

# La competencia y la eficiencia en la banca colombiana

Astrid Martínez Ortiz

Luis Alberto Zuleta

Martha Misas

Lino Jaramillo



**FEDESARROLLO**  
Centro de Investigación Económica y Social



**ASOBANCARIA**

# La competencia y la eficiencia en la banca colombiana

## **Directora**

Astrid Martínez Ortiz

## **Investigadores**

Luis Alberto Zuleta

Martha Misas

Lino Jaramillo

## **Asistentes**

Alejandro Gaviria

Alejandro Rodríguez



## **La competencia y la eficiencia en la banca colombiana**

Directora: Astrid Martínez Ortiz

Investigadores: Luis Alberto Zuleta, Martha Misas, Lino Jaramillo

Asistentes: Alejandro Gaviria, Alejandro Rodríguez

ISBN: 978-958-58393-8-0

Fedesarrollo, Asobancaria; Bogotá, D.C., 2016

Formato: 14 x 20,5 | Páginas: 192 | Tiraje: 500

## **La competencia y la eficiencia en la banca colombiana**

ISBN: 978-958-58393-8-0

Primera edición: septiembre de 2016

Derechos reservados.

Esta publicación no puede ser utilizada de manera total o parcial. No puede ser registrada ni reproducida en ninguna forma ni por ningún medio, sea éste mecánico, fotoquímico, electrónico o magnético, o cualquier otro, sin el permiso previo y escrito de los autores.

Las opiniones y conceptos expresados en esta publicación son de responsabilidad estricta de sus autores y no comprometen al Gobierno colombiano, ni a las entidades vinculadas a esta iniciativa.

© 2016 Fedesarrollo, Asobancaria

Fedesarrollo

Bogotá D.C., Colombia

[www.fedesarrollo.org.co](http://www.fedesarrollo.org.co)

Asobancaria

Bogotá D.C., Colombia

[www.asobancaria.com](http://www.asobancaria.com)

Diseño y diagramación: William Cruz Corredor | [www.laimprentaeditores.com](http://www.laimprentaeditores.com)

Impresión y encuadernación: La Imprenta Editores S.A.

Impreso en Colombia | Printed in Colombia

# Contenido

► INTRODUCCIÓN .....	7
► MARCO TEÓRICO .....	11
INDICADORES ESTRUCTURALES DE COMPETENCIA .....	11
Índices de Concentración.....	12
Poder de Mercado .....	16
La concentración vis- à- vis la competencia .....	18
Barreras a la Entrada y Salida.....	18
INDICADORES NO ESTRUCTURALES DE COMPETENCIA .....	19
El Índice de Lerner .....	20
Modelo de Variaciones Conjeturales .....	23
Modelo de Panzar y Rosse .....	26
El Indicador de Boone.....	28
COMPETENCIA BANCARIA Y ESTABILIDAD FINANCIERA .....	32
Liberación financiera y las crisis bancarias.....	32
Singularidades de los bancos.....	34
Evidencia empírica internacional .....	36
EFICIENCIA.....	41
► REVISIÓN DE LA LITERATURA COLOMBIANA .....	45
COMPETENCIA .....	45
Evolución de la competencia, la concentración y la estructura del mercado .....	45

Efectos de la concentración sobre la eficiencia .....	48
Comparaciones internacionales.....	49
EFICIENCIA.....	50
Evolución de la eficiencia .....	50
Efecto de las fusiones y las adquisiciones .....	53
Comparaciones Internacionales sobre eficiencia.....	57
 ► COMPETENCIA EN LA BANCA COLOMBIANA .....	61
INDICADORES ESTRUCTURALES .....	64
Número de Bancos.....	65
Índices de Concentración.....	65
Diversificación de la Producción .....	86
Economías de Escala .....	92
Economías de Alcance .....	95
El Paradigma en la banca colombiana .....	97
Productividad.....	101
Ineficiencias Técnicas.....	108
INDICADORES NO ESTRUCTURALES .....	109
 ► EFICIENCIA DE LA BANCA COLOMBIANA .....	121
METODOLOGÍA.....	121
BASE DE DATOS .....	123
RESULTADOS.....	126
Ecuación de Costos .....	126
Ecuación de Eficiencia.....	127
EFICIENCIA.....	129

► REGULACIÓN Y SUPERVISIÓN ESTATAL.....	131
DESCRIPCIÓN.....	131
EVOLUCIÓN.....	133
ALGUNOS INDICADORES DE LA REGULACIÓN.....	134
Relación de Solvencia .....	135
Capital mínimo exigido para establecer un nuevo banco .....	140
► EL CONSUMIDOR DE PRODUCTOS BANCARIOS.....	143
DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS .....	143
PRECIO DE LOS PRODUCTOS .....	146
► RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	155
► BIBLIOGRAFÍA .....	167
► ANEXOS .....	183
ANEXO 1. LITERATURA COLOMBIANA.....	183
ANEXO 2. BANCOS.....	185
ANEXO 3. FUSIONES.....	186
ANEXO 4. ....	189
Costos .....	189
Variables que explican los Costos .....	189
Variables que explican la Eficiencia Técnica .....	190



# La competencia y la eficiencia en la banca colombiana<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la OCDE (2015) los mercados financieros colombianos son poco desarrollados y el sistema bancario tiene costos de intermediación elevados que limitan el acceso financiero de los hogares y empresas. Ese estudio acepta que la concentración bancaria puede resultar del hecho de que los bancos eficientes ganan participación en el mercado. Sin embargo, los conglomerados pueden reducir la contestabilidad en el mercado, lo que tiene efectos en las ganancias de eficiencia. La OCDE encuentra que la eficiencia de la banca colombiana es débil si se compara con países de la organización de similar nivel de desarrollo.

Asobancaria ha hecho notar que los costos de intermediación en Colombia se explican por la represión financiera que existe en el país bajo la forma de gravámenes a los movimientos financieros, GMF, las inversiones forzosas en títulos de desarrollo agropecuario y el crédito de redescuento. De igual forma, la asociación comenta que el margen de intermediación puede ser mayor en los países de la región latinoamericana, comparados con naciones de otras regiones, porque la relación del capital regulatorio, como porcentaje de los activos ponderados por riesgos, es mayor en estos países que en los de la OCDE.

En consecuencia, Asobancaria pidió un estudio a Fedesarrollo para analizar la competencia y la eficiencia del sector bancario en Colombia, cuyo resultado se presenta aquí<sup>2</sup>.

---

1 Con la colaboración especial de la economista Beatriz H Pacheco. Agradecemos los comentarios de Jonathan Malagón, Germán Montoya, Carlos Ruiz y Rogelio Rodríguez, de Asobancaria y de Enrique López Enciso, del Banco de la República.

2 Este estudio tuvo su versión final en febrero de 2016 y una revisión editorial en septiembre de 2016.

La literatura económica relaciona la mayor o menor intensidad de la competencia en los mercados con los incrementos o decrecimientos de la eficiencia económica y del bienestar. Lo anterior significa que la competencia impulsa a las empresas a buscar una mayor eficiencia, tanto asignativa como técnica, con niveles de producción que, en el largo plazo, acercan el costo marginal al precio de venta (eficiencia asignativa), y a utilizar las mejores tecnologías de producto, de procesos y administrativas disponibles (eficiencia técnica). Lo anterior se debe traducir en los mayores excedentes posibles, tanto para los productores como para los consumidores (Church y Ware, 2000).

En la medida en que la competencia disminuya en un mercado, cualquiera que sea la razón, se tiende a generar ineficiencias asignativas, si la producción disminuye, y también ineficiencias técnicas, cuando disminuye el interés de las empresas de utilizar las mejores prácticas productivas y administrativas (“vida fácil” o desgobierno administrativo). Esto ocurre porque las empresas tienen un mayor poder de mercado y pueden realizar rentas monopólicas, al disminuir la producción y elevar sus precios; alzas éstas que permiten cubrir sus mayores costos marginales y promedios de producción.

La teoría de la organización industrial o economía industrial, en su vertiente del **Paradigma Estructura (E) → Conducta (C) → Resultado (R)**, ECR (Edward Mason y Joe Bain, de Escuela de Harvard) afirma que los mercados, cuya estructura se caracteriza por una alta concentración de mercado, llevan a conductas empresariales y a resultados del mercado que van en contra del bienestar, es decir, a obtener resultados que no se diferencian de los que obtendría un cartel de todas las empresas o de las empresas de mayor tamaño en un mercado. De esta forma, los índices de concentración constituyen suficiente evidencia acerca del nivel de competencia en un mercado y sirven de base para argumentar acerca de la necesidad, en algunos casos, de que las autoridades intervengan para alterar la conducta de los agentes o para modificar la estructura del mercado, si la concentración y las tasas de rentabilidad son muy altas y el bienestar es muy bajo.

En contra de ese enfoque, la literatura, a partir de los años setenta, afirma que una alta concentración puede ser consistente con la competencia y la eficiencia. La Escuela de Chicago (Demsetz, 1973), contraria a la intervención estatal, afirma que el monopolio y las barreras a la entrada son transitorias. La alta rentabilidad de una actividad puede significar que es muy eficiente y no que es producto

del ejercicio del poder de mercado. Los altos índices de concentración deben ser únicamente un punto de inicio de una investigación de mercado por parte de las autoridades de competencia o de los investigadores sobre estos temas, pero no permiten obtener conclusiones acerca de la causalidad *per se*.

La escuela austriaca, con Joseph Schumpeter a la cabeza, no comparte el paradigma de ECR, ni el enfoque microeconómico clásico como tampoco la necesidad de la intervención del Estado. La variable relevante de la promoción del bienestar y la eficiencia es la innovación. El proceso de *destrucción creativa* es altamente competitivo y muy dinámico. Si bien las empresas innovadoras ganan participación en el mercado y obtienen ganancias extraordinarias, otras empresas serán atraídas y habrá una nueva situación competitiva y nuevos estímulos a la innovación.

La Nueva Economía Industrial no abandona del todo el paradigma ECR y se complementa con la teoría de juegos, la cual pone el énfasis del análisis en el comportamiento estratégico de las empresas y en cómo afecta la estructura de mercado, sin establecer *a priori* relaciones de causalidad entre la estructura y el resultado; profundiza en el estudio de la variable C, de la conducta, del paradigma ECR; este enfoque toma también las ideas de las escuelas de Chicago y la austriaca.

Todos estos enfoques de la economía industrial o de las organizaciones son empíricos y orientados a la formulación de políticas.

Los índices de concentración constituyen indicadores de competencia, según el enfoque del *Paradigma*, y hacen parte del arsenal de los **indicadores estructurales**.

En el enfoque alternativo, para conocer las conductas y estrategias de las empresas, así como las características de la competencia, las metodologías de la Nueva organización industrial empírica, NOEI proponen **indicadores no estructurales** a partir de la observación directa de la conducta de las empresas en el mercado.

En este estudio se evalúa si la industria bancaria en Colombia ha mantenido un nivel razonable de competencia, a pesar de su concentración, con mejoras en su eficiencia y diversificación de servicios bancarios ofrecidos a los usuarios, además de avanzar en su cobertura poblacional (inclusión financiera), durante el periodo 1995-2014.

Aquí se describe la estructura del mercado y se analizan los resultados, pero la investigación no contiene un análisis de la conducta. No se cuenta con un estudio en Colombia que analice el comportamiento estratégico de las entidades bancarias y que permita establecer los determinantes de sus decisiones de inversión, capitalización, aversión al riesgo, selección de segmentos, de cobertura geográfica y de inclusión financiera, programas de investigación y desarrollo, publicidad y diferenciación de productos, entre otros asuntos. Cuando se realice dicha investigación, algunas preguntas que quedaron abiertas aquí, podrán ser solucionadas.

Adicional a esta introducción, el estudio incluye seis capítulos y unas conclusiones. En el primer capítulo, se hace una revisión de los análisis teóricos acerca de la relación entre el grado de competencia en un mercado y la eficiencia y el bienestar. En el segundo capítulo, se examina la literatura colombiana que ha abordado estos tópicos para la banca del país. En el tercero, se describe la competencia en la banca colombiana con indicadores estructurales y no estructurales; estos últimos se comparan con los calculados por estudios internacionales que incluyeron a Colombia. El cuarto capítulo consiste en un análisis, con base en un ejercicio econométrico de frontera estocástica, del nivel y la evolución de la eficiencia de la banca colombiana. En el capítulo quinto se examina si el marco de regulación y supervisión bancaria puede incidir en la eficiencia de la banca y, en el sexto capítulo se propone mejorar la definición de indicadores de servicio al cliente, así como el seguimiento mediante encuestas. Por último, se concluye.



## MARCO TEÓRICO

A continuación, se examinan los análisis teóricos de la relación entre el grado de competencia en un mercado y la eficiencia y el bienestar.

### INDICADORES ESTRUCTURALES DE COMPETENCIA

Durante las décadas que van desde mediados de los años cuarenta hasta finales de los años sesenta, los economistas dedicados al estudio de la organización industrial fijaron como meta “establecer los vínculos entre la estructura del mercado, por una parte, y la conducta de las empresas en el mercado, por la otra. A su vez, dicha conducta determinaría el probable resultado o desempeño del mercado en términos de eficiencia económica o bienestar social general.” (Pepall et al., 2005<sup>3</sup>).

De este énfasis surgió el **Paradigma Estructura (E) → Conducta (C) → Resultado (R)**, de tal forma que, si los resultados en términos de bienestar eran considerados suficientemente bajos o perjudiciales socialmente hablando, se justificaba la intervención de las autoridades de competencia para alterar la conducta que generaba la estructura del mercado o, si era necesario, se debía modificar la estructura misma del mercado.

Como referentes conceptuales previos, se tienen los modelos de competencia perfecta y monopolio, como límites opuestos de un espectro de estructuras de mercado a lo largo del cual se ubican todos los mercados.

Los economistas de este enfoque se dedicaron a describir las estructuras de mercado y a derivar relaciones empíricas entre estructuras y resultados en términos de los márgenes precio-costo, los esfuerzos de innovación y otras medidas de resultados. La dificultad principal que enfrentaron los investigadores fue la disponibilidad de información para el cálculo de la mayoría de los indicadores de estructura tales como la existencia de barreras a la entrada y estrategias de diferenciación del producto, entre otros (Cuadro 1).

3 El trabajo que da origen al paradigma es el de Joe S. Bain (1951) en el cual estableció, con base en un análisis empírico, que en los mercados concentrados las utilidades de las empresas eran altas.

**Cuadro 1. • Estructura de mercado y sus características**

TIPOS DE ESTRUCTURAS	CARACTERISTICAS DE TODA ESTRUCTURA
Competencia perfecta	1. Número de empresas y de consumidores.
Oligopolio	2. Acciones disponibles a cada empresa.
Duopolio	3. Expectativas acerca de las respuestas de competidores según conjunto de acciones que se crea disponga cada empresa.
Monopolio	4. Expectativas sobre número de empresas y sobre posibilidades (barreras) de entrada.
Empresa (s) dominante (s)	5. Grado de integración vertical existente.
Oligopsonio	6. Nivel de concentración de la producción y de participación de las empresas en el mercado.
Duopsonio	7. Barreras a la entrada y salida existentes.
Monopsonio	8. Nivel de diferenciación de los productos.
Competencia monopolística	9. Nivel de diversificación de la producción.

Fuente: Shy, Oz (1995), *Industrial Organization, Theory and Applications*, The MIT Press, p.59.

Entre todos los indicadores de estructura de mercado (columna derecha Cuadro 1), los seguidores del paradigma  $E \rightarrow C \rightarrow R$  seleccionaron para sus investigaciones el nivel de concentración, dada su facilidad de cálculo respecto de los demás posibles indicadores. Con base en este indicador, se establecieron ciertos principios como que, entre mayor fuera el nivel de concentración de las empresas en un mercado, mayores eran también las posibilidades de que las mismas operaran de manera no competitiva y tendieran a tener comportamientos colusivos. Lo contrario sería también válido. El paradigma representó en los Estados Unidos la principal influencia intelectual de la política de competencia, entre 1945 y finales de la década de los años 60 (Pepall et al., 2005).

- Índices de Concentración

Del paradigma  $E \rightarrow C \rightarrow R$  surgió el desarrollo de un conjunto de **indicadores estructurales de competencia**, entre los cuales vale la pena mencionar los siguientes: a) el número de empresas; b) la tasa de concentración ( $C_k$ ) y, c) el índice Herfindahl-Hirschman de concentración (HHI).

- a) El número de empresas es poco utilizado, pues no hace ninguna referencia a la distribución de las empresas por tamaños.
- b) La tasa de concentración, donde  $C_k$  hace referencia a la participación agregada de las  $k$  empresas de mayor tamaño, es más utilizado como herramienta descriptiva de concentración cuando no es posible o es difícil obtener la información de todas las empresas. Generalmente se utiliza un número de 3 a 5 empresas para construir dicha tasa, sin referencia alguna al tamaño y a la distribución del resto de las  $n-k$  empresas.
- c) El índice Herfindahl-Hirschman se considera el más indicado para estimar el nivel de concentración en una industria pues utiliza la participación de todas las empresas en el mercado. El HHI se calcula como la sumatoria al cuadrado de dichas participaciones:

$$HHI = \sum s_i^2, \text{ para } i=1, \dots, N,$$

donde  $N$  es el número total de empresas y  $s_i$  es la participación de la empresa  $i$  en el mercado.

El índice HHI tiene un rango que va de  $1/N$ , para empresas todas de igual tamaño, hasta 1 si existe un monopolio. Las autoridades de competencia de cada país establecen rangos de valor para este índice que utilizan como señal inicial acerca de si una industria es o no competitiva.

La ventaja de este tipo de medidas estructurales de concentración es la relativa facilidad para su cálculo, al menos en el nivel nacional; de ahí que las autoridades de competencia en países de bajo y mediano ingreso utilicen medidas de concentración en los mercados como una aproximación del nivel de competencia o como indicios de existencia de un poder de mercado que puede reflejarse en un bajo nivel de competencia.

Sin embargo, las medidas estructurales de competencia sufren limitaciones prácticas y conceptuales cuando se piensa que la ausencia de múltiples jugadores equivale a la carencia de competencia o al abuso de la posición dominante en el mercado.

### Limitaciones Conceptuales

Desde el punto de vista conceptual, el desarrollo teórico que experimentó la vertiente del análisis de la Organización Industrial, desde los años setenta del siglo pasado, ha puesto en duda la relación unidireccional **Estructura → Conducta → Resultado**, pues es claro que: a) una industria altamente concentrada puede funcionar eficientemente en equilibrio, como lo menciona Bertrand (1883); b) la teoría de la contestabilidad (Baumol et al., 1982) introduce la posibilidad de que una industria altamente concentrada, inclusive monopolística, pueda comportarse como una industria competitiva si los costos de entrada y salida son suficientemente bajos; de igual forma, lo que lleva a adoptar prácticas de colusión no es necesariamente el número de empresas; c) por otra parte, las conductas (estrategias) de los empresarios pueden alterar la estructura de una industria, haciéndola más competitiva (con la innovación, por ejemplo) o menos competitiva (mediante prácticas de depredación en el mercado, por ejemplo); d) así mismo, la hipótesis de estructura eficiente (EE), avanzada por Demsetz (1973), Peltzman (1977) y otros, afirma que la estructura de un mercado puede reflejar diferencias en eficiencia entre las empresas, en vez de ser resultado de una situación competitiva, de tal modo que las empresas más eficientes tienden a ganar participación de mercado, lo cual puede conducir a una concentración de mercado más alta. Esto quiere decir que la estructura de mercado (ilustrada por los índices de concentración) no es exógena, pudiendo más bien ser un resultado de las diferencias en la eficiencia y de las estrategias empresariales.

En los años setenta, se afirmó que es posible que la estructura de un mercado determine conductas y resultados en el corto plazo pero que, en el largo plazo, las estrategias de los empresarios y los mismos resultados pueden modificar la estructura industrial, lo cual convierte a la estructura en una variable endógena. Al final, es claro que existe una circularidad de efectos entre las variables del paradigma (Pepall et al., 2005).

El poder de mercado, entonces, puede ser un resultado de los mayores niveles de eficiencia e innovación y no simplemente de una mayor concentración la cual apareció sin explicación alguna. Se afirma que el éxito de una empresa, medido tanto por sus utilidades como por su participación en el mercado, sería un indicador de su mayor habilidad para atraer al consumidor (mediante la diferenciación del producto o el mayor esfuerzo innovador dinámico) y no de un pobre desempeño del mercado.

