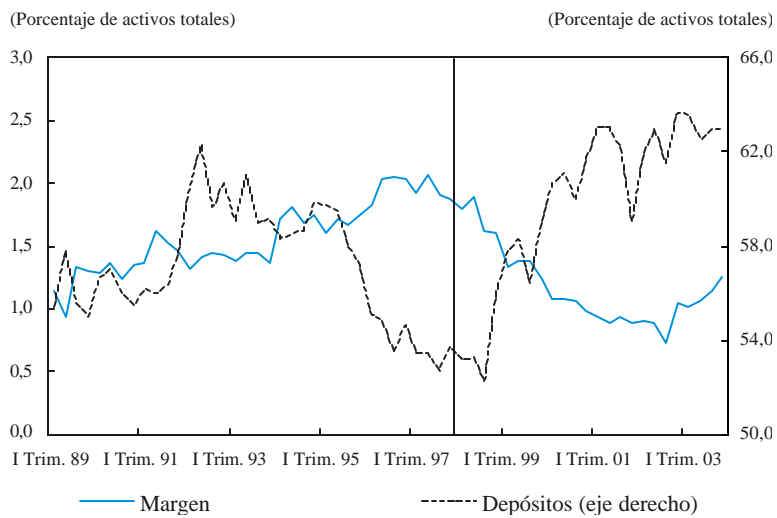
Fuente: Cálculos de la autora.

Cuadro 10
Análisis de *dummies* cruzadas
Bancos públicos vs. privados

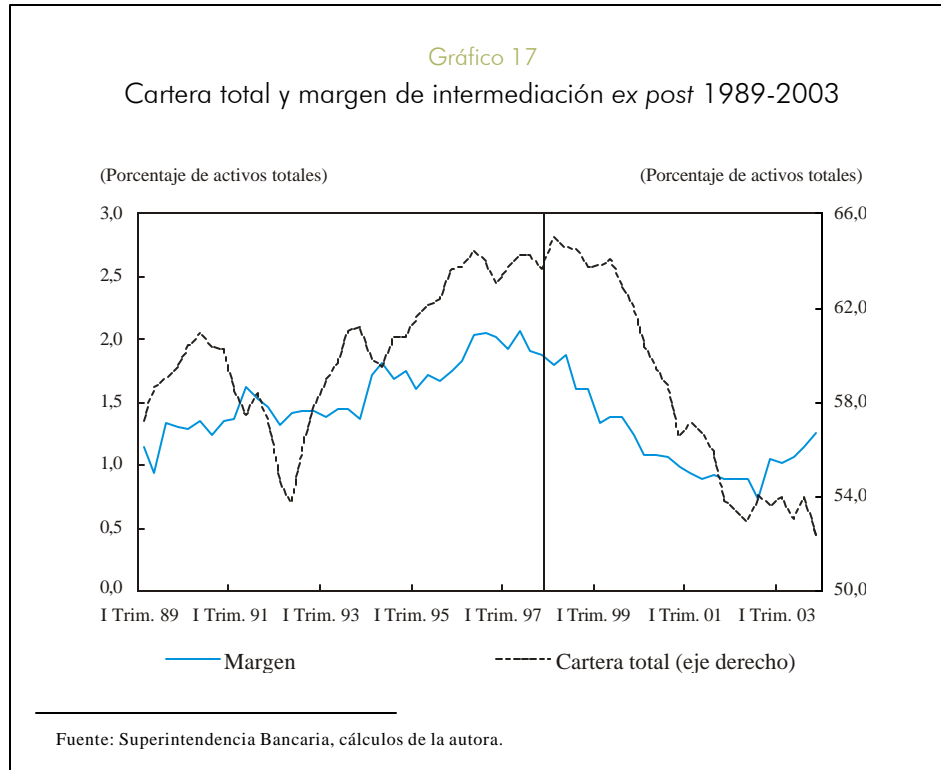
Imargen	Coef.	Prob.
D_bancos públicos	0,209	(0,002)
Constante	-4,167	(0,000)
F (1,1610)	9,85	(0,0017)

Fuente: Cálculos de la autora.

Gráfico 16
Depósitos y margen de intermediación ex post
1989-2003



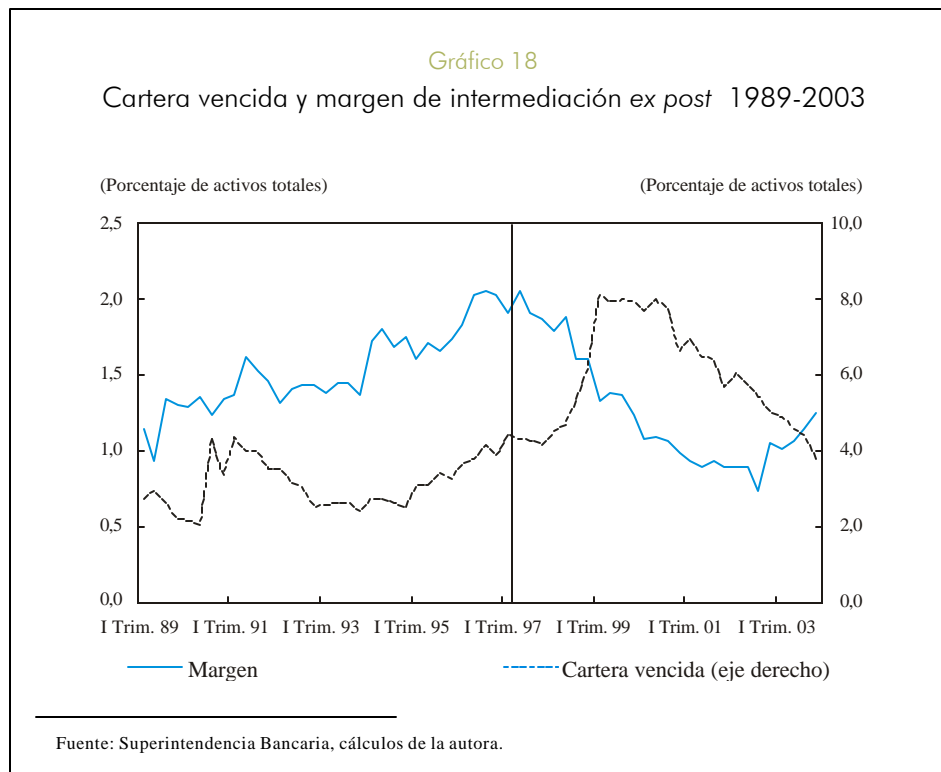
Fuente: Superintendencia Bancaria, cálculos de la autora.



el margen de intermediación. En este sentido debe tenerse en cuenta que por definición el margen *ex post* está capturando parte de los efectos de la crisis, lo que explica la fuerte tendencia decreciente desde 1997. Además, debido a que su duración fue corta, es posible que no haya tenido una fuerte influencia sobre el margen de intermediación de largo plazo, ya que este continuó con su tendencia decreciente y estable hasta comienzos de 2002.

IV. CONCLUSIONES

Algunas de las reformas realizadas en Colombia han afectado la estructura tributaria de actividades productivas como la intermediación financiera, con efectos directos sobre las entidades e indirectos sobre los usuarios, debido a la existencia de traslados totales o parciales de las cargas generadas por las medidas de política. El margen de intermediación *ex post*, considerado en este caso como un medio



para evaluar la prestación de los servicios financieros, muestra junto con las medidas tradicionales de desempeño, que variables tributarias y regulatorias han presionado al alza el costo de acceso a los recursos financieros, y a la baja la remuneración real de los depósitos. Aunque en la mayoría de los casos los efectos de las variables tributarias y regulatorias sobre el margen de intermediación son comunes entre intermediarios, se manifiesta la heterogeneidad en las operaciones activas y pasivas que estos realizan.

Dentro de las variables tributarias explícitas, el impuesto de renta se presenta como uno de los más relevantes en el análisis, ya que para todas las entidades y períodos presentó una relación positiva con el margen *ex post*, que se traduce en altos costos a la intermediación. Siguiendo la misma línea de efectos, la adopción reciente del ITF y, en particular el componente de este gravamen que afecta las operaciones realizadas por los intermediarios ha ocasionado cambios importantes en el margen de intermediación del sistema financiero. En este sentido, la

permanencia indefinida de esta medida distorsiona el funcionamiento normal del sistema financiero y puede, en el corto plazo, ocasionar una desintermediación financiera.