Se podría concluir entonces que, para explicar los niveles de utilidades de largo plazo, pueden ser más importantes las barreras de entrada y las estrategias innovadoras que los niveles de concentración. Así mismo, las altas barreras en el mercado y las estrategias competitivas conducen, tanto a una alta concentración, como a altas tasas de ganancia. Igualmente, como se explica más adelante, se constata que hay eventos de un súbito aumento de la competencia que llevan a incrementos en los índices de Lerner (Lerner, 1934) y los indicadores de concentración.

De todas formas, persiste el interrogante acerca de si la eficiencia se traslada o no al consumidor y si, en el caso de la intermediación financiera, esa eficiencia debe o no ser trasladada al consumidor y en cuál medida, tratándose, como se trata, de un servicio de utilidad pública.

### Limitaciones Prácticas

Desde el punto de vista práctico, la selección de las medidas de concentración está acompañada del problema de la apropiada definición del mercado relevante, tanto desde el punto de vista geográfico como del producto (Shaffer, 2004). Así, por ejemplo, un banco puede ser local, cuando atiende a las pequeñas y medianas empresas, PYMES, pero regional, o aún nacional, si interactúa con empresas grandes. Si se trata de empresas multinacionales, el mercado relevante puede ser el internacional. Está también el problema de que, en el sector financiero, un número de productos sustituibles están siendo ofrecidos por empresas que no son bancos (León, 2014).

Una consecuencia de lo anterior es que los estudios en economías en desarrollo calculan los índices de concentración únicamente en el nivel nacional, debido a que no hay suficiente desagregación de la información y a que, si existiera dicha desagregación, pudiera no estar disponible para todos los momentos del tiempo.

Finalmente, la persistencia de la utilización de los índices de concentración como índices aproximados que indican niveles de competencia es una consecuencia de las dificultades para obtener la información, principalmente en los países en desarrollo. Además, es difícil diseñar el modelo de competencia adecuado, pues como afirma Shy (1995), cada situación es diferente y la modelación debe ser *ad hoc*. De allí que se recurra a modelos de forma reducida, que muestran relaciones afines a todo tipo de competencia, tal y como se explica más adelante.

- Poder de Mercado

Una empresa que participa en un mercado oligopólico tipo Cournot básico tiene, en equilibrio, un **Índice de Lerner**, igual a (1):

$$L_i = \frac{p - cm_i}{p} = \frac{S_i}{\eta}$$

Donde  $p$  es el precio de mercado;  $cm_i$  es el costo marginal de  $i$ ;  $S_i$  corresponde a la participación de la empresa en la producción o las ventas y  $\eta$  es la elasticidad de la demanda del mercado (Motta, 2004). En el modelo básico de Cournot, los rivales de la empresa  $i$  no responden ante cambios en su producción. Por lo tanto, todas las variables del lado derecho de la expresión (1) serían variables exógenas. En las diferentes estructuras de mercado, el índice de Lerner es:

- Monopolio:** En el caso de un monopolio que no enfrenta entrantes potenciales, o cuando un oligopolio se configura como un cartel, el índice de Lerner es igual a  $1/\eta$ . Es decir, la empresa está limitada únicamente por los consumidores y se deduce que, en este caso, el índice de Lerner está en su máximo nivel con perjuicio sobre el bienestar, en la medida que las pérdidas de excedente del consumidor al pagar precios no competitivos superan con creces los mayores excedentes del productor. Además, pueden generarse ineficiencias técnicas, las cuales incrementan los costos de producción, y reducir aún más los excedentes del consumidor, al requerirse mayores precios de venta<sup>4</sup>.
- Competencia Perfecta:** Cuando la competencia es perfecta, o las amenazas de entrada son muy altas, el índice de Lerner es igual a cero ( $p = cm_i$ ).
- Oligopolio:** En el caso del oligopolio, la expresión para toda la industria, ponderando por las participaciones del mercado, es la siguiente (2):

$$L = \frac{p - cm}{p} = \frac{HHI}{\eta}$$

Donde  $cm$  es el costo marginal ponderado de todas las empresas y  $HHI$  es el índice de concentración del mercado, el cual es una variable exó-

<sup>4</sup> Lo anterior no ocurriría si el monopolista enfrenta amenazas de entrada debido a que las barreras de entrada y salida son bajas, pues en dicho caso la elasticidad de la oferta es alta, aunque el producto no tenga sustitutos.

gena. Las variables del lado derecho de la expresión (2) se denominan variables de estructura.

De la formulación teórica en la expresión (1) se infiere que el poder de mercado de una empresa depende de factores estructurales de oferta (participación) y de factores también estructurales de demanda (elasticidad de la demanda). De la expresión (2) del Índice de Lerner para la industria, se infiere que el bienestar y la competencia se podrían ver afectados negativamente, entre mayor sea el índice de concentración en el mercado y menor, en términos absolutos, sea la elasticidad de la demanda. La conjunción de todos estos aspectos determina, en la teoría expuesta, el poder de mercado de una empresa o del conjunto de empresas que configura la industria y genera indicios acerca del nivel de competencia existente.

También la expresión (2) ha sido utilizada para inferir que el poder de mercado de las empresas, y la competencia existente entre ellas dependen críticamente del índice de concentración existente en el mercado en el cual participan (Motta, 2004).

De la teoría subyacente en las expresiones (1) y (2) se deduce que un aumento de la competencia, por alguna razón externa (por ejemplo,  $\eta$  es ahora mayor en términos negativos o se reducen las barreras de entrada al mercado), se traduciría en una disminución en el Índice de Lerner, pues la mayor competencia llevaría a que los precios se redujeran más rápidamente que los costos marginales. Es el argumento contrario a cuando se pasa de un mayor a un menor nivel de competencia, donde se menciona que el aumento en los precios es mayor que el de los costos. Esta teoría está basada en la definición de una estructura de mercado como un factor externo a las firmas, el cual no es afectado, a su vez, por las decisiones de los empresarios o por las diferencias en eficiencia entre las empresas.

La estructura de mercado en los países en desarrollo, debido a las dificultades para estimar todas las variables o parámetros (lo cual exige la utilización y estimación de modelos oligopólicos), estaría definida principalmente por: (i) los índices de concentración, (ii) las participaciones y tamaños de las empresas y (iii) el número de empresas, con alguna información cuantitativa y, en mayor medida, cualitativa, acerca de aspectos como: (i) las barreras a la entrada, (ii) las diferencias en tecnologías utilizadas, (iii) la elasticidad precio de la demanda, (iv) el nivel de diferenciación existente entre las empresas, entre otras variables. La medición

del Índice de Lerner tiene dificultades en países en desarrollo; como es difícil calcular los costos marginales, se utiliza en ocasiones el costo variable promedio, si la disponibilidad de cifras lo permite<sup>5</sup>. Esa es la razón del énfasis en la utilización de los índices de concentración o de cálculos aproximados del índice de Lerner para inferir si el poder de mercado es alto o bajo.

- La concentración vis-à-vis la competencia

En general, la teoría anteriormente descrita afirma que, si se incrementa la competencia, ineludiblemente el Índice de Lerner deberá disminuir, lo cual se traduce en que dicho índice es un buen indicador de la intensidad de la competencia. Igual sucede con los índices de concentración: la teoría indicaría que son mayores allí donde la competencia es débil, lo cual permite tomarlos también como indicadores del nivel existente de la competencia (León, 2014).

Sin embargo, el supuesto crítico para llegar a dichas conclusiones es el de que todas las empresas son iguales o, al menos, todas tienen los mismos costos marginales, es decir, todas son igualmente eficientes. Además, la teoría está basada en un análisis estático del corto plazo, en el cual la tecnología está dada.

En conclusión, la persistencia de la utilización de medidas de concentración como aproximación al cálculo de los niveles de competencia refleja las dificultades en algunos entornos para obtener suficiente información y estimar otras dimensiones de la estructura del mercado, como las condiciones de entrada y salida y la importancia de la diferenciación de los productos.

- Barreras a la Entrada y Salida

La teoría de la **contestabilidad** argumenta que las empresas se comportan de manera competitiva si no existen barreras a la entrada o a la salida del mercado. Se refieren a barreras tanto formales como informales. En el sector financiero existen importantes barreras de este tipo debido a la importancia del sector financiero en la economía y a los riesgos sistémicos inherentes a su funcionamiento. Este es, posiblemente, uno de los sectores más regulados en muchos países (León, 2014). Entre los aspectos de mayor regulación figuran los requisitos de entrada

<sup>5</sup> Inclusive, es ignorado frecuentemente que la utilización de los costos variables promedio exige ajustes a la fórmula del Índice de Lerner relacionados con la intensidad del capital.

al sector para bancos tanto nacionales como extranjeros, los requerimientos de capital y solvencia y el cercano y continuo seguimiento (supervisión) de las actividades bancarias.

Además de estas barreras formales, existen también barreras no regulatorias como las de selección adversa, las informacionales<sup>6</sup> (Dell’Ariccia et al., 1999; Dell’Ariccia, 2001; Marquez, 2002) y las técnicas, así como importantes costos hundidos (Dietsch, 1992). Así mismo, no son de descartar como barreras la presencia de economías de escala y de alcance, lo mismo que las economías de red<sup>7</sup> (Degryse et al., 2009; Matutes y Padilla, 1994). Delis (2012) afirma que podría explicarse el débil vínculo entre la regulación y la competencia en la industria bancaria de las economías en desarrollo, por la presencia de brechas de información (León, 2014).

En otras palabras, “la información sobre la estructura de los mercados o sobre el marco regulatorio, es a menudo el único conjunto de cifras que los investigadores en mercados bancarios menos maduros pueden obtener. Sin embargo, es importante ser conscientes de las fuertes limitaciones de estos indicadores estructurales. Con el desarrollo de micro datos sobre las instituciones bancarias, se han desarrollado nuevas medidas de competencia basadas en el comportamiento de los bancos y se están comenzando a utilizar en los países en desarrollo.” (León, 2014).

## INDICADORES NO ESTRUCTURALES DE COMPETENCIA

Como se mencionó, los índices de concentración y otras medidas estructurales de los mercados no miden directamente las conductas y estrategias de las empresas y, por ende, la naturaleza de la competencia. En las últimas décadas se ha venido desarrollando una literatura basada en la llamada **Nueva Organización Industrial Empírica (NOIE)**, la cual utiliza unas metodologías que buscan observar directamente la conducta de las empresas en el mercado<sup>8</sup>.

6 Los bancos existentes tienen información sobre los clientes potenciales (que podrían dividirse entre clientes de bajo riesgo, de riesgo normal y de alto riesgo) que no poseen los bancos que recientemente han entrado o planean entrar al mercado.

7 Redes de cajeros automáticos, por ejemplo, las cuales pueden o no ser compartidas.

8 Conductas y estrategias que teóricamente, y en cada caso o industria, son analizadas principalmente mediante la teoría de juegos.

Las **metodologías no estructurales de competencia** pueden dividirse en dos<sup>9</sup>:

- a) Aquellas apoyadas en la teoría del oligopolio, con una concepción neo-clásica de la competencia, incluyendo el índice de Lerner, los modelos de variaciones conjeturales (Iwata, 1974; Bresnahan, 1982; Lau, 1982) y el modelo de Panzar y Rosse (1987).
- b) Los modelos enfocados en la dinámica de los mercados, más en línea con las concepciones austríaca y de Chicago de la competencia. Sobre-sale en este sentido el indicador de Boone (2008).

En la literatura se han utilizado todos los indicadores y frecuentemente se estiman en conjunto, debido a que es frecuente encontrar que separados arrojan resultados contradictorios, por lo que su análisis debe ser cuidadoso y comparativo. Los más utilizados son el índice de Lerner, el modelo de Panzar-Rosse y el indicador de Boone.

- El Índice de Lerner

Este índice muestra, como se dijo anteriormente, la diferencia entre el precio y el costo marginal con respecto del precio de un producto de una empresa, en condiciones de equilibrio de mercado. Se identifica esta divergencia con el poder de mercado *potencial* que tiene la empresa. Para ambientes menos competitivos la diferencia entre el precio y el costo marginal es positiva, de tal forma que se infiere que sus incrementos representan un mayor poder *potencial* de mercado.

El índice de Lerner es usualmente estimado a partir de un modelo oligopólico de mercado tipo Cournot. Si se supone una producción de un producto homogéneo que maximiza las utilidades de una empresa, dicho índice es el siguiente (3):

$$L_i = \frac{[P(Q) - CM_i(q_i, w_l)]}{P(Q)}$$

9 No confundir los modelos estructurales de competencia (basados en modelos tipo Cournot, Bertrand u otros y no en modelos de forma reducida) con los estimadores estructurales y no estructurales de competencia, los cuales se dividen entre aquellos que intentan definir o describir con índices o información cuantitativa o cualitativa, el grado de competencia que se presenta en un mercado e, indicadores que tratan de medir económicamente (con modelos reducidos o estructurales) tanto el nivel como el tipo de competencia imperante (llamados indicadores no estructurales pues están basados en comportamientos o conductas empresariales y no en la estructura del mercado).

Donde  $Q$  es la producción total del mercado ( $Q = \sum q_j$ , con  $j$  desde 1 hasta  $n$ ),  $q_i$  es la producción de la empresa  $i$ ,  $P$  es el precio de mercado de la producción  $Q$ ,  $CM_i$  es el costo marginal de la empresa  $i$ , el cual no necesariamente es igual para todas las empresas, y  $w_l$  es un vector de precios de los factores de producción utilizados por la empresa  $i$ .  $L_i$  es tomado, entonces, como una medida del poder potencial de mercado de la empresa  $i$ .

El índice de Lerner tiene, para todas las industrias (la bancaria, por ejemplo), las siguientes características:

- a) Tiene un rango que va de cero, en mercados de competencia perfecta, a un valor que es igual al inverso de la elasticidad precio de la demanda, en condiciones de monopolio o colusión.
- b) Es específico para cada banco y varía en el tiempo, permitiendo comparaciones de poder *potencial* de mercado entre bancos y/o a través del período considerado.
- c) Es promediado para la industria ponderando la sumatoria de los individuales por las participaciones de mercado de cada banco. Este  $L$  promedio es utilizado para evaluar la competencia bancaria existente (ecuación 2).

La mayor dificultad para el cálculo del índice de Lerner es la estimación del costo marginal, lo cual ha sido realizado en las últimas dos décadas por medio de una estimación de la función de costo total. Esta última, a su vez, ha sido a menudo calculada utilizando el enfoque de intermediación a partir de una ecuación translogarítmica que incluye un producto único (activos totales), tres insumos (trabajo, depósitos y capital físico) y un conjunto de variables de control. El precio de la producción ( $P$ ) es estimado como el ingreso promedio multiplicado por el valor del activo utilizado.

Muchos investigadores han tratado de evaluar la competencia bancaria en un mercado a través del  $L$  promedio ponderado por las participaciones de mercado de cada empresa (el lado derecho de la expresión (2)) (Fernández de Guevara et al., 2005, 2007; Maudos and Solís, 2011; y Weill, 2013).

### Ventajas y Desventajas

Las principales ventajas del índice de Lerner son (León, 2014):

- a) “su simplicidad, su interpretación directa y el hecho de no tener requerimientos rigurosos acerca de las cifras.”
- b) Al poderse calcular anualmente, se puede estimar la evolución del comportamiento en fijación de precios de cada banco durante un período determinado.
- c) Es un indicador flexible y no requiere la definición del mercado relevante, aspecto que siempre ha sido un problema en las investigaciones de abuso de poder de mercado.
- d) Permite medir el poder *potencial* promedio de mercado de manera separada para los diferentes mercados bancarios (geográficos o por productos).
- e) Puede ser estimado con un número reducido de observaciones; esto es particularmente importante cuando son pocos bancos, evento en el cual los temores sobre la competencia son mayores.

Sus principales desventajas son teóricas y prácticas:

- a) Es, en definitiva, una medida de poder *potencial* de mercado en la fijación de precios y no una aproximación al nivel de competencia. Puede haber consistencia entre un incremento en el poder *potencial* de mercado y un aumento paralelo en el nivel de competencia (Stiglitz, 1987, 1989; Bulow y Klemperer, 2002; Amir, 2010; entre otros).
- b) El índice de Lerner, en opinión de algunos investigadores, no es capaz de capturar apropiadamente el grado de sustituibilidad del producto bancario (Vives, 2008).
- c) Algunos investigadores afirman que cuando la toma de riesgos de un banco (a bank's risk taking) no es tomada en cuenta, el índice de Ler-

ner podría sobreestimar el poder de mercado, debido a que los bancos que, en términos relativos, gastan una mayor proporción de sus recursos otorgando créditos disfrutan de más altos márgenes (Oliver et al, 2006).

- d) La forma convencional de calcular el índice de Lerner está basada en el logro de eficiencias perfectas técnicas y asignativas. Como es frecuente, los bancos no operan, en el común de los casos, bajo tal nivel de eficiencia; la eficiencia y los costos operativos dependen del mercado en el cual operan los bancos y del entorno económico imperante (Koetter et al., 2012; Chaffai et al., 2001). “Así, diferencias al comparar países (o cambios a lo largo del tiempo) en el índice de Lerner pueden ser atribuidas a diferencias (o cambios) en factores no competitivos” (León, 2014).

- Modelo de Variaciones Conjeturales

Como se aprecia en la expresión (2) del Índice de Lerner, este puede estar afectado tanto por la elasticidad de la demanda como porque los mercados son menos competitivos o están sujetos a acuerdos colusivos. El índice de Lerner no puede distinguir entre estos dos factores.

La metodología de las variaciones conjeturales trata este problema del índice de Lerner, buscando controlar los cambios de dicho índice debidos a cambios en la demanda, de tal forma que se logre aislar el comportamiento competitivo de las empresas. En este enfoque (Iwata, 1974; Bresnahan, 1982; Lau, 1982), cada firma realiza conjeturas acerca de la manera en que sus competidores reaccionarían si la empresa cambia sus precios o su producción. En la práctica, se construye una elasticidad de reacción de la producción global ante cambios en la producción de la empresa  $i$ , de tal forma que bajo condiciones de equilibrio el precio de mercado es igual a (Angelini y Cetorelli, 2003) (4):

$$P = C'_{qi} - \lambda_i = C'_{qi} - \left( \frac{\theta_i}{\varepsilon_i} \right)$$

Donde  $C'_{qi}$  corresponde a la derivada del costo total de la empresa  $i$  cuando cambia su producción (el costo marginal);  $\lambda_i$  es el parámetro de la variación conjetural (en cantidades), medido como  $\lambda_i = [(\delta \Sigma q_j) / (\delta q_i)] = Q'_{qi} - 1$ , siendo  $Q'_{qi}$  la derivada del cambio en la producción del mercado ante cambios en la producción de la empresa  $i$ . Por su parte,  $\theta_i$  es la elasticidad conjetural ( $\theta_i = Q'_{qi} \times q_i / Q$ ) y  $\varepsilon_i$  es la semi-elasticidad de la demanda ( $\varepsilon_i = (Q'_P / Q)$ ) (León, 2014).

El parámetro  $\lambda$  varía de  $-1$  a  $N - 1$ , siendo  $N$  el número de empresas en el mercado, mientras que  $\theta_i$  varía de  $0$  a  $1$ . En situaciones colusivas, si la empresa  $i$  aumenta su producción en  $1$ , todas las empresas responden de igual manera (en el mismo sentido), igualando la acción de la empresa que toma la iniciativa. Así, el poder de mercado de la empresa  $i$ , plenamente explotado, es igual a  $\lambda = N - 1$  y la producción total se incrementa en  $N$  unidades, quedando el valor de  $L_i = 1/\varepsilon_d$ .

En el caso de competencia perfecta (o competencia a la Bertrand),  $\lambda = -1$ , con lo que la ecuación del índice de Lerner se convierte en la conocida igualdad  $P = C'_i$ . Los cambios en la producción de  $i$  son contrarrestados por las demás empresas quedando así el precio inmodificado. En la situación tipo Cournot básico,  $\lambda = 0$ , de tal forma que la empresa  $i$  no espera reacción alguna de sus competidores.

En cuanto a la elasticidad conjetural ( $\theta$ ), ésta tiene un rango entre  $0$  (competencia perfecta) y  $1$  (situación colusiva).

El índice de Lerner puede ser reescrito de dos formas: a) directamente con el parámetro cuantitativo de la variación conjetural  $\lambda$ , o, b) con el mismo parámetro conjetural cuantitativo pero obtenido a través de la elasticidad conjetural  $\theta$ .

- a) Índice de Lerner directamente con la variación conjetural cuantitativa (5):

$$L_i = \frac{P - C'_i}{P} = - \frac{(1 + \lambda_i) s_i}{\varepsilon_d}$$

Siendo  $s_i$  la participación de la empresa  $i$  en la producción total  $Q$  y  $\varepsilon_d$  la elasticidad – precio de la demanda del mercado.

- b) El Índice de Lerner obtenido a través de la elasticidad conjetural (Angelini y Cetorelli, 2003) es (6):

$$L_i = \lambda_i / \theta$$

Para realizar las anteriores estimaciones se han propuesto diferentes métodos, ya sea en el nivel de las empresas individuales (Iwata, 1974), industria (Bresnahan, 1982; Lau, 1982) o mediante panel de datos (Angelini y Cetorelli, 2003; Coccoresse, 2005 y 2009; Uchida y Tsutsui, 2005). Todos estos métodos están basados en ecua-

ciones de demanda y oferta, en un sistema que permite separar los cambios en la elasticidad de la demanda y en el comportamiento de los bancos. La ecuación de demanda arroja el valor de la elasticidad de la demanda ( $\epsilon$ ) y la ecuación de oferta el parámetro  $\lambda$ , una información necesaria para estimar  $\theta$  y  $L$  (León, 2014).

### Ventajas y Desventajas

La principal ventaja del método conjetural frente, por ejemplo, a la utilización simple del Índice de Lerner es el análisis directo de la conducta de las empresas con base en la teoría estática de la organización industrial. “El parámetro que se estima puede ser tratado como una variable continua bajo condiciones no restrictivas” (León, 2014) y ser así utilizado para pruebas estadísticas acerca de las diferentes estructuras de mercado. Algunos afirman (Shaffer, 2004b) que el test acerca de las conjeturas empresariales sigue siendo válido “aún si las firmas siguen estrategias diferentes a las de maximización de utilidades o si la regulación constriñe el comportamiento de los bancos.”

Este método también está sujeto a las críticas (León, 2014). El método de las variaciones conjeturales es, en última instancia, un ajuste por elasticidades del índice simple de Lerner y, por lo tanto, se aplican las críticas anteriores a dicho Índice. Adicionalmente, su utilización es más difícil en mercados menos maduros pues requiere especificar formas funcionales discutibles para las ecuaciones de demanda y oferta. Al tratar de hacer dichas formas más flexibles, se incrementan los posibles problemas de multicolinealidad, además de que si las muestras son pequeñas (por ejemplo, cuando hay muy pocos competidores) se enfrentan problemas estadísticos al respecto. Finalmente, los parámetros estimados pueden ser sesgados si la muestra no representa el mercado bancario completo, como en el caso de no incluir las actividades bancarias no tradicionales y las actividades financieras de empresas no bancarias (Shaffer, 2001).

En definitiva, los resultados pueden ser altamente sensibles a la especificación empleada para el modelo, con lo cual las conclusiones pueden ponerse en duda. En cualquier caso, es necesario verificar que los parámetros estimados son consistentes con la teoría (por ejemplo, la elasticidad precio de la demanda debe ser negativa, los costos totales deben tener segunda derivada negativa, entre otros).

- Modelo de Panzar y Rosse

Este modelo capta estadísticamente la relación existente entre los cambios en los precios de los insumos y los cambios en los ingresos de las empresas. Cuando dicha relación es débil, se puede interpretar que existe un alto ejercicio de poder de mercado mientras que si la relación es fuerte o mayor se podría afirmar que existe un mayor nivel de competencia entre las empresas (León, 2014).

El modelo está basado en la teoría microeconómica, en el sentido de que cuando aumentan los precios de un insumo, los costos marginales también se incrementan. En las diferentes estructuras de mercado, el modelo de Panzar y Rosse establece:

- a) Monopolio: En el caso de un monopolio, la reacción es disminuir la producción con el objeto de aumentar los precios (y el ingreso marginal) y así igualar nuevamente el costo marginal al ingreso marginal. Esto no ocurre si la elasticidad de demanda es superior a 1.
- b) Competencia Perfecta: En competencia perfecta, un aumento en el precio de un insumo induce un incremento en los ingresos totales, pues los costos totales se incrementarían en el mismo porcentaje del incremento de los ingresos para conservar la igualdad de costos e ingresos (cero utilidades). Esto no se logra reduciendo la producción sino con la salida de algunas empresas lo cual disminuye la oferta global y así se consigue un incremento en los precios (hablando del equilibrio del largo plazo) (León, 2014).

Así las cosas, la situación de la competencia en un mercado se obtendría de la suma de las elasticidades del ingreso con respecto de todos los precios de los insumos. Esta suma, conocida como el **estadístico H**, tiene un rango de  $-\infty$  a  $+1$ . En monopolio, el estadístico H es negativo o cero mientras que en competencia perfecta sería igual a 1.

En la práctica, se estima una ecuación de ingresos de forma reducida, mediante una regresión entre el logaritmo del ingreso, por un lado, y los logaritmos de los precios de los insumos y otras variables de control, por el otro. Como ingresos se consideran generalmente los ingresos de intereses mientras que como insumos

se consideran el trabajo, el capital físico y los depósitos.  $H = \sum$  coeficientes de precios de insumos, los cuales son equivalentes a las elasticidades al utilizar una regresión logarítmica.

Vale la pena mencionar que la “interpretación del estadístico H requiere que el sector esté en un equilibrio de largo plazo hasta el punto que una situación monopolística requiere un número endógeno de empresas.” (León, 2014).

### Ventajas y Desventajas

El modelo de Panzar y Rosse ha tenido amplia acogida en la medición de la competencia, en parte por su simplicidad y por el hecho que no es muy exigente en cuanto a información. El test sobre H puede ser derivado con una única ecuación y un número limitado de variables y bancos. Soporta así un número relativamente pequeño de observaciones, importante para investigaciones sobre industrias bancarias menos maduras. También evita la definición estricta del mercado pues no se requiere una definición al respecto, lo que facilita las comparaciones entre países (León, 2014).

Sin embargo, el estadístico H también tiene sus desventajas o inconvenientes. Sus mayores problemas son los de identificación econométrica e interpretación. Teóricamente podrían presentarse casos en que se encuentre un H negativo en condiciones altamente competitivas del corto plazo con un número fijo de empresas (Shaffer, 1983) o en el caso de existir costos promedio constantes (Bikker et al., 2012). En el caso de empresas que enfrentan una demanda con elasticidad constante, algunas teorías muestran que el H puede aumentar o disminuir en función del índice de Lerner (Shaffer, 1983; Panzar y Rosse, 1987). En otras palabras, altos valores del estadístico H no necesariamente implican un bajo poder de mercado (León, 2014).

Por otra parte, se plantean dudas sobre la interpretación del estadístico H como un índice monotónico continuo de conducta, lo que significa que su magnitud, y no únicamente su signo, también importaría (Shaffer, 2004b). Sobre esto no existe todavía un acuerdo en la literatura (Bikker et al., 2012).

Así, la utilización del indicador H es arriesgada. “la interpretación del estadístico H depende de las hipótesis asumidas con respecto al equilibrio del mercado, la

elasticidad de la demanda y la función de costos (Shaffer, 1983; Panzar and Rosse, 1987; Vesala, 1995; Bikker et al., 2012). Desafortunadamente, con la excepción del equilibrio del mercado, en los estudios en que se aplica no pueden probarse estos supuestos.” (León, 2014).

En Shaffer (1982) se desarrolla un test de equilibrio para validar la hipótesis de equilibrio del mercado (en equilibrio el estadístico correspondiente debería ser cero), aunque es esencialmente un test conjunto de conducta competitiva y equilibrio del largo plazo, lo que estrecha sustancialmente su aplicabilidad, pues en un mercado que opere bajo competencia imperfecta o en monopolio, este test, en equilibrio, puede diferir de cero.

Otro inconveniente del modelo es ser sensible al poder monopsónico, como en el caso del precio de los depósitos, el cual no siempre es exógeno al modelo. Si el poder de mercado de los bancos es alto a la hora de fijar el precio de los depósitos, los valores tenderían a ser más altos para  $H$  lo cual ocultaría cualquier poder de mercado presente en el mercado del producto (Shaffer, 2004b).

Finalmente, Bikker et al. (2012) mencionan que las ecuaciones de ingresos o precios, apropiadas para utilizar en la prueba  $H$ , deben excluir variables escaladas (por tamaño, como variable de control) y utilizar más bien el ingreso total como variable dependiente. La razón para ello es que “las propiedades de ecuaciones de precio o ingreso son idénticas en el caso del equilibrio competitivo de largo plazo, pero críticamente diferentes en el caso del monopolio o el oligopolio.” Esto descalifica los resultados obtenidos por un gran número de estudios publicados (León, 2014).

- El Indicador de Boone

Basado en Demsetz (1973), Boone (2008) introdujo un nuevo indicador de competencia, sugiriendo que cuando la competencia se recrudece, las empresas más eficientes aumentan su producción y su participación de mercado, a costa de las empresas menos eficientes. Sus utilidades también se incrementan en dichos eventos. Se produce, entonces, un efecto de relocalización de la producción en favor de las empresas más eficientes. En el caso de que la intensificación de la competencia ejerza un efecto depresivo sobre la producción de todas las empresas, este efecto será menor en el caso de las empresas más eficientes, lo que

significa que la diferencia relativa de utilidades es sensible al nivel de competencia (Boone, 2008).

Los investigadores han preferido utilizar para medir el indicador de Boone dos ecuaciones alternativas, enfatizando la relación entre eficiencia y desempeño, midiendo la primera por los costos marginales y la segunda ya sea por las utilidades o por la participación:

- a) Boone et al., 2007:

$$\ln \pi_i = \alpha + \beta \ln c_i + \varepsilon_i$$

- b) Van Leuvensteijn et al., 2011, 2013; Tabak et al., 2012:

$$\ln S_i = \alpha + \beta' \ln c_i + \varepsilon_i'$$

Siendo  $\pi_i$  las utilidades del banco  $i$ ;  $S_i$  la participación de mercado del banco  $i$ ;  $c_i$  los costos marginales del banco  $i$ ;  $\beta$  la elasticidad de las utilidades o de la participación del banco  $i$  ante cambios en sus costos marginales.  $\beta$  tiene un signo negativo indicando que un aumento en los costos marginales se traduce en una disminución, tanto de las utilidades, como de la participación. Su valor debería disminuir (volverse más negativo) entre más alto sea el nivel de la competencia. La diferencia entre las dos depende de la estrategia de la empresa: más altas utilidades o más bajos precios para ganar participación de mercado.

### Ventajas y Desventajas

Las principales ventajas del indicador de Boone son (León, 2014):

- a) La relación entre costos y utilidades es continua y monótonica, de tal forma que, si la competencia aumenta, el valor de  $\beta$  es más grande en términos absolutos (más negativo).
- b) Es ventajoso para estimar cuando no existe mucha información pues únicamente requiere cifras de costos y utilidades (o participaciones de mercado). Es factible reemplazar los costos marginales por los costos promedio, no requiriendo información de precios.

- c) La relación entre las variables es lineal, con una variable exógena.

Sus principales desventajas son prácticas y teóricas:

- a) Las ganancias en eficiencia pueden no ser trasladadas a los precios (más bajos) o a las utilidades (más altas) en el corto plazo, si la empresa decide más bien aumentar sus inversiones con el objeto de maximizar sus utilidades en el largo plazo. Por ello es importante, no solo estimar el indicador anualmente, sino también para períodos más largos o para la totalidad del período utilizado (Van Leuvensteijn et al., 2011).
- b) Como todos los indicadores no estructurales, el indicador de Boone no precisa la extensión del mercado, por lo cual no evita la influencia de otros factores o mercados (Schiersch and Schmidt-Ehmcke, 2010).
- c) Puede ser discutible el supuesto de que las empresas más grandes son las más eficientes, arrojando un  $\beta$  no negativo. Este problema podría evitarse incluyendo efectos-fijos (fixed-effects) (Schiersch and Schmidt-Ehmcke, 2010). También mediante la normalización de las utilidades por el tamaño, como, por ejemplo, utilizando la variable ROA en vez de utilidades (Schaeck and Cihák, 2013).

En resumen, de los cuatro indicadores no estructurales de competencia mencionados anteriormente, los tres primeros (Lerner, Panzar-Rosse y Variaciones conjetales) se basan en la teoría estándar del oligopolio mientras el cuarto (Boone) tiene bases dinámicas. El objetivo central y las principales limitaciones de estos indicadores son las siguientes: El **índice de Lerner (L)** evalúa el poder promedio para fijar los precios en el mercado, pero no es un indicador de competencia, pues puede coexistir un aumento en **L** promedio con un incremento en la competencia y también pueden coexistir disminuciones individuales en **L**, debidas a aumentos en la competencia, con un aumento, disminución o estabilidad del **L** agregado debido a la relocalización de la producción de empresas ineficientes en empresas eficientes; igualmente, se critica en la teoría la validez del método de ponderación utilizado para pasar de los **L** individuales por empresa a un **L** agregado de la industria.

El **modelo de variación conjetural** observa cómo reaccionan los rivales, ante los cambios en el comportamiento de un banco, pero es sumamente demandante de información, incluyendo la información de elasticidades de demanda. El **modelo de Panzar-Rosse** investiga cómo se transmiten los cambios en los precios de los insumos a los ingresos, pero, en general, su interpretación depende de las hipótesis en cuanto al equilibrio del mercado, la elasticidad de la demanda y la función de costos. En general, únicamente se ofrecen pruebas acerca de la primera condición, aunque dicha prueba es teóricamente débil. Una crítica mayor, introducida por Bikker et al. (2012) descalifica “un gran número de estudios” que utilizan ecuaciones del estadístico H escaladas por tamaño o que estiman una función de precios utilizando para ello el cociente ingreso/activos totales como variable dependiente. La razón: las propiedades de las ecuaciones de precio y de ingresos son idénticas en el caso de equilibrio competitivo del largo plazo, pero difieren críticamente en el caso de monopolio u oligopolio (los precios y el ingreso no evolucionan de forma paralela en situaciones de corto plazo).

Una gran ventaja de estos tres primeros indicadores de competencia es que permiten la discriminación entre las diferentes situaciones: colusión, competencia perfecta y competencia imperfecta (oligopolio y competencia monopolística). Sin embargo, estas medidas descuidan el dinamismo en el mercado y las estrategias diferentes a la de fijación de precios.

La segunda generación de medidas NOIE de competencia tiene en cuenta estos factores. Entre estas últimas está el **indicador de Boone**, el cual relaciona los cambios en las utilidades, o en las participaciones de mercado, con los costos marginales. Es dinámico en dicho sentido. Las principales críticas son las siguientes: sus resultados dependen de los supuestos acerca de las estrategias de las empresas en cuanto a la obtención de utilidades (¿la empresa explota plenamente su poder de mercado subiendo los precios?) o a la participación de mercado (¿baja los precios para aumentar su participación?), con lo cual sus políticas de precios son diferentes, lo cual dificulta su interpretación si se quiere analizar su evolución. Tampoco tiene en cuenta si las estrategias de ventas que afectan costos pueden ser o no un resultado de la innovación y no permite diferenciar entre tipos de situaciones competitivas.

## COMPETENCIA BANCARIA Y ESTABILIDAD FINANCIERA

- Liberación financiera y las crisis bancarias

La liberación del mercado financiero mundial a partir de los años ochenta, explica en parte la mayor amplitud de las crisis bancarias posteriores<sup>10</sup>. También pueden influir las políticas macroeconómicas inadecuadas, los choques macroeconómicos adversos y la vulnerabilidad del sector externo. Igualmente, las crisis de finales del siglo XX y del segundo lustro del siglo XXI pueden haber sido favorecidas por la existencia de una institucionalidad deficiente (debilidad del Estado y del marco para el cumplimiento de los contratos) y una regulación inadecuada (Gráfica 1) (Vives, 2010).

**Gráfica 1 • Proporción de Países con Crisis Bancarias: 1900-2008**  
(Ponderados por su participación en el Ingreso Mundial)



Fuente: Reinhart y Rogoff (2008).

<sup>10</sup> La liberación financiera en este contexto se refiere no solo a los mercados nacionales sino también al mercado global. Esto significa que el libre movimiento de capitales, la flexibilización de la inversión extranjera, el trato nacional y la apertura del mercado local al mercado global hacen parte del entorno que se genera a partir de los años ochenta. Todo esto genera una mayor probabilidad de contagio entre los sistemas financieros nacionales y globales.

De todas formas, el problema no estuvo en la liberación en sí de los mercados financieros pues dicha liberación contribuyó al desarrollo financiero y, en consecuencia, al crecimiento económico. Los problemas surgieron precisamente de algunas de las características de dicha liberación y de la creación de modelos bancarios como el llamado de “originar y distribuir”. En este caso, por ejemplo, los bancos buscaron disminuir el riesgo de crédito, y aumentar el volumen de transacciones, a través de la creación de préstamos hipotecarios, con una inmediata “*securitización*” de los mismos, quedando las hipotecas sin control (Vives, 2010).

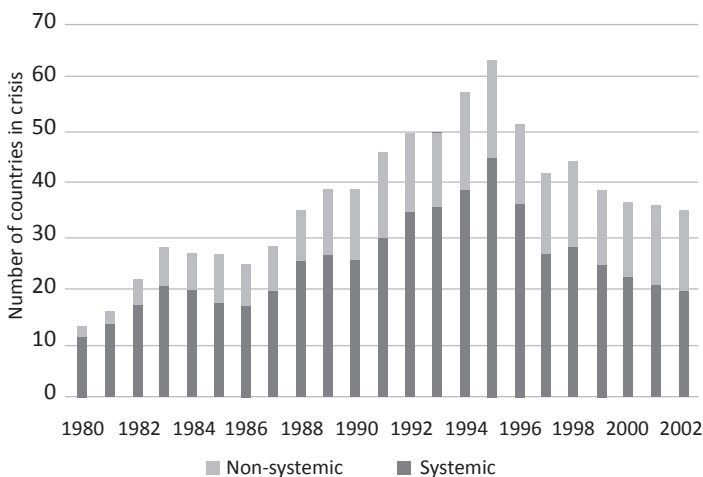
La liberación de los mercados financieros se tradujo en una mayor competencia, tanto al interior del mercado bancario como también la proveniente de otros agentes del mercado financiero; además, hubo un mayor desarrollo de la desintermediación y la innovación financiera. Podría afirmarse que los bancos, con la liberación, se vieron enfrentados a una gama más amplia de competidores<sup>11</sup>.

La liberación de los mercados trajo consigo una oferta más diversificada de productos, que se fue ofreciendo de manera gradual, una menor especialización de las actividades y una mayor propensión a la reorganización bancaria bajo de figura de holdings, en algunos países, y de multibanca, principalmente en los países europeos y algunos latinoamericanos (Khatkhate et al., 1980). La reorganización del portafolio de productos ha venido buscando una mejor adecuación a las necesidades de los clientes y a una reorganización de la producción que disminuya los costos.

Honohan and Laeven (2005) reportan 116 crisis bancarias sistémicas en 113 países entre 1974 y 2002, ilustrando que dichos eventos se han vuelto comunes y frecuentes en un amplio número de países alrededor del mundo (Gráfica 2). Es claro que dichas crisis golpean tanto a países desarrollados como también a los emergentes o en desarrollo.

11 “Antes de la crisis del 2007, la banca fue evolucionando desde el negocio tradicional de captación de depósitos y colocación (y monitoreo) de créditos hacia la prestación de servicios a los inversionistas (fondos de inversión/gestión de activos, asesoría y seguros) y a las empresas (consultoría, seguros, fusiones y adquisiciones, emisión de acciones y deuda, titularización, gestión de riesgos), y operaciones financieras por cuenta propia.” (Vives, 2010).

**Gráfica 2 • Frecuencia de las Crisis Bancarias diferenciando entre Sistémicas y No Sistémicas**



Fuente: Honohan and Laeven (2005).

La pregunta que se hacen los investigadores es si el aumento o disminución de la competencia representa o se convierte, en sí mismo, en una menor o mayor estabilidad del sistema financiero y, por lo tanto, una menor o mayor posibilidad de enfrentar crisis financieras.