Las cargas adicionales a la intermediación deben evaluarse con especial atención ya que también explican el margen neto que perciben los intermediarios. Como se mostró, para bancos, las reservas requeridas son quizás las que mayor incidencia tienen sobre el margen de intermediación, por lo que es claro que se deben hacer esfuerzos para reducir los encajes establecidos, con el fin de ofrecer mayores alternativas de financiación a menores costos. La evidencia de esta relación directa con el encaje se ha considerado también en otros estudios como los de Barajas *et al.* (1999, 2000), y Castro y Steiner (2002), donde se argumenta que la disminución en los requisitos del encaje ha explicado la caída presentada por el margen de intermediación.

Con respecto a los créditos dirigidos se encuentran elementos importantes para afirmar que estos aumentan el margen de intermediación *ex post*, lo cual puede verse en los montos de recursos que deben comprometer las entidades en la ejecución de los créditos y/o en las condiciones flexibles que deben otorgar al pactar estas obligaciones.

En cuanto a las provisiones e inversiones obligatorias, no presentan una relación positiva con el margen para el período posterior a la crisis, lo que no apoya el argumento procíclico, salvo en el caso de las compañías de financiamiento comercial. A finales de los noventa, el endurecimiento de la regulación en materia de provisiones y la implementación de montos de inversiones obligatorias en TRD no presentaron un efecto directo sobre los costos de intermediación, lo que contradice los resultados presentados por Arbeláez y Zuluaga (2002) para bancos y corporaciones de ahorro y vivienda.

La estructura de mercado medida con los índices de concentración de Herfindhal Hirschman, muestra disminuciones en el margen *ex post* percibido a causa de la disminución en la concentración que favorece a los usuarios de bancos, CAV y corporaciones financieras. Estos resultados apoyan la evidencia de estudios anteriores, como los de Barajas *et al.* (1999, 2000), Carrasquilla y Zárate (2002), y Arbeláez y Zuluaga (2002), según los cuales la estructura de mercado es uno de los principales determinantes de la evolución de estos intermediarios. En este sentido, y como en los estudios mencionados, la mayor competencia generada en los

últimos años se considera un factor que explica la caída del margen desde la segunda mitad de los noventa.

La inclusión de variables tributarias explícitas e implícitas evidencia los traslados de las cargas generadas al sistema financiero (*efecto pass through*) hacia los usuarios mediante el margen de intermediación. En el caso del impuesto de renta y los créditos dirigidos el traslado se realiza de manera parcial. En el caso del ITF el traslado realizado al margen de intermediación de bancos, CAV y CFC es total.

En la misma vía de trabajos como el de Demirguc y Huizinga (1999), Cardoso (2002) y Granville (2002), se encuentra un traslado de las cargas generadas por el impuesto de renta y reservas requeridas. De igual manera, como lo mostraron Cardoso para Brasil y Granville para Rusia, se encuentra, para Colombia, un traslado de los costos generados por los créditos dirigidos a los usuarios del sistema financiero. Aunque se desconoce la magnitud del traslado generado por los impuestos explícitos (renta y complementarios, e ITF) e implícitos (reservas requeridas y créditos dirigidos), es necesario evaluar su permanencia por considerar que estos alteran el bienestar de los usuarios del sistema y la demanda por servicios financieros, lo que en el largo plazo puede influir negativamente sobre el desempeño económico. Lo anterior se debe tomar con cautela por parte de las autoridades fiscales y monetarias, ya que en el corto plazo se está generando una desintermediación financiera dada por un aumento en la preferencia por liquidez y/o por la búsqueda de fuentes de financiación alternativas, como la que representan los prestamistas informales.