- Singularidades de los bancos

A los mercados financieros se les atribuye una serie de **fallas de mercado**, que el Estado trata de contrarrestar para proteger el sistema, a los pequeños inversionistas y a la misma competitividad del mercado (Vives, 2010):

- Hay externalidades en los mercados (fragilidad por problemas de coordinación de los inversionistas/ahorradores y contagio entre ahorradores/inversionistas o entre instituciones financieras);

- b) Se presentan asimetrías en la información (toma excesiva de riesgos con problemas de agencia<sup>12</sup> y selección adversa<sup>13</sup>);
- c) Algunos agentes tienen un poder económico que se podría traducir, en algunas versiones, en precios más altos para los clientes, retribuciones más bajas para los ahorradores y posible competencia predatoria contra los pequeños bancos.
- d) Hay riesgo moral acrecentado por políticas del Estado (prestamista de última instancia, seguro de depósitos y políticas de “demasiado grande para quebrar” (*Too Big to Fail* – TBTF, por sus siglas en inglés).

Según Vives (2010), “los bancos son singulares debido a su particular mezcla de características: alto apalancamiento (a corto plazo)<sup>14</sup>, deudores dispersos (lo que implica un bajo nivel de seguimiento) y activos bancarios opacos, de vencimiento a largo plazo, que exacerban el riesgo moral, (la) fragilidad, un alto costo social asociado a la quiebra y (la) vulnerabilidad al contagio (a través de compromisos interbancarios o vínculos indirectos del balance basados en el mercado - mercados bursátil o de divisas, (por ejemplo) por ejemplo). La suma de todos estos factores presenta un enorme potencial de impacto sistémico. Al mismo tiempo, los bancos son fundamentales, de hecho, esenciales para el sistema económico; cuando los bancos dejan de funcionar, también deja de funcionar una economía monetaria moderna.”

En el caso de las economías emergentes y en desarrollo, estas características pueden ser más complejas debido a que existen mayores problemas de asimetría de información y los mercados financieros están también menos desarrollados.

12 Los problemas de agencia llevan a asumir riesgos excesivos, debido al riesgo moral y a incentivos de desplazamiento del riesgo.

13 Cuando las circunstancias del mercado llevan a reducir la capacidad de filtrar de cada banco, obteniendo como resultado que se otorguen préstamos a malos sujetos de crédito.

14 Con riesgos de corridas bancarias debidas tanto a eventos externos no relacionados con la banca (Bryan, 1980; Diamond y Dyvbig, 1983) como a las malas noticias sobre los activos bancarios de alguna entidad (Gorton, 1985, 1988; Jacklin y Battacharya, 1988). En el fondo son problemas de asimetría de información entre los bancos y los depositantes/inversionistas y la dificultad de tener una correcta “identificación de vínculos entre la probabilidad de una corrida y la fortaleza de los fundamentos” (Godstein y Pautzner, 2005; Rochet y Vives, 2004).

### ► Una Definición de Perturbación Bancaria como Sistémica

Demirguc-Kunt y Detragiache (1998, 2002) definen una perturbación bancaria como sistémica si (i) los activos no productivos representan al menos el 10% del total de activos en el pico o clímax de la crisis, (ii) el costo fiscal de operaciones de rescate es al menos dos por ciento del PIB, (iii) las medidas de emergencia, tales como decretar días bancarios de fiesta, congelar las cuentas de depósito, garantías totales a los depositantes o a otros acreedores bancarios, fueron utilizadas para apoyar al sistema bancario, o (iv) si hay nacionalizaciones bancarias a gran escala. Es más difícil definir la duración de la crisis, por ejemplo, el año de inicio y el año de finalización, razón por la cual la mayoría de los estudios de países someten su análisis a definiciones alternativas de los períodos exactos de crisis.

Utilizando esta definición de crisis bancaria sistémica, Honohan and Laeven (2005) encuentran 116 crisis bancarias sistémicas en 113 países durante el período 1974 a 2002, lo cual ilustra lo extendido de estas crisis alrededor del mundo. Tanto los países desarrollados como los países en desarrollo han sido golpeados por crisis sistemáticas, con costos fiscales hasta del 55% del PIB en Argentina en los primeros años de la década de los años ochenta. Las décadas de los años ochenta y noventa se caracterizaron por tener un gran número de crisis bancarias. Durante este período, al menos 20 países sufrieron una crisis bancaria sistémica; incluyendo países como Japón y los Estados Unidos y naciones como Argentina y África Occidental. Además de las crisis sistémicas, se dieron numerosas crisis bancarias no sistémicas, lo cual perturbó el funcionamiento normal del negocio bancario.

Beck (2008).

- Evidencia empírica internacional

La evidencia empírica acerca de la relación entre competencia y estabilidad financiera para algunos países señala:

El aumento de la competencia en los **Estados Unidos**, a partir de la liberación y desregulación financiera de los años ochenta, llevó a los bancos a asumir mayores riesgos (Keeley, 1990; Edwards y Mishkin, 1995; Demsetz et al., 1996; Galloway et al., 1997). Sin embargo, la asunción de riesgos varía con el tamaño de los bancos y las características de su balance. Si el valor chárter, o valor presente de las rentas futuras de un banco es muy alto<sup>15</sup>, la entidad asumirá menores riesgos y mantendrá una alta relación entre el patrimonio y los activos (Keeley, 1990).

Si la liberación del mercado financiero ocurre en un ambiente institucional débil y/o con una regulación inadecuada, se traspasan los riesgos al contribuyente y aumenta la probabilidad de una crisis sistémica (Demirgüç-Kunt y Detragiache, 1998 y 2001), como fue el caso de la crisis *subprime*, con estándares crediticios decrecientes asociados a la *securitización* (Dell'Ariccia et al., 2008).

En el caso de **España**, se encontró una relación inversa entre los préstamos morosos y el índice de Lerner del mercado de crédito (Saurina et al., 2007). El aumento de la competencia en el mercado español erosionó el poder de mercado de los bancos (medido por el valor chárter). Los bancos con menor valor chárter tendieron a tener razones patrimonio/activos más bajos y experimentaron mayor riesgo crediticio (Salas y Saurina, 2003).

Vives (2010) menciona que no existe una evidencia concluyente de que la concentración esté relacionada positiva o negativamente con la estabilidad. La mayor concentración facilita, en teoría, la supervisión y el control y, además, los bancos son potencialmente más diversificados. Por otra parte, los bancos grandes pueden ser bancos demasiado grandes para dejar que se quiebren, TBTF, y recibir por ello mayores subvenciones lo que genera a su vez incentivos para asumir mayores riesgos. También tienden a ser más complejos, más difíciles de fiscalizar y más interdependientes. La concentración, finalmente, puede ser una variable endógena, de tal forma que una mayor competencia aumente, en lugar de disminuir, la concentración.

Respecto de la internacionalización del mercado bancario doméstico, algunos estudios encuentran que, tanto la banca multinacional como la entrada de bancos extranjeros: (i) mejoran la intermediación financiera, (ii) fomentan el crecimiento

15 Medido por la Q de Tobin, refleja la diferencia del valor de mercado de un banco y el valor en libros de su equity, o de sus activos.

y (iii) disminuyen la inestabilidad, reflejando las reacciones competitivas de los bancos locales (Claessens, 2006; Barth et al., 2004). Sin embargo, en países de bajo ingreso, la entrada de bancos extranjeros puede reducir el crecimiento del crédito privado (Detragiache et al., 2008) o dejar de lado a las pymes (Berger et al., 2001). Además, “los incentivos de un prestamista de última instancia extranjero y de un supervisor (extranjero) pueden no alinearse con los intereses locales,” de tal forma que dichos agentes no tienen por qué considerar las consecuencias de sus operaciones para la economía local (Vives, 2010).

También se encuentra que los efectos de las crisis están influidos por circunstancias específicas de algunos países. Por ejemplo, en **Canadá**, el fondeo de los bancos proviene en mayor medida de los ahorradores que de fuentes al por mayor, además de estar sujetos a regulaciones muy estrictas (Vives, 2010). Otros apuntan a que la dependencia de ingresos diferentes a los intereses es una fuente de mayor riesgo y vulnerabilidad (Baele et al., 2007; De Jonghe, 2010; Demirgüç-Kunt y Huizinga, 2010; Ratnovski y Huang, 2009).

Beck et al. (2012) incorporan en la relación entre competencia y estabilidad bancaria aspectos de mercado, regulatorios e institucionales, mostrando que un incremento en la competencia tendrá un mayor impacto sobre la fragilidad de los bancos en países con: (i) más estrictas restricciones a la actividad bancaria, (ii) más fragilidad sistémica, (iii) mayor desarrollo en el mercado de valores, (iv) más generoso sistema de seguro de depósitos y (v) más efectivo sistema de participación de la información sobre crédito.

Vives (2010) concluye que la evidencia indica lo siguiente: (i) “la liberación aumenta la ocurrencia de crisis bancarias, mientras que un entorno institucional sólido y regulación adecuada la mitigan; (ii) existe una asociación positiva entre algunas medidas de competencia bancaria (por ejemplo, pocas barreras a la entrada, apertura a la entrada de empresas extranjeras) y estabilidad; (iii) la asociación entre concentración y estabilidad presenta resultados mixtos; (iv) los bancos más grandes tienden a ser más diversificados, pero también pueden asumir más riesgos.”

Por otra parte, Amidu y Wolf (2013) examinan los mecanismos a través de los cuales el nivel de competencia afecta la estabilidad bancaria en 55 países emergentes y en desarrollo. Para ello, examinan el papel que juega la diversificación de pro-

ductos en dicha relación competencia y su relación con la estabilidad. Encuentran que la competencia incrementa la estabilidad de los bancos, al llevar a que estos diversifiquen su portafolio. Igualmente, la competencia mejora las medidas de desempeño bancario, como la rentabilidad de activos y patrimonio. Las medidas regulatorias que incrementan el capital (capital/activos) y protegen los derechos de propiedad reducen el riesgo de insolvencia. En la revisión de la literatura que realizan Amidu y Wolf (2013) sobre la relación entre competencia y estabilidad, afirman que, de todas formas, “La literatura teórica acerca de los vínculos entre competencia y estabilidad no es concluyente.”

Las dos visiones sobre la relación entre competencia y estabilidad están apoyadas en investigaciones que soportan sus puntos de vista (Amidu y Wolf, 2013):

- a) El punto de vista de competencia y fragilidad sugiere que en los mercados más concentrados y en los que la competencia es menor los bancos pueden aumentar las utilidades del mediano y largo plazos y reducir la fragilidad financiera manteniendo niveles de capital más altos que los protegen de choques externos de liquidez y económicos. Lo contrario también aplica cuando la competencia es creciente. Este punto de vista es apoyado, entre otros, por Marcus (1984), Keeley (1990), Allen y Gale (2000 y 2004), Hellman et al. (2000), Boot y Thakor (2000), Cetorelli y Peretto (2000), Boot y Greenbaum (1993), Helman, Murdoch y Stiglitz (2000), Matutes y Vives (2000).
- b) El punto de vista que apoya la relación entre competencia y estabilidad argumenta que los bancos más grandes reciben a menudo más garantías públicas y, por lo tanto, son administrados de manera ineficiente y son más propensos a quebrar. Los bancos TBTF son demasiado grandes para permitir su quiebra, con agravamiento del problema del riesgo moral para los administradores que toman inversiones de riesgo conociendo que están siendo protegidos por la red de seguridad del Estado. Este punto de vista, además, coincide con las teorías que relacionan el tamaño excesivo con la ineficiencia técnica, al expandirse a múltiples mercados geográficos, líneas de negocios e instrumentos financieros complejos, todo lo cual puede ir en detrimento de su estabilidad. Este punto de vista es apoyado por investigaciones como las de Mishkin (1999), Boyd y De Nicolò (2005), Caminal y Matutes (2002).

La evidencia empírica adicional encuentra los siguientes resultados (Cuadro 2):

**Cuadro 2 • Evidencia Empírica**

Resultados	Autores
En favor de una relación significativa entre competencia-concentración y estabilidad-riesgo.	De Nicolo et al.(2004)De Nicolo y Loukoianova (2006)Uhde y Heimeshoff (2009)Boyd et al.(2009)Schaeck et al. (2009)
En favor de la tesis de que no hay una relación significativa entre concentración y estabilidad.	Berger et al. (2009)
En favor de los dos puntos de vista ante mayor poder de mercado: competencia-fragilidad (menor riesgo de cartera) y competencia-estabilidad (menor riesgo general).	Berger et al. (2009).
Evidencia conflictiva entre competencia y estabilidad	Levy Yeyati y Micco (2007) Fungacova y Weill (2009) Schaeck y Cihak (2008)Anginer et al. (2012)Uhde y Heimeshoff (2009)Liu et al. (2012)

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo. Amidu y Wolf, 2013.

Vale la pena indicar que Schaeck et al (2009), Schaeck y Cihak (2010a) y Allen et al. (2005), encuentran evidencia de que hay una relación positiva entre competencia y capitalización: los bancos tienden a sostener más altas reservas de capital cuando los mercados son más competitivos, como una manera de comprometerse a monitorear y a atraer clientes en el área de créditos, lo que los hace menos propensos a experimentar crisis sistémicas. Estos autores sostienen que la mayor capitalización se puede imputar a la mayor disciplina del mercado debido a la presión competitiva en el área de los activos financieros.

Es importante mencionar que, antes de la crisis de 2008, coexistían, en muchos países, la supervisión bancaria, que exigía mayores índices de capitalización, y el modelo de autorregulación que, por la vía de la disciplina del mercado, tendía a incrementar la capitalización. Después de la crisis de 2008, los modelos de autorregulación perdieron vigencia y se implementaron modelos basados en “stress test”, impuestos por la regulación, y que han buscado incrementar la capitalización (Githner, 2014).

Un artículo reciente examina los resultados de 31 estudios que evalúan la relación entre competencia y estabilidad, y que reportan 598 estimativos de coeficientes que indican la relación entre competencia y estabilidad. Además de sintetizar 35 diferentes aspectos de diseño y especificación de los estudios que podrían sesgar las estimaciones, el trabajo llega a la conclusión de que “no existe en general una relación robusta entre competencia y estabilidad.” (Zigraiova y Havranek, 2014).

Beck et al. (2012) mencionan que numerosos autores han utilizado diferentes muestras, medidas de riesgo e indicadores aproximados, con el objeto de discriminar entre los puntos de vista de competencia-fragilidad y competencia-estabilidad. Los estudios empíricos para países específicos —la mayoría para los **Estados Unidos**— no han llegado a una evidencia definitiva en cuanto al rol de la competencia para realzar o socavar la estabilidad.

De otro lado, Hellman et al. (2000) encuentran que la mayor competencia en el sector financiero en **Japón**, generada principalmente por la liberación financiera del país en la década de los años noventa, redujo la estabilidad financiera y puede haber contribuido a la crisis financiera del Oriente de Asia (Jiménez et al., 2010).

La literatura que estudia comparativamente los países (*cross-country*) encuentra que los sistemas bancarios más concentrados tienen menores probabilidades de sufrir crisis bancarias sistémicas (Beck, Demirguc-Kunt y Levine, 2006; Schaeck, et al, 2009) que otros más competitivos. Así mismo, Turk-Ariss ((2010), utilizando una muestra de 821 bancos de 60 países en desarrollo encuentra una relación positiva entre poder de mercado y estabilidad financiera, sugiriendo que el incremento en poder de mercado puede mejorar la solidez bancaria y posiblemente la estabilidad económica. Hay también evidencia de que los bancos en los sistemas bancarios más competitivos mantienen más capital, compensando de esta manera los potencialmente más altos riesgos que están tomando (Schaeck y Cihak, 2011)<sup>16</sup>; (Berger, Klapper y Turk-Ariss, 2009<sup>17</sup>).

## EFICIENCIA

En la literatura económica existen diferentes conceptos de eficiencia para responder a la pregunta de qué tan eficiente es el sector bancario.

<sup>16</sup> Estudio sobre 39 países desarrollados y en desarrollo. Incluye a Colombia y no a los Estados Unidos.

<sup>17</sup> Estudio sobre 23 países en desarrollo. No incluye a Colombia.

De un lado, se tienen los conceptos de eficiencia de escala y de alcance. Cuando una firma opera sobre la curva eficiente de costos, la ineficiencia de escala corresponde a la diferencia entre su costo medio de producir la cantidad observada de crédito y su costo medio de producir la cantidad eficiente. La eficiencia de escala es la misma asignativa, de largo plazo. La eficiencia de alcance se logra cuando una firma produce una combinación óptima de productos.

De otro lado se tiene la ineficiencia X, que hace referencia a la habilidad relativa de las firmas para controlar costos mediante el uso eficiente de insumos (factores de producción). Este tipo de ineficiencia se puede descomponer en dos tipos: ineficiencias en la asignación, que se da cuando la combinación de insumos es ineficiente, e ineficiencia técnica, que se da cuando la cantidad de insumos no es la eficiente (bien sea por sobre-utilización o sub-utilización de los insumos). También suele expresarse como resultante del comportamiento llamado de “vida fácil” que suele acompañar el monopolio.

Para estimar la ineficiencia X, o técnica, existen varios métodos que se clasifican en dos tipos: los paramétricos y los no paramétricos.

Los métodos paramétricos suponen una especificación o forma funcional para los costos de producción, generalmente funciones Cobb-Douglas o translogarítmicas. Los principales métodos para la estimación de los parámetros de estas funciones son (Sarmiento et al, 2013 y ANIF, 2006):

- a) Frontera estocástica (SFA, por sus siglas en inglés): Mediante este método se estima una frontera de costos a partir de funciones de costos que dependen de insumos y factores exógenos a las firmas. Se supone que los errores de estas estimaciones incluyen ineficiencias de los bancos y choques aleatorios, de manera que para capturar una medida de la ineficiencia se procede a descomponer el término de error.
- b) Frontera gruesa (TF, por sus siglas en inglés): Este método divide a los bancos en dos grupos: unos que se suponen eficientes y otros menos eficientes o ineficientes, de acuerdo con indicadores históricos (por ejemplo, la relación entre costos administrativos y activos). Suponiendo que los costos de producción del grupo “eficiente” corresponden a la frontera óptima, la diferencia entre los costos de los bancos del grupo



“ineficiente” y los costos del grupo “eficiente” refleja la magnitud de la ineficiencia.

- c) **Distribution Free Approach (DFA, por sus siglas en inglés):** En este método no se requiere suponer una distribución de probabilidad para la ineficiencia. Usando datos panel se obtiene el promedio del término de error de cada firma y se supone que el componente aleatorio del término de error es en promedio cero, de manera que el término de error corresponde enteramente a la ineficiencia de las firmas. Esta ineficiencia obtenida es relativa y se mide en relación con la de la firma más eficiente.

El segundo grupo, el de métodos no paramétricos, no supone formas funcionales de la función de costos y construye la frontera de producción eficiente con base en los costos y producción observadas, y utiliza técnicas de optimización lineal como Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) y Free Disposal Hull (FDH, por sus siglas en inglés, como un caso particular de DEA).





## REVISIÓN DE LA LITERATURA COLOMBIANA

A continuación, se examina la literatura colombiana con respecto de la competencia y la eficiencia de la banca en Colombia.

### COMPETENCIA

La revisión de los estudios acerca de la competencia y concentración del sector bancario en Colombia, se presenta dividida en tres temas. El primero, reúne los estudios sobre la competencia y estructura del mercado a lo largo de la década de los años noventa, los cambios tras la crisis financiera colombiana de 1998-1999 (en especial las fusiones y adquisiciones de bancos) y el nuevo siglo. El segundo, trata los efectos de la concentración y la estructura del mercado sobre la eficiencia del sector. Por último, se presentan las comparaciones que se han hecho entre la competencia y la concentración del sector bancario de Colombia y las de otros países.

- Evolución de la competencia, la concentración y la estructura del mercado

La literatura colombiana de los años noventa afirmó que, iniciando dicha década, en el sector bancario en Colombia había poca competencia. El estudio de Suescún y Misas (1996) sugería, en su análisis del período 1989- 1995, que la alta dispersión de los costos operativos entre bancos era señal de una escasa presión competitiva del sistema bancario que permitía que firmas con altos costos continuaran en el mercado.

Steiner et al. (1998) estimaron los determinantes del margen de intermediación del sector bancario a través de un modelo de datos panel de 22 bancos entre 1992 y 1996. Sus resultados evidenciaron que los bancos colombianos—tanto oficiales como privados—operaban en un mercado que no era competitivo. El poder de mercado de los bancos era elevado: las firmas operaban en promedio con un *mark-up* de 25,5% sobre la tasa de captación. Al descomponer el margen de intermediación se obtuvo que el poder de mercado representó en promedio el 16% durante el período de análisis.

A lo largo de la década de los años noventa, los cambios en la regulación y la liberalización del mercado promovieron la entrada de nuevas entidades—especialmente extranjeras—al país. Algunos estudios mostraron que aquello supuso beneficios en términos de mayor competencia.