REFERENCIAS

- Arbeláez, María Angélica; Burman, Leonard; Zuluaga, Sandra (2002). “El impuesto a los débitos bancarios en Colombia”, Bogotá, *Fedesarrollo*, Mimeo.
- _____; Zuluaga, Sandra (2002). “Impuestos implícitos y explícitos al sector financiero colombiano: 1995- 2001. El sector financiero de cara al siglo XXI”, Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), Bogotá.
- Arellano, Manuel; Bond, Stephen (1991). “Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment equations”, en: *The Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2.
- _____; Bover, Olympia (1995). “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error - Components Model”, en: *Journal of Econometrics*, No. 68.
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (2001). “Impacto del impuesto a las transacciones financieras sobre los mercados”, Bogotá.
- Baltagi, B. H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: Willey.
- Baptista, Rui. “Course in Microeconomics and Corporate Analysis. Lecture Notes 2001”, Instituto Superior Técnico, Master en Ingeniería y Administración de Tecnología.
- Barajas, Adolfo; Steiner, Roberto; Salazar, Natalia (2000). “The Impact of Liberalization and Foreign Investment in Colombia’s Financial Sector”, en: *Journal of Development Economics*, Vol. 63.
- _____; _____; _____ (1998). “Interest Spreads in Banking: Costs, Financial Taxation, Market Power and Loan Quality in the Colombian Case 1974-1996”, *Fondo Monetario Internacional*, Documento de trabajo, 98/110, Washington.
- _____; _____; _____ (1999). “Interest Spreads in Banking in Colombia, 1974-1996”, *Fondo Monetario Internacional*, Documentos Técnicos, Vol. 46, No. 20, Washington.

- Beck, Thorsten; Ross, Levine; Norman, Loayza (1999). "Finance and Sources of Growth", Banco Mundial, Documento de trabajo, 2057, Washington.
- Berger, Allen (1995). "The Profit Structure Relationship in Banking – Tests of Market Power and Efficient Structure Hypotheses", en: *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 2.
- Boadway, Robin; Keen, Michael (2003). "Theoretical Perspectives on Taxation of Capital Income and Financial Services: a Survey. Taxation of Financial Intermediation", Banco Mundial, Washington.
- Caminal, Ramón (2002). "Taxation of Banks: a Theoretical Framework", Banco Mundial, Documento de trabajo, Washington.
- Carrasquilla, Alberto; Arbeláez, María Angélica (2000). "La política financiera entre 1998 y el 2000: su impacto sobre las entidades de crédito", Universidad de los Andes, Documento CEDE, 2000-09, Bogotá.
- _____; Zárate, Juan Pablo (2002). "Regulación bancaria y tensión financiera: 1998–2001. El sector financiero de cara al siglo XXI", *Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF)*, Bogotá.
- Cardoso, Eliana (2003). *Implicit and Explicit Taxation of Financial Intermediaries in Brazil: The Effect of Reserve Requirements of Banks Spreads. Taxation of Financial Intermediation*, Banco Mundial, Washington.
- Chamley, Christopher; Honohan, Patrick (1993). "Financial Repression and Bank Intermediation", en: *Savings and Developments*, Vol. 17, No. 3.
- Clavijo, Sergio (2000). "Hacia la multibanca en Colombia: retos y retazos financieros" en: Borradores Economía, No. 150, *Banco de la República*, Bogotá.
- Claessens, Stijn; Demirguc, Asli; Huizinga, Harry (1998). "How does foreign entry affect the domestic banking market?", en: *Banco Mundial*, Documentos de trabajo, No. 1918, Washington.

- Cohelo, Isaias (2001). “Bank Debit Taxes in Latin America: An Analysis of Recent Trends”, Fondo Monetario Internacional, Documento de trabajo, 01/67, Washington.
- Demirguc–Kunt, Asli; Huizinga, Harry (1999). “Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence”, en: *World Bank Economic Review*, No. 13, Washington.
- _____; _____ (2000). “Financial Structure and Bank Profitability”, *Banco Mundial*, Documentos de trabajo, No. 2430, Washington.
- _____; Maksimovick, Vojislav (1996). “Financial Constrains, Uses of Funds and Firm Growth: An International Comparison”, Banco Mundial, Mimeo.
- Freixas, Xavier; Rochet, Jean C. (1997). *Economía bancaria*, MIT.
- Goldberg, Lawrence ; Anop, R. (1996). “The Structure-Performance Relationship for European Banking”, en *Journal of Banking and Finance*, No. 20.
- Goldberg, Rai Anoop (1996). “The Structure-Performance for European Banking”, en: *Journal of Banking & Finance*, No. 20.
- Goldsmith, Raymond (1969). *Financial Structure and Development*, New Haven, CT, Yale University Press.
- Granville, Brigitte (2003). *Taxation of financial intermediaries as a source of revenue. Taxation of Financial Intermediation*, Banco Mundial, Washington.
- Greene, William (1999). *Análisis econométrico*. Prentice-Hall, Madrid.
- Honohan, Patrick (2003). “Avoiding the Pitfalls in Taxing Financial Intermediation”, Banco Mundial, Documentos de trabajo, No. 3056, Washington.
- Jana, Michel; Loboguerrero, Ana María; López, Adriana; Muñoz, Santiago (2001). “Medición y evolución de los márgenes de intermediación financiera para el caso colombiano, 1996-2001”, Documento de trabajo, *Banco de la República*, Bogotá.