Por ejemplo, Castro y Steiner (2002) afirmaron que, si bien los niveles de competencia habían aumentado desde que inició el proceso de liberación financiera a principios de los años noventa, el sistema bancario colombiano no se encontraba cerca de los estándares de la competencia perfecta. También afirmaron que, basándose en Steiner y Aguilar (2002), el margen de intermediación se redujo significativamente entre 1991 y 2001, y que al descomponerlo se observaba que uno de los principales factores de esa reducción fue la reducción en el poder de mercado—producto de la mayor competencia introducida con la liberalización.

A finales de la década, los procesos de fusión y adquisición de bancos, producto de la crisis financiera de 1998-1999, redujeron el número de entidades en el mercado y apoyaron la hipótesis de que la mayor concentración impactaría negativamente la competencia del sector; sin embargo, varios estudios mostraron que tal hipótesis no tenía sustento empírico.

Estrada y Osorio (2004) incluyeron en su estudio un análisis de la dualidad microeconómica entre la minimización de costos y la maximización de utilidades. Según la evidencia empírica, entre 1989 y 2003, el sector no mostró una correlación significativa entre la eficiencia en costos y las utilidades, lo cual sugería que no hubo competencia perfecta en el sistema bancario colombiano durante el período de análisis.

Por su parte, Estrada (2005) analizó el efecto de las fusiones y adquisiciones del sector sobre la estructura de mercado para el periodo 1995-2004, bajo el enfoque de la NOIE. Los resultados señalan que no se puede afirmar que los procesos de fusión y adquisición los bancos resultantes hayan conducido a prácticas de colusión ni que el mercado de depósitos haya experimentado un comportamiento de monopolio u oligopolio. Además, encontró que el índice de concentración IHH se relacionó inversamente con la tasa de interés de depósitos.

Más adelante, Bernal (2007) realizó un análisis de diversos indicadores de concentración y estimó un modelo de datos panel, basado en el enfoque de la NOIE,

para el período 1995-2005. De acuerdo con sus resultados, la concentración del sector bancario aumentó durante el período de estudio; sin embargo, a pesar de esa mayor concentración, el poder de mercado de las entidades no aumentó, sino que, por el contrario, el nivel de competencia pareció haber aumentado.

En esa misma línea y a través de la estimación de un modelo no estructural para el período 1994-2006, Prieto et al. (2008) concluyeron que tras las fusiones y adquisiciones el mercado de crédito, se mantuvo en ese mercado una conducta competitiva, y que esta conducta fue superior a una situación de competencia de equilibrio tipo Cournot-Nash. Los autores concluyen que, con esta evidencia, el nivel de competencia en el mercado bancario no depende del número de competidores sino de su contestabilidad.

Superada la crisis de finales de los años noventa, el país vivió una etapa de crecimiento económico y expansión de los servicios financieros a lo largo de la década de los años 2000 y principios de la década de los años 2010. Se implementó un nuevo régimen regulatorio, nuevos jugadores entraron al mercado bancario, las fusiones y adquisiciones que se presentaron respondieron al auge de la época (mas no a liquidaciones o reestructuraciones del sector, como ocurrió luego de la crisis financiera de 1998-1999) y algunos bancos locales se expandieron hacia otros países de la región.

Bajo este nuevo entorno, los resultados de estudios posteriores a 2010 sobre competencia en el sector bancario señalan que, a pesar de los avances en materia de competencia experimentados desde los años noventa, el mercado colombiano de créditos se ha comportado bajo una estructura de competencia monopolística y dista de ser de competencia perfecta.

El análisis económico de Bardey et al. (2012) sobre la competencia de diferentes sectores en Colombia concluyó que en 2011 el sistema bancario presentó una concentración moderada (de acuerdo con el IHH) y que la estructura de mercado en el periodo comprendido entre 1995 y 2010 fue de competencia monopolística (de acuerdo con el estadístico H).

Por último, Asobancaria (2014) mostró que el estadístico H del sector bancario colombiano, calculado por el Banco Mundial para 2011, fue de 0,8, lo cual es indicio de una estructura de mercado en competencia monopolística. Además, la

estimación propia del IHH para 2013 tuvo un valor 1.149, lo cual indica una concentración moderada en el sector bancario colombiano.

El estudio realizado por la OCDE (Daude y Pascal, 2015) calculó el estadístico H promedio entre 2004 y 2013 del sector bancario en Colombia y lo comparó con una muestra de países latinoamericanos y algunos de la OCDE. El valor estimado—robusto frente a diferentes variables de insumos—es cercano a 0,6 e indica que el mercado del sector se caracteriza por tener una estructura de competencia monopolística. Adicionalmente, el estudio evaluó la evolución del estadístico H en dos períodos, entre 2004-2008 y 2009-2013, y encontró que H cayó de 0,96 a 0,67, lo cual indica que el nivel de competencia del sector disminuyó entre ambos períodos.

Estos últimos estudios se han basado tanto en indicadores de tipo estructural (principalmente el HHI) como en indicadores no-estructurales (como el estadístico H del modelo de Panzar y Rosse).<sup>18</sup>

- Efectos de la concentración sobre la eficiencia

Existe un efecto ambiguo de la concentración sobre la eficiencia. Una mayor concentración puede ser el resultado de que los bancos más eficientes, ante una circunstancia de mayor competencia en el mercado, logran una mayor participación del mercado y además alcanzan rendimientos crecientes de escala, teniendo como resultado final un mayor nivel de eficiencia sectorial. O, por el contrario, puede ser el resultado de una menor contestabilidad y competencia en el mercado, lo cual impide obtener ganancias por eficiencia. La respuesta a cuál de los dos efectos es el dominante no siempre es la misma y depende de varios factores (Daude y Pascal, 2015).

El estudio de Barajas et al. (2000) mostró, mediante estimaciones econométricas de datos panel entre 1985 y 1998, que la liberalización de la cuenta de capital durante los años noventa y la potestad de tomar préstamos en el exterior—en especial de los nuevos competidores extranjeros—impactó positivamente la eficiencia del sector puesto que los bancos respondieron a la nueva competencia reduciendo el margen de intermediación.

18 A comienzo de 2016, el Citibank anunció su salida de Colombia debido a que el segmento de banca de consumo no cumple los parámetros establecidos por la casa matriz en cuanto a escala y rentabilidad. Un nuevo estudio deberá evaluar el efecto de esta decisión sobre la estructura del mercado.

El trabajo de Janna (2003) encontró que la concentración guardó una relación positiva con la ineficiencia del sector para el período entre 1992-2002. Asimismo, mediante estimaciones de cuadrados ordinarios en dos etapas (2SLS) que controlan la endogeneidad entre eficiencia y competencia, Fernández y Estrada (2013) también encontraron evidencia de una relación negativa entre el poder de mercado y la eficiencia, entre 2004 y 2012. Esta relación se da bajo la forma de *quiet life*, lo cual quiere decir que los bancos con mayor participación en el mercado no tienen incentivos para buscar la reducción de los costos e incurren, por lo tanto, en ineficiencias técnicas.

Por último, el estudio de Daude y Pascal (2015) analizó los determinantes de la contestabilidad y encontró evidencia—estadísticamente significativa y robusta a varias especificaciones—de que entre 2004 y 2013 la concentración del mercado tuvo un efecto adverso sobre la contestabilidad del sector en el país.

- Comparaciones internacionales

Los estudios de la competencia—con mediciones de competencia *potencial* de tipo estructural—tienen la ventaja de tener indicadores para comparaciones internacionales fáciles de estimar y que requieren de información poco detallada, como por ejemplo el IHH y el  $C_k$ .

En cuanto a los indicadores de competencia no estructurales, el estudio de Bardey et al. (2012) comparó el estadístico H estimado para Colombia contra las estimaciones para otros países realizadas en otros estudios. La comparación mostró que la estructura del sector bancario colombiano es menos competitiva en comparación con México, Chile, EE.UU y Holanda, países en donde la estructura del sector bancario es más cercana a la competencia perfecta mientras en Colombia es más cercana al monopolio.

El informe de Asobancaria (2014) mostró que de acuerdo con el estadístico H calculado por el Banco Mundial para 2011, el sector bancario colombiano es menos concentrado que el promedio mundial, el promedio de Latinoamérica y el promedio de países de ingreso alto. De acuerdo con estimaciones propias del IHH para una muestra de países de la Unión Europea, algunos latinoamericanos y Estados Unidos, el informe señaló que, en 2013, el sector bancario en Colombia tuvo una concentración cercana al promedio de la muestra. Y el índice  $C_3$ , también calcu-

lado por el Banco Mundial para 2011, evidenció una menor concentración de los tres bancos más grandes en Colombia (51,5%) comparando con Latinoamérica y el promedio de países de ingreso alto (60,4% y 76,1%, respectivamente).

Igualmente, la comparación del estadístico H promedio entre 2004-2013 estimado por Daude y Pascal (2015) para varias economías latinoamericanas y nueve países de la OCDE muestra que el sector bancario en Colombia es más competitivo que sus pares latinoamericanos dentro de la muestra—a excepción de Chile—pero que es menos competitivo que el promedio de los países de la OCDE incluidos en la muestra.

## EFICIENCIA

Los estudios que han analizado la eficiencia del sector bancario en Colombia han tenido diferentes objetos de análisis: (i) algunos se han centrado en analizar la eficiencia promedio durante un período específico; (ii) otros, en analizar la evolución de la eficiencia; (iii) otros, los efectos que la crisis de 1998-1999 y las fusiones y adquisiciones de la época tuvieron sobre la eficiencia de los bancos; (iv) algunos estudian los efectos del grado de competencia y de la estructura de mercado sobre la eficiencia del sector; y (v) otros más, hacen comparaciones internacionales de la eficiencia del sector bancario colombiano.

Por lo anterior, la revisión de los estudios, posteriores a 1990, acerca de la eficiencia del sector bancario colombiano, se presenta dividida en tres temas. El primero, agrupa los estudios sobre la evolución de la eficiencia a lo largo de la década de los años noventa, los cambios tras la crisis financiera colombiana de 1998-1999, y el nuevo siglo. El segundo, cubre estudios sobre los efectos de las adquisiciones y fusiones de bancos en la eficiencia de los mismos; este es un tema que ha tenido una especial atención en la literatura colombiana. El último, presenta las comparaciones internacionales de la eficiencia del sector bancario de Colombia.

- Evolución de la eficiencia

En general, los estudios acerca de la eficiencia del sector bancario colombiano durante los años noventa concluyeron que el sector era relativamente ineficiente y que la crisis financiera de 1998-1999 aumentó aún más la ineficiencia.

El estudio seminal de Suescún y Misas (1996) estimó el grado de ineficiencia de la banca colombiana entre 1989 y 1995. Mostró que durante ese período la dispersión de los costos operativos entre los bancos era alta y, puesto que las firmas operaban bajo un mismo régimen, las diferencias relativas en sus costos debían ser explicadas por factores de mercado. De este modo, el estudio estimó las ineficiencias de escala e ineficiencia X de la banca utilizando la metodología de Enfoque de Frontera Gruesa (TFA) y la ITSUR (*Iterative Seemingly Unrelated Regression*). De acuerdo con los resultados econométricos, buena parte de la diferencia de costos entre firmas se debía a estas ineficiencias y la magnitud de tales ineficiencias, principalmente producto de la ineficiencia X, era grande: 3,66 puntos del margen de intereses o el 27% del total de costos operativos de la industria.

Para el período 1991-2001, el estudio de Castro (2001) estimó la ineficiencia X utilizando la metodología de Frontera Estocástica de *Distribution Free Approach* (DFA) y llegó a conclusiones similares: en general las entidades bancarias tenían problemas para controlar sus costos. Agregando los costos de 30 entidades, el estudio encontró que el 51,63% del total de costos se podía explicar por la ineficiencia X de las entidades.

Por otro lado, Janna (2003) estimó una frontera estocástica de costos con el fin de cuantificar el nivel de ineficiencia absoluta del sector bancario colombiano entre 1992 y 2002. Las estimaciones incluyeron no sólo variables idiosincráticas de cada banco sino también variables acerca del entorno en el cual operaban, debido a los cambios regulatorios en el período y a la crisis de 1998-1999. Encontró que la eficiencia en costos en 2003 estaba en 43% y que había sido de 34% en promedio en el periodo. Antes de la crisis financiera, dicha mejora en eficiencia se atribuyó principalmente a cambios favorables en la regulación y el ciclo económico; en efecto, la carga regulatoria, el ciclo económico y la concentración mostraron una relación positiva con el nivel de ineficiencia. Luego, la crisis tuvo un “efecto disciplinador”, ya que, después de ella, la mejora en eficiencia se atribuyó a las estrategias productivas propias de los bancos y no a las variables del entorno.

Estrada y Osorio (2004) calcularon la eficiencia de los bancos con el enfoque de Janna para el periodo 1989 a 2003 y encontraron que la eficiencia fue de solo el 28% para la banca.

Mediante la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA), Berrío y Muñoz (2005) estiman una frontera eficiente de producción a través de la cual evaluaron la eficiencia de cada banco entre 1993-2003. Encontraron que, en general, los bancos tenían ineficiencias relativamente altas y que se debían al excesivo uso de insumos, en especial de gastos administrativos, es decir a ineficiencias técnicas, o X.

Posteriormente, el estudio de ANIF (2006) estimó la evolución de la eficiencia y los efectos de las fusiones y adquisiciones de bancos durante 1990-2005 sobre la eficiencia absoluta del sector, utilizando una muestra trimestral de 30 bancos y un enfoque de frontera estocástica con función de costos de tipo translogarítmica. Encontró que la eficiencia de los bancos durante el período de estudio fue de 60% en promedio y que, en efecto, la ineficiencia en costos fue la principal fuente de variación de la eficiencia con respecto de la frontera estimada. Sobre la evolución de la eficiencia encontró que fue estable antes de la crisis de 1998 pero que, después de ella, la eficiencia disminuyó.

El estudio de Ramírez y Cristancho (2010) se concentró en analizar las ineficiencias de escala de los bancos en Colombia entre 1995 y 2008. Las economías de escala fueron medidas a través de los retornos de los factores de producción y las elasticidades del ingreso, ante cambios en el uso de los factores, las cuales fueron estimadas con base en una función de producción Cobb-Douglas para el sector financiero. Según los resultados, en el periodo de análisis, el sector bancario presentó en promedio rendimientos constantes a escala; pero al considerar efectos fijos por períodos, evidenció que la crisis de 1998-1999 afectó negativamente dichos rendimientos.

Tras la crisis financiera de 1998-1999, el sector bancario vivió varios cambios en la regulación y en la estructura de mercado en Colombia. Bajo el nuevo entorno, la década de los años 2000 vio una importante expansión de los servicios financieros en el país. Los estudios que analizan la eficiencia durante ese período concuerdan en que la eficiencia de los bancos creció—con la excepción de los años de la crisis financiera internacional 2007-2008, la cual afectó en mayor medida a los bancos extranjeros—y que ese crecimiento se dio fundamentalmente gracias a la gestión interna de los bancos.

En 2013, el estudio de Sarmiento et al. (2013) evaluó la evolución de la eficiencia técnica, la eficiencia de escala y la eficiencia en costos de la banca colombiana,

entre 2000 y 2009, utilizando la técnica no paramétrica de DEA. Según los resultados, la banca presentó un incremento gradual de la eficiencia a lo largo de la década cuando pasó de 73% en 2000 a 86% en 2009, con una eficiencia promedio de 79% durante el período (si bien con valores dispersos entre 60% y 90%, entre entidades). El crecimiento promedio anual de la eficiencia fue de 3,9%, explicado en su mayor parte por cambios tecnológicos (77%) y aumento de la eficiencia técnica (23%). La excepción a la tendencia de ganancias en eficiencia durante el período de análisis fue la crisis financiera internacional de 2008, la cual repercutió en la eficiencia de las entidades en dicho año (en especial la de aquellas que dependían de capitales extranjeros); sin embargo, al año siguiente se empezó a observar una recuperación de la eficiencia de las entidades afectadas.

Pirateque et. al. (2013) estimaron la eficiencia aplicando la misma metodología para un periodo más reciente (2000-2012). Encontraron que los años inmediatamente posteriores a la crisis de 1998-1999 tenían los niveles de eficiencia (técnica, asignativa y en costos) más bajos, pero que a lo largo de la década se observó una mejora sistemática que se acentuó entre 2006 y 2008. También mostraron que en 2007 se dio una alta volatilidad de la eficiencia de escala de la banca extranjera con respecto de la banca nacional, quizá explicado por la crisis financiera internacional. De otro lado, los bancos nacionales fueron más eficientes que los extranjeros en el período de estudio y no se encontró evidencia de que los bancos grandes fueran más eficientes que los pequeños.

Y más recientemente, Fernández y Estrada (2013) analizaron la eficiencia del sistema bancario colombiano entre 2004 y 2012 bajo las metodologías de frontera estocástica y una semi-paramétrica llamada “Orden-m”. Los autores encontraron evidencia de que la eficiencia aumentó durante el período de análisis, con un valle en 2007 cuando se tomaron medidas macroprudenciales para reducir el crecimiento del crédito, lo que se tradujo en un incremento en los costos de producción de los bancos. Para junio de 2012, la eficiencia X del sector se ubicó en un promedio de 60%.

- Efecto de las fusiones y las adquisiciones

Una pregunta a la que se la ha dado especial atención en la literatura es ¿cuáles han sido los efectos de las fusiones y adquisiciones sobre la eficiencia de la banca? Las conclusiones de los estudios que abordan esta pregunta para el caso de Colombia apuntan a que la respuesta es que han sido positivos.

El estudio de Castro (2001) tuvo en cuenta los cambios en la estructura del sector bancario en la década de los años noventa por liquidaciones, fusiones y adquisiciones (producto de cambios en la regulación, entrada de capital extranjero y la crisis de 1998-1999) para evaluar cambios en la eficiencia del sector bancario a través del tiempo. Según los resultados, entre 1994 y 1999, el proceso de reorganización tuvo en promedio un efecto negativo del orden de 5,77% sobre la eficiencia del sector. Al observar la naturaleza de las entidades por separado, se encontró que los procesos de oficialización y fusión de bancos públicos fueron los que explicaron la pérdida de eficiencia observada, mientras que los procesos de privatización y entrada de capital extranjero presentaron ganancias en eficiencia.

En la misma línea, el trabajo de Castro y Steiner (2002) mostró que los bancos públicos nacionales fueron menos eficientes que los bancos privados (especialmente extranjeros) durante los años noventa. El indicador de eficiencia contable—relación entre costos administrativos y activos— aumentó de 4,9% en 1991 a 6,6% en 2000 para los bancos públicos, mientras que para los bancos privados bajó de 5,2% a 3,7% durante los mismos años.

Estrada (2005) concluyó, a partir de estimaciones de frontera estocástica con funciones de costos translogarítmicas, que los bancos que atravesaron procesos de fusión, entre 1996 y 2004, experimentaron mejoras en los índices de eficiencia y que aquellos bancos que antes de la fusión tenían los índices más bajos de eficiencia, fueron los que tuvieron las mejoras más significativas.

Luego, ANIF (2006) analizó los efectos de las fusiones de algunas entidades sobre la evolución de su eficiencia, tras el lastre hipotecario de la crisis de 1998-1999, distinguiendo entre aquellas entidades hipotecarias y no hipotecarias. Encontró que sólo en aquellas fusiones en las que las entidades estuvieron involucradas con el lastre hipotecario, la eficiencia de las entidades bancarias se vio afectada.

Para el periodo 1997-2005 y un tamaño de muestra de 2.500 observaciones, Chortareas et al. (2010) evaluaron si el aumento de las ganancias de los bancos de nueve países latinoamericanos, incluido Colombia, era explicado por el poder de mercado o por la estructura del mercado (aumentos en la eficiencia  $X$  y eficiencia de escala). Utilizando la técnica de DEA, encontraron evidencia de que fueron los aumentos en la eficiencia interna de los bancos los que explicaron el crecimiento

de las ganancias, y que estas últimas estaban directamente relacionadas con el tamaño y la razón de capitalización de los bancos.

Para ventanas de tiempo más recientes se han encontrado resultados similares. El estudio de Sarmiento et al. (2013) evaluó 7 fusiones y adquisiciones entre 2000-2009 en las que, tanto la entidad absorbente como la absorbida, fueron bancos. Para ello, estimó promedios de eficiencia en ventanas de tiempo de 12 trimestres, antes y después de las fusiones y adquisiciones, y aplicó una prueba no-paramétrica de diferencia de medianas entre ambas estimaciones. Los resultados reflejaron que las entidades absorbentes que hicieron fusiones y adquisiciones entre 2000 y 2009 experimentaron incrementos en sus indicadores de eficiencia.

- Regulación y eficiencia

La literatura colombiana al respecto de la relación entre regulación y supervisión bancaria, de una parte y eficiencia, de la otra es escasa.

En 1995, un estudio de Sandra Ospina encontró que 50% del margen de intermediación era explicado por la regulación expresada en forma de topes a las tasas de interés, encajes e inversiones forzosas. El costo de oportunidad de los recursos de los bancos se pasaba al margen de intermediación. En el periodo 1986- 1995, los márgenes tuvieron valores de entre 7 y 14% (Ospina, 1995).

En 2002, se construyó un indicador comprehensivo de supervisión y regulación que, a diferencia del indicador del Banco Mundial<sup>19</sup>, estaba basado en dimensiones cuantificables (Carrasquilla y Zárate, 2002). Su propósito fue “evaluar el impacto de la política regulatoria sobre el balance del sistema financiero y de sus distintos componentes”. (Carrasquilla y Zárate, 22, página 221).

Este indicador es el siguiente:

$$J = \frac{(r_d + a - r_e) * (1 - \alpha - \gamma)}{(1 - e - I)} * e + \frac{(r_d + a - r_l) * (1 - \alpha - \gamma)}{(1 - e - I)} * I + \frac{(1 - \alpha - \gamma)}{(1 - e - I)} * \lambda * z + \left( r - (r_d + a) \right) * (\alpha + \gamma)$$

Donde  $rd$  la tasa pasiva,  $re$  la tasa de remuneración del encaje,  $a$  el costo unitario por peso captado que se supone constante,  $\alpha$  el coeficiente de capital de la carte-

19 El Banco Mundial construyó un indicador de regulación con la ayuda de Barth, Caprio y Levine (2013), el cual ha tenido cuatro fases, con sus respectivos *surveys* y que se encuentra bajo revisión permanente

ra,  $\gamma$  es la diferencia, en valor presente, entre la provisión requerida por el regulador y la provisión adecuada según la probabilidad de pérdida,  $e$  es el coeficiente de encaje,  $I$  es el coeficiente de inversiones forzosas,  $ri$  es la tasa de remuneración de las inversiones forzosas,  $\bar{r}$  es la tasa de oportunidad del patrimonio,  $\lambda$  es la tasa del impuesto a las transacciones y  $z$  es la velocidad de rotación de los depósitos.

El primer término de esta ecuación muestra el costo de oportunidad que resulta de tener un encaje requerido remunerado con una tasa inferior a los costos de captación. La segunda parte de la ecuación muestra el costo de oportunidad de tener inversiones forzosas con una tasa menor que la de los costos de captación. La tercera parte muestra el costo del impuesto a las transacciones financieras y la cuarta muestra la diferencia en costos por utilizar patrimonio en lugar de depósitos como recursos para prestar.

Estos autores concluyen que la regulación financiera mostró en el período estudiado (década de los noventa), “una marcada naturaleza procíclica” y recomienda suavizar esa característica de la regulación, “sin abandonar los objetivos de largo plazo de velar por la estabilidad financiera y la protección del ahorro de los colombianos” (idem, página 228).<sup>20</sup>

Con una versión simplificada del indicador de “represión financiera” de Carrasquilla y Zárate, esto es, restringiendo el análisis a “los efectos del costo de oportunidad de los encajes, las inversiones forzosas y al costo del impuesto a las transacciones financieras, Villar et al, (2005, pag. 14) encontraron una coincidencia de las trayectorias de los dos índices y lograron extender el análisis, mediante la versión restringida al período 1974-1991<sup>21</sup>. Estos autores encuentran ciclos marcados en el grado de represión financiera y una tendencia a la reducción de la represión en tres décadas hasta 2003, la cual fue alterada por la introducción del impuesto a las transacciones financieras en 1999. También concluyen, en primer lugar “que la tendencia de largo plazo a una menor represión financiera no fue suficiente para permitir un aumento del grado de profundización<sup>22</sup> financiera, el cual se mantiene en 2003 en niveles inferiores a los de 1974. En segundo término, que los ciclos en

20 Es necesario hacer notar que esa década se caracterizó, inicialmente, por la relajación de los controles a los flujos de capital internacional y, después, por las acciones de salvataje de la banca pública y los deudores hipotecarios, para enfrentar las dificultades causadas por el súbito freno de la entrada de capitales en 1998-1999.

21 Villar observa que la inclusión del patrimonio requerido en el índice es debatible pero que la implicación práctica es marginal debido a la baja contribución de esta variable en la evolución del índice.

22 La profundización financiera es medida como el saldo de cartera del sistema financiero como proporción del PIB.

el indicador de represión financiera corresponden en forma inversa con aquellos en el grado de profundización del sector” (Villar et al, 2005, página 16). En línea con el objeto de ese trabajo, los autores señalan que, si bien el grado de represión financiera explica el ciclo de crédito, es más importante la relación, observada en el ejercicio, de este ciclo con el de los flujos de capital internacional.

- Comparaciones Internacionales sobre eficiencia

Las comparaciones internacionales sobre eficiencia del sector bancario no son fáciles debido a que hay diferencias entre países en la construcción de datos y limitaciones de información, en las metodologías de estimación de eficiencia, y diferencias en la regulación y el entorno de los sectores bancarios. Es difícil distinguir si la fuente de ineficiencias es interna o externa a los bancos. A pesar de ello, varios estudios han dado luces acerca del desempeño de la eficiencia del sector bancario colombiano comparado con economías similares y con países desarrollados.

El estudio de Castro y Steiner (2002) incluyó una comparación internacional de la eficiencia de la banca entre 1991 y 2000 usando el indicador de eficiencia contable (costos operativos sobre activos). Frente a varias economías latinoamericanas y de la OCDE durante ese período, Colombia no fue el más eficiente: presentó un promedio de 4,7%, mayor que el de países como Chile, México y Perú, y superior al de las economías desarrolladas que tuvieron indicadores inferiores a 4%.

Badel (2002) obtuvo resultados opuestos. Ese estudio realizó una estimación trimestral de la eficiencia  $X$  de 54 bancos en México, Costa Rica y Colombia entre 1998 y 2000. Encontró que, dentro de cada país, la desviación de la eficiencia de los bancos respecto del mejor banco fue similar; pero al promediar y comparar la eficiencia de todos los bancos de un mismo país, la eficiencia relativa de los bancos colombianos aumentó en el tiempo hasta que, en la fecha de corte, los bancos colombianos fueron en promedio los más eficientes.

Más tarde, Fernández y Estrada (2013) estimaron y compararon la eficiencia  $X$  promedio de los bancos colombianos contra la de los bancos de otros países. A junio de 2012, la eficiencia  $X$  promedio del sector en Colombia era 60%, similar a los valores (del período 2006-2008) estimados en otros estudios para países como Austria, Francia e Italia, e inclusive superior a los valores de Bélgica, Luxemburgo, Reino Unido, Malasia, Brasil y Chile.

De otra parte, el estudio realizado en 2015 por la OCDE (Daude y Pascal, 2015) comparó la eficiencia de una muestra de bancos comerciales en 23 países—de los cuales 9 eran de la OCDE<sup>23</sup>—para el período 2004 -2013, utilizando estimaciones de frontera estocástica. Encontró que la eficiencia en costos del sector en Colombia fue en promedio 85% para el período, ligeramente por debajo del promedio de 86% de los países de la OCDE incluidos en la muestra, y que el sector fue el segundo más eficiente en América Latina, después de Chile. Con esa metodología, Colombia ocupa el lugar octavo entre 23 países. Sin embargo, ese mismo estudio, al utilizar el método no paramétrico de DEA, encuentra que el sector en Colombia es uno de los más ineficientes en la muestra (lugar 20 entre 23), y que esta ineficiencia proviene fundamentalmente de ineficiencias técnicas. Dice que la eficiencia técnica real no es observable y que probablemente cae entre los dos valores estimados. Un promedio simple de los resultados le daría a Colombia el lugar 17 entre 23 lo cual indica un “relativamente bajo nivel de eficiencia técnica”.

Para obtener una explicación de las ineficiencias técnicas de la banca, el estudio trabaja con el modelo de Battese y Coelli (1992), con un vector de variables que contiene dos categorías: una que captura las estructuras bancarias y las regulaciones nacionales y otra que toma en cuenta las características individuales de los bancos. La idea según los autores es que la eficiencia de la banca está relacionada tanto con el mercado nacional donde opera como con las características de cada banco.

El estudio encontró que 1) la eficiencia en costos de la banca colombiana, en el periodo 2004-2011, comparada con la de 23 países, ocupa un lugar intermedio. 2) el alto costo de intermediación en el país es el resultado de un gap de eficiencia frente a otros países de la OCDE y 3) no encontró evidencia de que la fortaleza de la autoridad de supervisión ni el grado en que los bancos comerciales pueden involucrarse en actividades de valores, seguros e hipotecarias incidan en la eficiencia.

Respecto de este estudio de la OECD caben las siguientes observaciones en vista de sus posibles repercusiones en la adopción de políticas: a) No hay certeza acerca de los bancos que se incluyeron en el estudio en los temas de eficiencia y contestabilidad; se afirma que se tomaron todos los bancos con cifras en la Su-

23 Estos países son Chile, República Checa, Hungría, Israel, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Corea del Sur y Turquía

perintendencia Financiera, SFC, sin excluir a ninguno, lo cual parece indicar que se incluyeron los bancos hipotecarios, las compañías de financiamiento y las cooperativas financieras; b) se promedian los resultados obtenidos mediante los dos métodos mencionados en el párrafo anterior, lo cual no es técnicamente correcto; c) el tratamiento de las variables de regulación y diversificación de actividades es solo institucional, no corresponde a la medición de un impacto; d) se interpolan datos de estas variables gubernamentales a partir de encuestas esporádicas; y e) la conclusión a la que se llega respecto de la relación entre concentración y competencia es la de que la primera no afecta significativamente a la segunda.



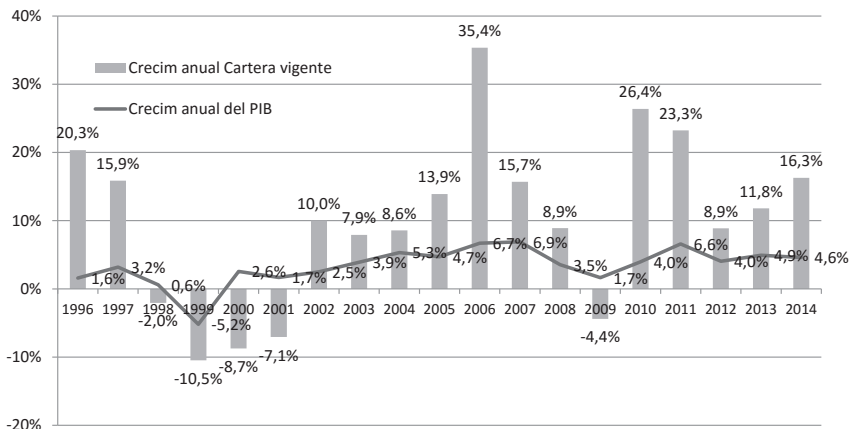


## COMPETENCIA EN LA BANCA COLOMBIANA

A continuación, se evalúa si la industria bancaria en Colombia ha mantenido un nivel razonable de competencia con mejoras en su eficiencia y diversificación de servicios bancarios ofrecidos a los usuarios, además de avanzar en su cobertura poblacional (inclusión financiera).

Se analiza el periodo 1995-2014, el cual incluye un evento de crisis financiera (1998-2001) y otros dos de expansión de la banca (1996-1997 y 2002-2014), principalmente privada, durante los cuales la cartera crece a tasas anuales que superan las tasas de crecimiento del PIB, excepto para el año 2009, año en que la crisis financiera internacional golpeó con fuerza a la economía colombiana, aunque sus efectos se sintieron desde 2008 (Gráfica 3).

**Gráfica 3 • Crecimiento real anual del PIB y de la Cartera vigente de la Industria Bancaria, 1996-2014 (%)**



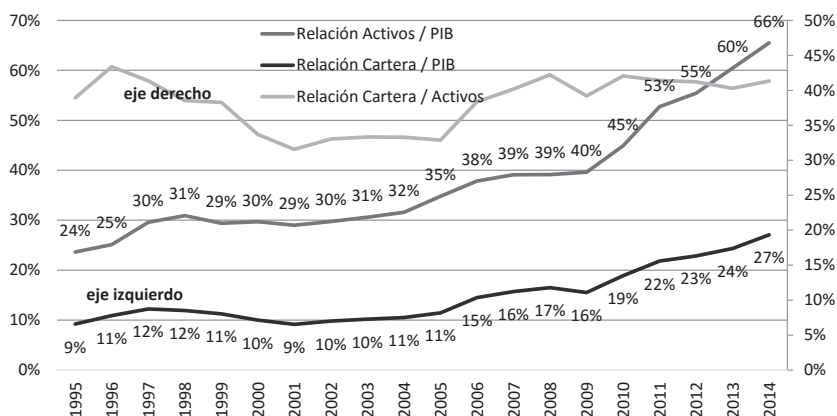
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con datos del DANE y la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Como se observa en la gráfica, el crecimiento de la cartera de los bancos es muy sensible a los cambios en la actividad económica, pues dichos cambios afectan

directamente la demanda de crédito y, en algunos casos, la misma oferta a través de las medidas de política monetaria o regulatorias que la autoridad aplica.

No obstante, en la medida en que la actividad económica crece, la necesidad de crédito aumenta en una mayor proporción: el crecimiento de la actividad (mayor número de empresas y de mayor tamaño, sumado a una clase media consumidora que crece rápidamente), la acelerada innovación en la utilización de medios y canales de pago electrónicos disponibles para las familias y empresas (Moody's Analytics, 2010), y la mayor cobertura poblacional y geográfica que año tras año alcanza el sistema financiero<sup>24</sup>, hizo que la participación de los activos bancarios sobre el PIB aumentara de un nivel de 24% en 1995 a 66% en 2014. La cartera de créditos aumentó su participación sobre el PIB del 9% en 1995 al 27% en 2014, triplicando dicha participación. La diferencia entre ambas participaciones se explica principalmente por la relación cartera/activos del sistema bancario, la cual ha oscilado durante el periodo de estudio en un rango entre 32% (2001) y 42% (2010), aumentando en épocas de auge económico y disminuyendo cuando la actividad decae. También es cierto que durante un período muy largo de auge se estabiliza la relación cartera/activos (entre 40% y 42% en el período 2007-2014) pero continúan creciendo las relaciones cartera/PIB y activos/PIB (Gráfica 4).

**Gráfica 4 • Relaciones Activos/Pib, Cartera/Pib y Cartera/Activos para la industria bancaria, 1995-2014 (porcentajes)**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con datos del DANE y la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

24 Crecimiento de puntos de acceso, canales, transacciones y montos, productos bancarios, etc., y su cobertura de acuerdo a varios criterios geográficos y poblacionales (Banca de las Oportunidades, 2014).

Como se explicó en el marco teórico, la teoría de la organización industrial, en su vertiente del **Paradigma Estructura (E) → Conducta (C) → Resultado (R)**, afirma que los mercados cuya estructura se caracteriza por una alta concentración de mercado llevan a conductas empresariales y a resultados del mercado que van en contra del bienestar, es decir, a obtener resultados que no se diferencian de los que obtendría un cartel de todas las empresas o de las empresas de mayor tamaño en un mercado. De tal forma que los índices de concentración constituyen, en esta teoría, suficiente evidencia acerca del nivel de competencia en un mercado y sirven de base para argumentar sobre la necesidad, en algunos casos, de la intervención de las autoridades de competencia con el propósito de modificar la estructura del mercado, si la concentración y las tasas de rentabilidad son muy altas.

A pesar de que existe una abundante literatura acerca de los problemas de este análisis y sus conclusiones, persiste entre algunos investigadores y entre funcionarios de las autoridades de competencia la creencia de que la relación entre concentración y eficiencia es como la describe el *Paradigma* mencionado. La literatura publicada entre 1970 y 1990, de la escuela de Chicago y otros, afirma que una alta concentración puede ser consistente con unos niveles intensos de competencia y altos de eficiencia. Los altos índices de concentración deben ser únicamente un punto de inicio de una investigación de mercado por parte de las autoridades de competencia o de los investigadores sobre estos temas, pero no permiten obtener conclusiones *per se*. Estos índices de concentración son uno de los principales indicadores de competencia, según el enfoque del *Paradigma*, y hacen parte del arsenal de indicadores llamados estructurales.

En este capítulo se utiliza el indicador estructural de competencia (la concentración), utilizado por el enfoque del paradigma, además de mencionar otros **indicadores estructurales** como el número de bancos y la existencia de barreras a la entrada y salida del mercado. Se analiza de esta manera tanto el total de la industria bancaria como los principales segmentos en los cuales incursiona (crédito comercial, crédito de consumo, crédito hipotecario, microcrédito, además de los ingresos financieros diferentes a los intereses). También se describen indicadores de diversificación global de la producción.

Igualmente, se mencionan y analizan los resultados para Colombia en la literatura empírica internacional de algunos **indicadores no estructurales** de competencia tales como el índice de Lerner y el indicador H de Panzar y Rosse. Estos indicado-

res tienen como objetivo estimar directamente, a través de métodos econométricos, el nivel de competencia en un mercado

## INDICADORES ESTRUCTURALES

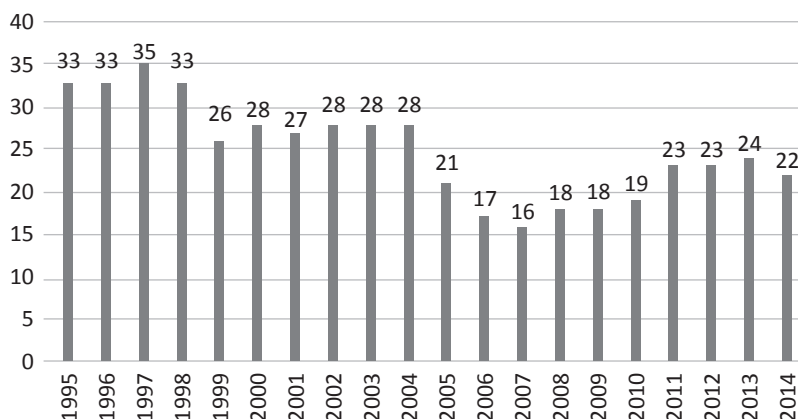
Los **indicadores estructurales** de competencia son aquellos elementos de oferta y demanda que definen o describen una industria, tales como: (i) el número de empresas; (ii) el grado de concentración de la producción, las ventas o las capacidades, en el mercado; (iii) la tecnología utilizada y su impacto en los costos medios o marginales (economías de escala y eficiencias técnicas); (iv) las diversas barreras existentes a la entrada o a la salida del mercado (costos para entrar o permanecer en el mercado, incluida la regulación); (v) la elasticidad de la demanda (disposición a pagar por parte del consumidor); (vi) el nivel de diferenciación de los productos (esfuerzos de las empresas por aumentar su poder en nichos específicos de mercado); (vii) el nivel de diversificación de la producción (economías de alcance); y (viii) la utilización o no de redes en las transacciones (economías de red); entre otros.

Entre estos indicadores, el más utilizado es el grado de concentración de la producción o las ventas. Se menciona y describe primero el indicador del número de bancos, aunque el análisis se enfoca luego en los índices de concentración y se analizan, de acuerdo con la información disponible, otros indicadores diferentes a los mencionados en el párrafo anterior, especialmente los de las barreras a la entrada y salida del mercado. También se menciona la importancia de elementos de la demanda no considerados en la literatura internacional ni nacional de competencia, que tienden a diferenciar los productos bancarios e inclusive a diversificar y dispersar geográficamente la prestación de los servicios bancarios, buscando objetivos no estudiados por la literatura, lo que hace difícil discernir si dichos objetivos son un resultado de una mayor competencia por los clientes actuales o potenciales, o de estrategias empresariales para disminuir la competencia (aumentando los costos de entrada de nuevos competidores). En este aspecto, se requieren estudios específicos de mercado (oferta y demanda) que identifiquen y evalúen los diferentes objetivos y las estrategias seguidas para alcanzarlos.