- Jaumandreu, Jordi; Lorences, Joaquín (2000). “Modelling Price Competition Across Many Markets (an Application to the Spanish Loans Market)”, en: *European Economic Review*, No. 46.
- King, Robert; Levine, Ross (1993). “Finance and Growth: Schumpeter Might be Right”, en: *The Quarterly Journal of Economics*, No. 108.
- _____; _____ (1993). *Financial Intermediation and Economic Development in financial intermediation in the construction of Europe*, Eds. Colin Mayer y Xavier Vives, Centre of Economic Policy Research, Londres.
- Laeven, Luc; Majnoni, Giovanni (2003). “Loan Loss Provisioning and Economic Slowdowns: Too Much, Too Late?”, en *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 12, No. 2, pp. 178-197.
- Levine, Ross (1996). “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda Policy”, *Banco Mundial*, Documento de investigación, No. 1678.
- Lozano, Ignacio; Ramos, Jorge (2000). “Análisis sobre la incidencia del impuesto del 2 x 1.000 a las transacciones financieras”, en: Borradores de Economía, No. 143, *Banco de la República*, Bogotá.
- Maudos, Joaquín (1998). “Market Structure and performance in Spanish Banking Using a Direct Measure of Efficiency”, en: *Applied Financial Economics*, Vol. 8, No. 2, Londres.
- McKinnon, Ronald (1973). *Money and Capital in Economic Development*, Washington, D. C., Brookings Institution.
- Mooslechner, Peter; Schnitzer, Ivonne (1994). “Structure and Performance in Banking: an Application to a Typical Universal Banking System. Applied Industrial Organization”.
- Mora, Humberto (2004). “Eficiencia de los sistemas de los países miembros del FLAR (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Venezuela)”.
- Nickel, Stephen (1981). “Biases in Dynamic Models with Fixed Effects”, en: *Econometrica*, Vol. 42. No. 6.

- Prieto, Rodrigo (1999). “Eficiencia en la banca colombiana”, tesis de grado para la Maestría en Economía, *Universidad de los Andes*, Bogotá.
- Wong, Kit Pong (1997). “On the Determinants of Bank Interest Margins under Credit and Interest Rate Risks”, en: *Journal of Banking and Finance*, No. 2, Vol. 21, Amsterdam.
- Shome, Parthasaranti; Stosky, Janeth (1995). “Financial Transactions Taxes”, Fondo Monetario Internacional, Documento de trabajo, Washington, No. 77/95.
- Stotsky, Janet (1995). *Taxation of the financial sector*, Fondo Monetario Internacional, Tax Policy Handbook, Washington.
- Steiner, Roberto; Castro, Carlos Alberto (2002). *Eficiencia, competencia y márgenes de intermediación. El sector financiero de cara al siglo XXI*. Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), Bogotá.
- _____; Barajas, Adolfo; Salazar, Natalia (1998). El margen de intermediación bancaria en Colombia, *Banco Interamericano de Desarrollo*, Documento de trabajo, R-325.
- Thorsten, Beck; Ross, Levine; Loayza, Norman (2000). “Finance and the Sources of Growth”, Banco Mundial, Documento de trabajo, No. 2057, Washington.
- Vargas, Hernando; Lee, Martha; Montes, Fernando; Steiner, Roberto (1988). “Notas sobre la evolución del sistema financiero en los últimos años”, en: *Revista del Banco de la República*, septiembre, No. 731, Bogotá.
- Zee, Howell (1995). *Taxation and Efficiency*, Fondo Monetario Internacional, Tax Policy Handbook, Washington.