- Número de Bancos

El número de entidades bancarias ha tendido a disminuir durante el periodo 1995-2014, pasando de 33 en 1995 a 22 en 2014, es decir, una disminución de 33%. Vale la pena anotar que entre 1995 y 2007 el número de bancos se redujo en 50% mientras que entre 2007 y 2014 aumentó casi 38%, evidenciando una tendencia de largo plazo a la baja en el número de bancos (Gráfica 5).

**Gráfica 5 • Número de Instituciones Bancarias, 1995-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

El número de entidades permaneció más o menos constante (alrededor de 33 entidades) entre 1995 y 1998, disminuyó a 26 en 1999 por efecto de la crisis financiera y permaneció nuevamente constante (alrededor de 28 entidades) entre 2000 y 2004. Posteriormente, disminuyó de 28 a 16 entidades entre 2005 y 2007 por fusiones y adquisiciones, para finalmente aumentar de manera gradual entre 2008 y 2014 a 22 con la entrada de nuevas entidades.

- Índices de Concentración

En este estudio se analizan únicamente las entidades que pertenecen al sector o industria bancaria, sin tener en cuenta las entidades de otros sectores financieros que pueden ofrecer algunos de los productos bancarios. Cuando se estiman los índices de concentración únicamente para los bancos se supone que el nivel de

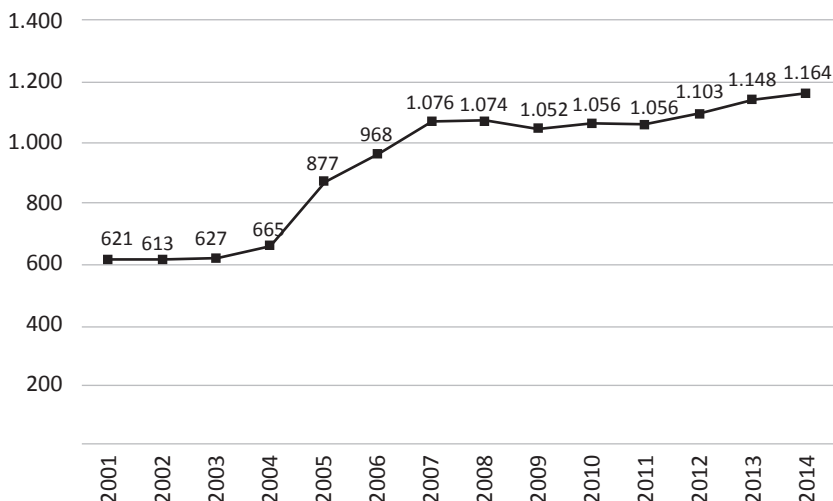
sustituibilidad entre el producto bancario y el de otros sectores es muy bajo y que, por lo tanto, se mueven en mercados diferentes (altamente diferenciados). Las dificultades de este supuesto afloran principalmente en el caso del mercado hipotecario, razón por la cual en este documento se analiza dicho mercado únicamente a partir de 2002, año en el cual los principales competidores no bancarios, quienes dominaban dicha actividad, culminaron su traslado al sector bancario en calidad de bancos. Para los otros segmentos del mercado de crédito se toman los siguientes criterios: para el crédito comercial se estiman los índices de concentración HHI desde 2000, para el crédito de consumo desde 2001, para microcrédito desde 2002 (por disponibilidad de cifras) y para activos totales desde 2001. Lo anterior con la idea de que, con excepción del crédito de consumo, la participación del sector bancario en el sistema financiero sea al menos del 90% o cercana, caso en que la sobrevaloración del índice sería menor si se acepta el supuesto de alta sustituibilidad entre los productos bancarios y de otros sectores financieros, o no existiría tal sobrevaloración si se cree que dicha sustituibilidad es muy baja. De igual forma, se identifica la producción bancaria con los activos, a menos que se especifique alguna otra variable como sería el caso de los servicios financieros que no generan intereses. No se estiman índices de concentración para los *holding* o conglomerados financieros. Se menciona la ausencia de estudios que estimen la elasticidad de sustitución entre los productos de crédito ofrecidos por tipos de entidades diferentes.

### Concentración en la industria bancaria

La concentración de la industria bancaria ha aumentado en Colombia en los últimos 14 años y de manera significativa a partir del año 2005 y hasta el 2007 debido principalmente a un importante proceso de fusiones y adquisiciones (integraciones) que se vivió durante esos años.

Entre 2001 y 2004 el HHI<sup>25</sup> varió muy poco, tomando valores de 621 en 2001, 627 en 2003 y 665 en 2004 (Gráfica 6).

25 Como se vio en el marco teórico, este índice estima el nivel de concentración en una industria, según la participación de cada empresa en el mercado. Se calcula como la sumatoria al cuadrado de estas participaciones.

**Gráfica 6 • HHI Total Industria Bancaria, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Entre 2005 y 2007, el HHI aumentó de 665 en 2004 a 1.076 en 2007. Como se observa en la Gráfica 5, el número de bancos disminuyó entre 2005 y 2007, debido a una serie de fusiones y adquisiciones<sup>26</sup> que se presentaron en dichos años (Cuadro 3).

**Cuadro 3 • Fusiones y Adquisiciones entre Instituciones Bancarias, 2005-2006**

AÑO	OPERACIÓN	ADQUIRIDA	ADQUIRIENTE
2005	Adquisición	Banco Superior	Davivienda
	Fusión	Conavi & Bancolombia	
	Fusión	Bancafé & Granbanco*	
	Integración	Sudameris & Tequendama	
2006	Adquisición	Granbanco	Davivienda
	Adquisición	Unión Colombiano	Banco Occidente
	Fusión	Colmena & Caja Social	
	Integración	Granahorrar & Ganadero	
	Integración	Banitsmo & HSBC	
	Integración	Megabanco & Banco de Bogotá	

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo.

\*La entidad fusionada quedó como Granbanco.

<sup>26</sup> Integraciones empresariales, como las denomina la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) para otras industrias y como se denominarán aquí cuando no esté muy claro el tipo de proceso que se siguió en algunos casos.



COLMENA	3,8%	3,4%	3,2%	2,8%									
CONAVI	5,4%	5,2%	5,0%	4,7%									
ALIADAS	0,6%	0,6%	0,6%	6,6%									
AV VILLAS					3,1%	3,1%	2,8%	2,8%	3,0%	2,9%	2,6%	2,6%	2,5%
GRANBANCO					6,1%	5,8%							
PROCREDIT							0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
BANCAMIA							0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
WWB.S.A									0,0%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
BANCOOMEVA										0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
FINANDINA										0,4%	0,4%	0,3%	0,3%
FALLABELLA										0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
PICHINCHA										0,5%	0,5%	0,6%	0,7%
SANTANDER DE NEGOCIOS												0,1%	0,2%

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

A partir de 2008, el índice de la concentración en cuanto a activos se estabiliza (1.076 en 2007 y 1.056 en 2011), creciendo luego gradualmente de 2012 (1.103) a 2014 (1.164).

Durante el periodo 2008-2011, el número de bancos aumentó por la entrada de 7 pequeños bancos, cuya participación agregada en 2011 era tan solo de 2.6%<sup>27</sup> (Cuadro 5).

### Cuadro 5 • Nuevos Bancos, 2008-2011

AÑO	NUEVOS BANCOS
2008	Bancamía
	Procredit
2010	WWB
2011	Pichincha
	Falabella
	Finandina
	Bancomeva

Fuente: Fedesarrollo.

Estos pequeños bancos compiten en nichos de mercado específicos. Por ejemplo, Bancamía, Procredit y WWB son competidores en microcrédito. Falabella es también importante competidor en el negocio de las tarjetas de crédito.

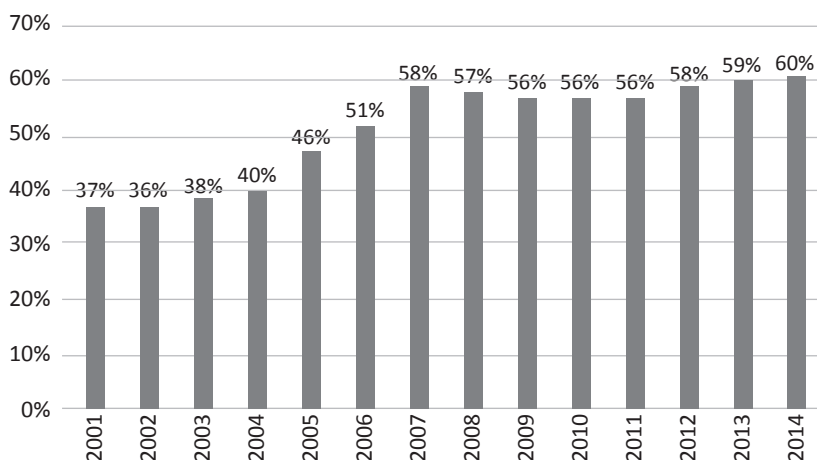
27 A finales de 2014 estaban autorizados tres nuevos bancos, dedicados principalmente al microcrédito y uno de ellos a las pymes: Banco Compartir (comenzó en marzo 2015), Banco Multibank (comenzó en febrero 2015) y Banco Mundo Mujer (comenzó en febrero de 2015).

Entre 2012 y 2013, las compras realizadas por el banco Corpbanca incidieron en la concentración del mercado debido a que las dos entidades adquiridas tenían una participación relevante, como era la del Banco Santander en 2011 (2.6% de los activos bancarios) y el Banco Helm en 2013 (3.3%). Por su parte, el banco Sudameris adquirió la filial del banco HSBC en Colombia (2013), aunque la participación de este último en 2012 era de solo 0.6%. Por otra parte, el banco adquirido por Colpatria tenía en 2012 una participación de mercado de solo 0.14%.

En 2013, el Banco Santander reinició actividades en Colombia (después de haber salido del país en 2011) con una participación mínima de activos y con el objetivo de atender básicamente el segmento corporativo.

La concentración bancaria disminuyó durante el auge económico 1992-1997 debido en parte a las reformas económicas en las que se crearon nuevas entidades, principalmente públicas. No obstante, entre 2004 y 2007, un número importante de entidades en dificultades fueron absorbidas por las entidades en expansión, pertenecientes estas últimas al sector bancario. Durante estos años desaparecieron “virtualmente dos del tipo de entidades especializadas creadas durante la época del intervencionismo estatal, en gran medida como resultado de la consolidación de la multibanca: las CAV y las corporaciones financieras, además de en gran medida las compañías especializadas en leasing” (Ocampo, p.142).

**Gráfica 7.** Índice de Concentración  $C_4$  Total Industria Bancaria, 2001-2014



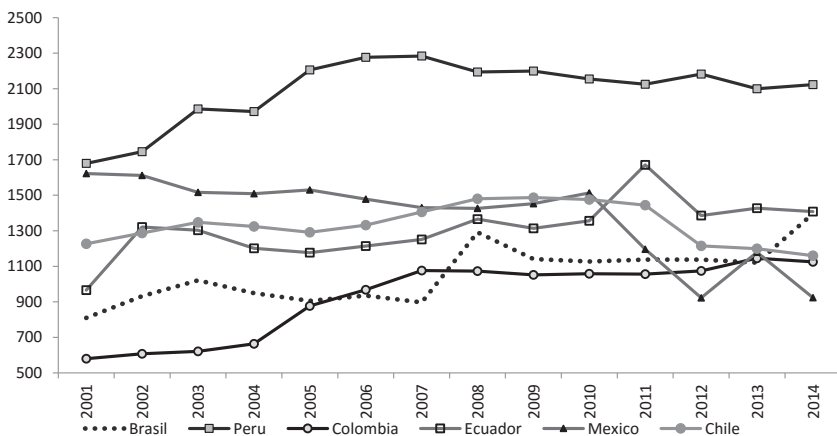
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Los cuatro bancos de mayor tamaño en cuanto a activos mantuvieron una participación sobre el total de activos bancarios de alrededor del 38% entre 2001 y 2004. Esta participación aumentó entre los años 2005 y 2007, y luego permaneció más o menos constante hasta 2012, para posteriormente aumentar un punto por año en 2013 y 2014 (Gráfica 7).

Se destacan cuatro hechos relevantes que incidieron notoriamente en la estructura del mercado de la industria bancaria colombiana:

- a) La privatización de la banca oficial propiamente dicha (aquella que no es nacionalizada temporalmente sino más bien creada directamente por el gobierno) o la liquidación de algunas de ellas: Bancafé, Popular, BCH, Banco Ganadero.
- b) La privatización de los bancos nacionalizados durante la crisis de los años ochenta: Banco del Comercio, Banco del Estado, Banco de los Trabajadores, Banco Tequendama, Banco de Colombia nacionalizado y absorbido posteriormente por el BIC y convertido así en Bancolombia; Banco del Estado y una parte de Granahorrar absorbida por Bancafé como banco oficial (Granbanco) vendido a Davivienda; Granahorrar, con el grueso de los activos y pasivos del BCH, absorbido por el BBVA. “Los bancos intervenidos representaron cerca de una cuarta parte de los activos del sistema bancario (Fernández, 1994, p.222, citado en Ocampo, p.88).
- c) La desaparición o transformación en bancos de una gran cantidad de pequeñas y medianas entidades financieras y la absorción de un importante grupo de ellas por las entidades bancarias en expansión en un proceso de desaparición de la banca especializada: Las Villas y Ahorramas por el Grupo Aval; Megabanco (entidades cooperativas financieras intervenidas) vendido al Banco de Bogotá; Corpavi absorbido por Colpatria; liquidaciones o cierres del Banco Andino, Banco del Pacífico, Banco Selfin, entre otros.
- d) La entrada al país de bancos extranjeros: principalmente los bancos españoles, Santander y BBVA, y posteriormente Scotiabank y Corpbanca.

Al estimar para algunos países latinoamericanos los índices de concentración de sus industrias bancarias se pueden mencionar algunas similitudes y diferencias (Gráfica 8).

**Gráfica 8 • HHI en algunos países de América Latina**

Fuente: Asobancaria.

En el año 2001, según estimativos de Asobancaria, Colombia tenía la industria bancaria menos concentrada de Latinoamérica, con un valor HHI menor que el de los otros 5 países de comparación. Sin embargo, la concentración de la industria bancaria colombiana ha aumentado de un valor HHI de 580 en 2001 a 1.162 en 2014. De todas formas, aún en 2014, la concentración de la industria bancaria colombiana era la menor del grupo de países de comparación e igual a la de Chile.

Por otra parte, aun teniendo la banca colombiana un nivel de concentración menor al grupo de referencia, se destaca la evolución de su HHI principalmente a partir de 2005, lo cual contrasta con lo sucedido en México (de 1.622 en 2001 a 1.224 en 2014) y hasta cierto punto en Chile (de 1.227 a 1.167 respectivamente). Por su parte, otros países también experimentaron, como Colombia, incrementos en su concentración: Perú (de 1.679 en 2001 a 2.116 en 2014), Ecuador (de 966 a 1.408 respectivamente) y Brasil (de 810 a 1.323 respectivamente).

Con el fin de explicar un poco más lo sucedido con el HHI agregado de la banca colombiana, se analiza esta industria por segmentos de productos o servicios prestados. Para seleccionar productos o servicios, vale la pena examinar no solamente los ingresos que generan sino también los ingresos netos una vez deducidos los costos operativos directos (aquellos identificables).

En el Cuadro 6 se incluye precisamente la información necesaria para identificar los principales productos bancarios, al menos en 2014. Los productos que generan los mayores ingresos brutos son: cartera y leasing en general (28.6%), inversiones (dividendos, valorizaciones, ventas) (6.6%), operaciones a plazos y derivados (27.2%), divisas (20.7%), y servicios financieros (6.6%). Atendiendo únicamente los ingresos netos, los productos más importantes serían: crédito y leasing en general (\$19.8 billones) dado que no está discriminado el costo por tipo de crédito, inversiones (\$5.4 billones), servicios financieros (\$4.6 billones en comisiones y otras tarifas) y transacciones en divisas (\$2.4 billones).

**Cuadro 6 • Ingresos brutos y Costos Operacionales directos de la Industria Bancaria en Colombia, 2014 (\$ Millones)**

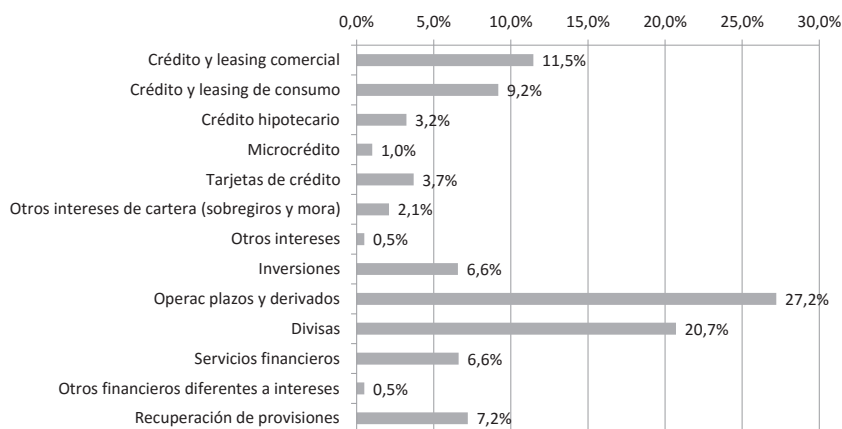
	Ingresos	Costos	Diferencia
Crédito y leasing comercial	11.210.409	nd	
Crédito y leasing de consumo	8.980.137	nd	
Crédito hipotecario	3.155.400	nd	
Microcrédito	984.218	nd	
Tarjetas de crédito	3.614.355	nd	
Otros intereses de cartera (sobregiros, mora y descuentos)	2.007.636	nd	
Otros intereses	524.180	10.598.307	19.878.027
Inversiones	6.426.911	976.602	5.450.309
Operac plazos y derivados	26.619.319	28.030.797	-1.411.478
Divisas	20.249.897	17.822.232	2.427.665
Servicios financieros	6.467.394	1.905.868	4.561.525
Otros financieros diferentes a intereses	512.798	417.958	94.840
Recuperación de provisiones y provisiones	7.051.440	11.655.459	-4.604.019
<b>Total costos operativos directos</b>	<b>97.804.093</b>	<b>71.407.224</b>	<b>26.396.870</b>
<b>Menos gastos administrativos (incluyen D + A)</b>			15.913.104
<b>Utilidades operativas</b>			<b>10.483.766</b>

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Crédito y Leasing Comercial

Los ingresos generados por el crédito y el leasing comercial<sup>28</sup> vigentes representaron en 2014 el 11.5% del total de ingresos operativos (sin incluir la porción corporativa del crédito de tarjeta<sup>29</sup>). Entre 2010 y 2014, la cartera de crédito y leasing comercial representó el 61% del total. El número de entidades bancarias que suministraron crédito y leasing comercial fue de 19, en el año 2000, y de 20, en 2014 (Gráfica 9 y Cuadro 7).

**Gráfica 9 • Distribución de Ingresos brutos de la Banca Colombiana, 2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

<sup>28</sup> Incluye crédito rotativo de tarjeta en la parte activa pero no en los ingresos.

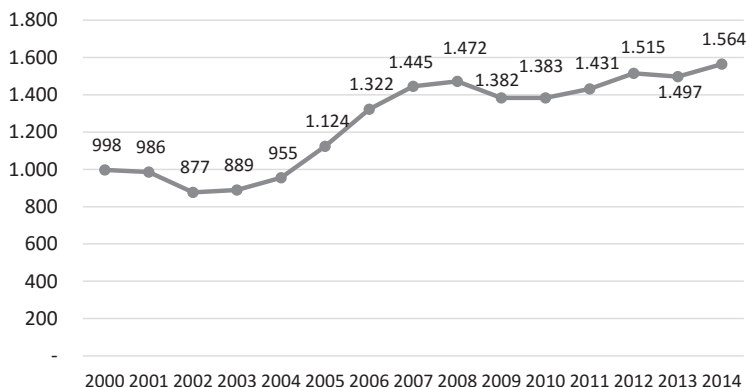
<sup>29</sup> El crédito de tarjeta tiene componentes de consumo pero también componentes comerciales, los cuales no se discriminan en la información de la SFC. Este tipo de crédito representa el 3.7% de los ingresos operativos.

**Cuadro 7.** Participación de la Cartera de Crédito y Leasing de la Industria Bancaria por tipo de Cartera, 1996-2014

	Cartera y Leasing Comercial Bruta	Cartera y Leasing de Consumo Bruta	Cartera y Leasing de Vivienda Bruta	Cartera y Leasing del Microcrédito Bruta	Cartera y Leasing Bruto
1996	64,0%	35,5%	1,7%	0,0%	100%
1998	71,2%	27,1%	1,6%	0,0%	100%
1997	66,4%	24,7%	8,8%	0,0%	100%
1998	59,4%	21,9%	18,7%	0,0%	100%
1999	63,0%	17,1%	19,8%	0,0%	100%
2000	58,3%	16,1%	25,6%	0,0%	100%
2001	55,6%	17,1%	27,3%	0,0%	100%
2002	57,9%	16,4%	24,8%	0,8%	100%
2003	60,0%	18,6%	20,3%	1,1%	100%
2004	62,8%	22,2%	13,5%	1,5%	100%
2005	61,7%	25,6%	10,8%	1,9%	100%
2006	61,4%	28,0%	8,8%	1,9%	100%
2007	60,4%	29,6%	8,3%	1,7%	100%
2008	62,3%	27,7%	7,7%	2,3%	100%
2009	61,3%	27,6%	8,3%	2,8%	100%
2010	64,2%	26,6%	6,8%	2,5%	100%
2011	61,4%	28,2%	7,7%	2,8%	100%
2012	60,2%	28,6%	8,3%	2,9%	100%
2013	59,6%	28,1%	9,3%	3,0%	100%
2014	60,2%	27,5%	9,5%	2,8%	100%
<b>Sub periodos</b>					
1996-1997	68,6%	25,8%	5,6%	0,0%	100%
1998-2001	59,1%	18,3%	22,6%	0,0%	100%
2002-2007	60,8%	24,6%	13,1%	1,6%	100%
2009	61,3%	27,6%	8,3%	2,8%	100%
2010-2014	60,8%	27,8%	8,5%	2,8%	100%

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).  
a/ Periodo 2003-2007 para la Cartera de Vivienda.

El HHI del segmento de crédito comercial aumentó de 998 en 2000 a 1.564 en 2014, con sub-periodos que vale la pena analizar (Gráfica 10):

**Gráfica 10 • HHI Segmento Cartera Comercial de la Banca Colombiana, 2000-2014**

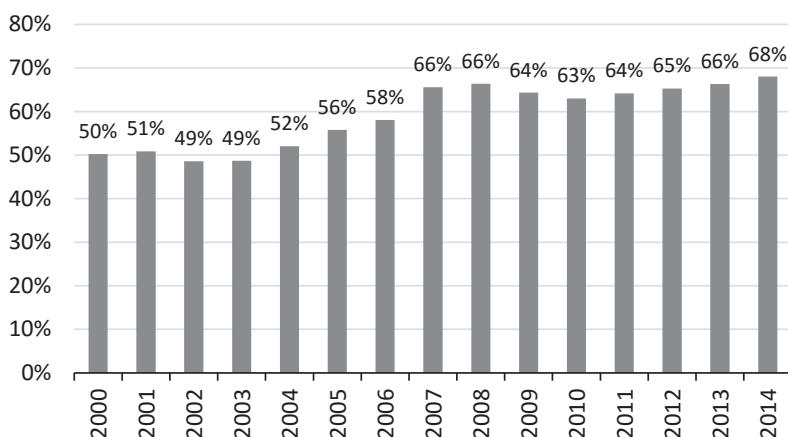
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

- a) **2000-2004** (HHI de 998 en 2000 a 955 en 2004), podría afirmarse que la concentración bancaria fue prácticamente estable.
- b) **2005-2007** (HHI de 955 en 2004 a 1.455 en 2007), subperiodo en el que se presentan los mayores cambios en la concentración bancaria en el segmento de crédito comercial a partir de las integraciones mencionadas en el total de la industria bancaria entre bancos con participaciones de alguna significancia, pero en este caso con implicaciones sobre la cartera comercial: Bancafé-Granbanco (6.8% en 2006) y Davivienda (7.4% en 2006); Sudameris (1.6% en 2003) y Lloyds Bank (1.4% en 2003); Superior (1.15% en 2005) y Davivienda (6.2% en 2005); Bancolombia (18.8% en 2004) y Conavi (2.7% en 2004); BBVA (8.9% en 2005) y Granahorrar (1.8% en 2005). De este modo, el índice de concentración HHI experimentó un incremento alto durante este subperiodo principalmente por las fusiones y, en alguna proporción, por el mayor crecimiento en la colocación de créditos corporativos por parte de los bancos con mayor participación (55% anual promedio de los bancos grandes y 25% del total de bancos, precios corrientes).
- c) **2011-2014** (HHI de 1.383 en 2010 a 1.564 en 2014), la concentración bancaria aumenta de manera más gradual al tener en cuenta las integraciones empresariales entre los bancos Corpbanca y Santander (2.8% en 2011); Corpbanca y Helm Bank (5.1% en 2013); y Colpatria y Scotiabank (4.6% en

2013). El aumento del HHI durante este subperiodo es causado principalmente por dos eventos: i) el mayor crecimiento en la colocación de créditos de los bancos de mayor participación (17.6% promedio anual a precios corrientes entre 2011 y 2014 frente a un crecimiento del 15.6% para el total de este tipo de crédito durante el mismo subperíodo); ii) la absorción del Helm Bank por parte de Corpbanca, dado que el Helm tenía una participación relativamente alta en 2013 en cuanto al crédito comercial.

Los 4 bancos de mayor tamaño tenían en 2000 una participación en la cartera comercial del 50% (Banco de Bogotá, Bancafé, Bancolombia y BBV Banco Ganadero), la cual subió a 68%, en 2014 (Banco de Bogotá, Bancolombia, BBVA y Davivienda). Esta concentración se incrementó principalmente entre 2005 y 2007 y también, pero con menor intensidad, entre 2011 y 2014 (Gráfica 11).

**Gráfica 11 • Bancos: C4 Cartera Comercial 2000-2014**



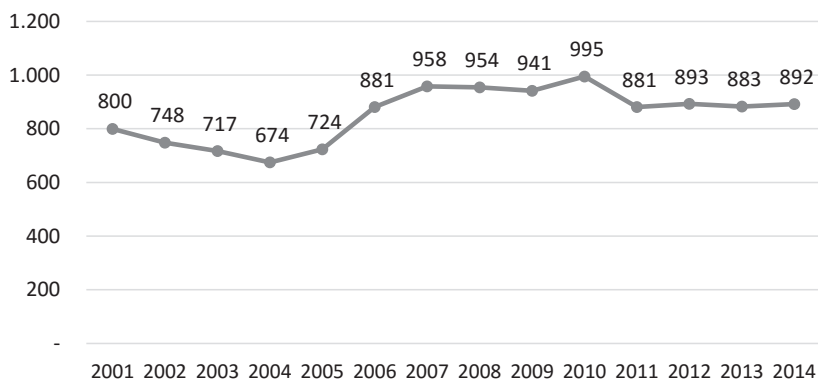
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Crédito de Consumo

El crédito de consumo<sup>30</sup> del sector bancario colombiano fue prestado por 29 bancos en 1995 y por 19 en 2014, lo cual representa una disminución del 34.5%. Los ingresos brutos por intereses representaron en 2014 el 9.2% del total de ingresos brutos de los bancos (sin tener en cuenta los ingresos por tarjeta de crédito, seguramente la mayor proporción de ellos) y en el período 2010-2014, el 28% del total de la cartera del sistema bancario (Gráfica 9 y Cuadro 7).

El índice HHI de este segmento aumentó de 800 puntos en 2001 a 892 en 2014, con cuatro períodos identificables: i) disminuye de 2001 (800) a 2004 (674); ii) aumenta fuertemente a partir de 2005 (724) y hasta 2007 (958); iii) permanece más o menos estable entre 2007 (958) y 2010 (995); iv) disminuye en 2011 (881) y sigue estable hasta 2014 (892) (Gráfica 12).

**Gráfica 12 • Bancos: HHI Segmento Cartera de Consumo 2001-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Los aumentos en la concentración durante el período de 14 años ocurrieron principalmente en el sub-período 2005-2007.

Entre 2005 y 2007 se presentaron las siguientes integraciones empresariales: Sudameris y Tequendama (2.8% de participación en el crédito total de consumo en 2004);

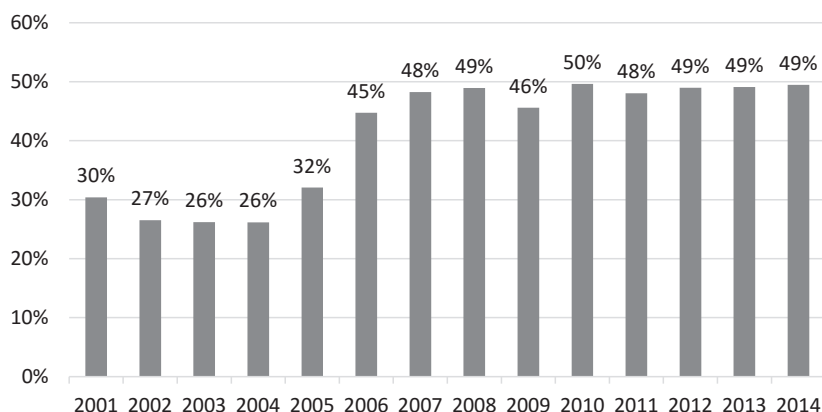
<sup>30</sup> Incluye crédito rotativo de tarjeta en los activos pero no en los ingresos.

Bancolombia (12% en 2004) y Conavi (2% en 2004); Davivienda (6.9% en 2004) y Superior (6.3% en 2004); Bancafé (2.4% en 2004) y Granbanco (6.08% en 2004); Caja Social (7.4% en 2004) y Colmena (1.7% en 2004); BBVA (7.9% en 2005) y Granahorrar (1.7% en 2005) y, Davivienda (8% en 2005) y Granbanco (2.0% en 2005).

Por otra parte, en 2011 entraron cuatro bancos pequeños que ayudaron a disminuir la concentración entre 2010 (HHI de 995) y 2011 (HHI de 881): Bancoomeva (2% de participación en 2011), Finandina (1.4%), Falabella (1.6%) y Pichincha (1.4%).

Las cuatro empresas de mayor tamaño en cuanto al crédito de consumo otorgado en cada año representaron en 2001 el 30% del total vigente de este tipo de crédito, porcentaje que aumentó al 49% en 2014, con un rápido incremento de la participación de los cuatro mayores bancos en los años 2005, 2006 y 2007, para luego permanecer más o menos constante hasta 2014 (Gráfica 13).

**Gráfica 13.** Bancos: C4 Cartera Consumo 2001-2014



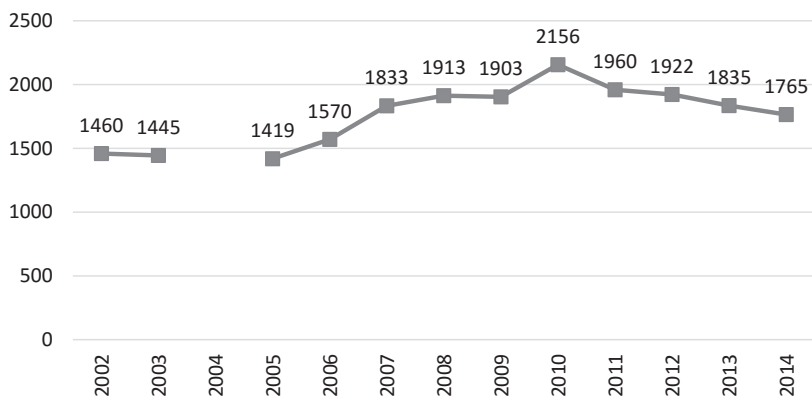
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Crédito Hipotecario

El crédito de vivienda generó en 2014 el 3.2% de los ingresos brutos operativos de los bancos y, para el período 2010-2014, el 8.5% del total de la cartera del sistema bancario (Gráfica 9 y Cuadro 7).

La actividad bancaria dedicada al crédito hipotecario tuvo un índice de concentración HHI de 1.460 en 2002, el cual no se afectó prácticamente hasta 2005 (1.419). En 2006 (1.570) y hasta 2010 (2.156), el HHI bancario aumentó de manera casi constante (excepto en 2009), para luego reducirse gradualmente de 2011 (1.960) hasta 2014 (1.765). Es un índice en forma de U invertida y puede considerarse relativamente alto respecto de los demás segmentos de crédito (Gráfica 14).

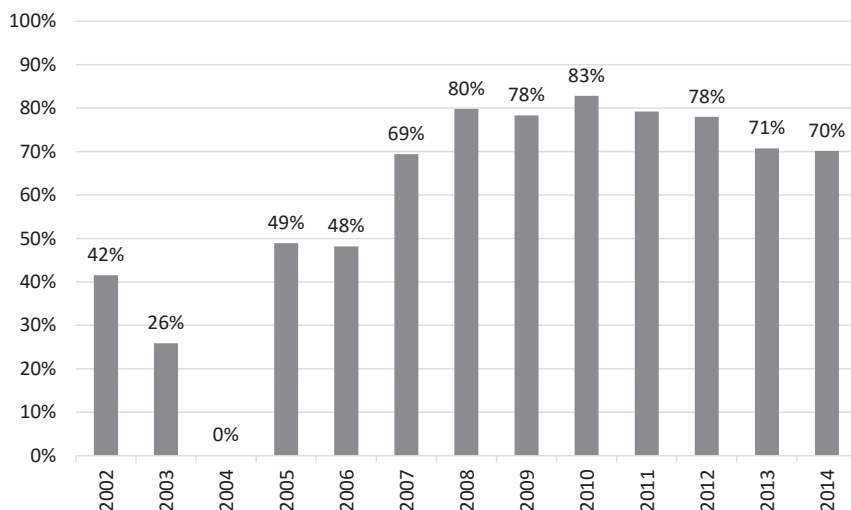
**Gráfica 14 • Bancos: HHI Segmento Cartera Vivienda 2002-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

El crédito hipotecario en Colombia está altamente concentrado en los 4 bancos de mayor tamaño de todos los dedicados a esta actividad (Banco de Bogotá, Bancolombia, BBVA y Davivienda).

En general, la participación conjunta de los cuatro bancos más grandes, en cada año, pasó de un 42%, en 2002, a casi 50%, en los años 2005-2006, a cerca de 80%, entre 2008 y 2012, para luego disminuir a alrededor del 70%, en los años 2013 y 2014 (Gráfica 15).

**Gráfica 15 • Bancos: C4 Cartera Vivienda 2002-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

En el sub-período 2002-2005 entran como nuevos bancos las antiguas Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV): Colmena (13% del total del crédito hipotecario bancario en 2003), Granahorrar (18% en 2003), Conavi (18.5% en 2003) y Av Villas (14% en 2002 y 15% en 2003). Las antiguas CAV, ahora convertidas en bancos, son los mayores participantes del mercado hipotecario del sistema bancario. En este sub-período se fusionan también Bancolombia y Conavi (esta última tenía una participación del 18.5% del crédito hipotecario en 2003) y Banco Caja Social y Colmena (esta última casi 13% en 2003).

Finalmente, el sub-período 2006-2014 puede caracterizarse por el predominio en la participación de los bancos que fueron CAV y por los bancos que no eran CAV pero que se fusionaron con –o absorbieron a - bancos que eran CAV: Entre estos últimos sobresalen Bancolombia, 18.0% en 2006 (ya integrado con Conavi) y BBVA, el cual pasa de 6.5% en 2005 a 24% en 2006 al integrarse con Granahorrar (esta última 15.6% en 2005). También, en 2006, Davivienda adquirió a Bancafé-Granbanco (5.6% de participación en cartera vivienda en 2006). Este sub-período tiene también dos tiempos: i) de 2006 a 2010, cuando predominaron las fusiones y adquisiciones, junto con un mayor crecimiento de la cartera de los ban-

cos de mayor tamaño (41% anual promedio frente a crecimientos negativos de los bancos medianos y pequeños) que hicieron aumentar el HHI (de 1.419 en 2005 a 2.156 en 2010) y, ii) de 2011 a 2014, con un descenso del HHI de 2.156 en 2010 a 1.765 en 2014, generado por el mayor crecimiento de los bancos de tamaño mediano, debido a la entrada de Corpbanca y Bancoomeva y el repunte de bancos con baja presencia histórica en el crédito hipotecario, como el Banco de Bogotá.

En conclusión, el mercado bancario hipotecario mantiene durante todo el período un nivel de concentración mucho más alto que el del crédito de consumo y un poco más alto que el del crédito comercial, creciente hasta 2010 (HHI de 2.156) para luego decrecer gradualmente hasta 2014 (HHI de 1.765), cuando alcanzó un nivel similar al de los años 2006 y 2007.

### Microcrédito

Este tipo de crédito representó en 2014 apenas el 1% del total de ingresos de los bancos (excluyendo, como se mencionó, las cifras del Banco Agrario<sup>31</sup>) y, para el período 2010-2014, 2.8% del total de la cartera de los bancos (Gráfica 9 y Cuadro 7).

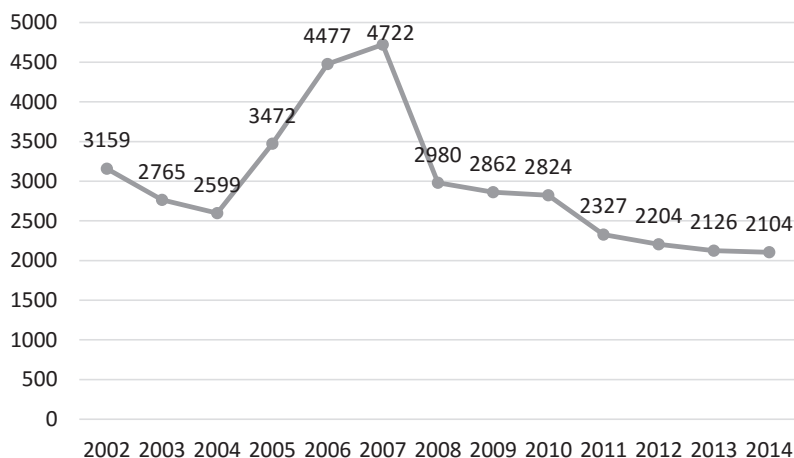
La información disponible sobre microcrédito en el sistema bancario colombiano comienza en 2002, pero es probable que en los años anteriores haya existido este tipo de crédito a la microempresa sin que los bancos estuvieran obligados a desagregar sus montos, que eran parte del crédito comercial o del de consumo. Se supone que el sistema bancario compite exclusivamente en este segmento con las Compañías de Financiación y con las cooperativas financieras vigiladas por la SFC, representando más del 90% de los tres grupos.

Este segmento del mercado bancario presenta una concentración relativamente alta con índices HHI que para todo el período superan los 2.000 puntos, comenzando con un HHI de 3.159 en 2002, el cual disminuye a casi 3.000 en 2004 para luego ascender rápidamente a 4.722 puntos en 2007 y bajar abruptamente a 2.980 en 2008, permanecer luego estable hasta 2010 para finalmente reducirse gradualmente a 2.104 en 2014. Como se puede percibir gráficamente, existe de todas formas una tendencia a la reducción del nivel de concentración en el mercado del microcrédito primero a partir del 2008 (entrada al mercado principalmente

31 Para el presente ejercicio de microcrédito se excluyeron las cifras de Banagrario pues se supone que pertenecen más bien al segmento de crédito comercial en la categoría mayoritariamente de pymes y no de microempresas.

de Bancamia (26% del microcrédito bancario en 2008) y también, aunque con menor fuerza, de AvVillas (3.7% en 2008) y el banco Popular (2.3% en 2008); y luego del 2011 al 2014, con las entradas al mercado principalmente del WWB (24% en 2011) y, con menos fuerza, de Davivienda (3.4% en 2012) y Procredit (1.4% en 2013), esta última otra microfinanciera (Gráfica 16)<sup>32</sup>.

**Gráfica 16 • Banco: HHI Segmento Cartera Microcrédito 2002-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

El alto nivel de concentración de este sub-mercado del crédito bancario se puede observar también en el indicador C3 el cual alcanza niveles del 100% en algunos años (2006 y 2007), disminuyendo gradualmente hasta 71% en 2014, de todas formas, un índice alto. La entrada de los bancos especializados en microfinanzas en los últimos cuatro años (especialmente Bancamia y WWB) ha reducido de manera importante la concentración del microcrédito bancario, aunque el indicador mantiene en niveles altos (Gráfica 17).

<sup>32</sup> Se espera que el nivel de concentración haya disminuido en 2015 con la entrada de dos nuevos bancos especializados en microcrédito: Banco Compartir y Banco Mundo Mujer.

**Gráfica 17 • Banco: C<sub>3</sub> Cartera Microcrédito 2002-2014**

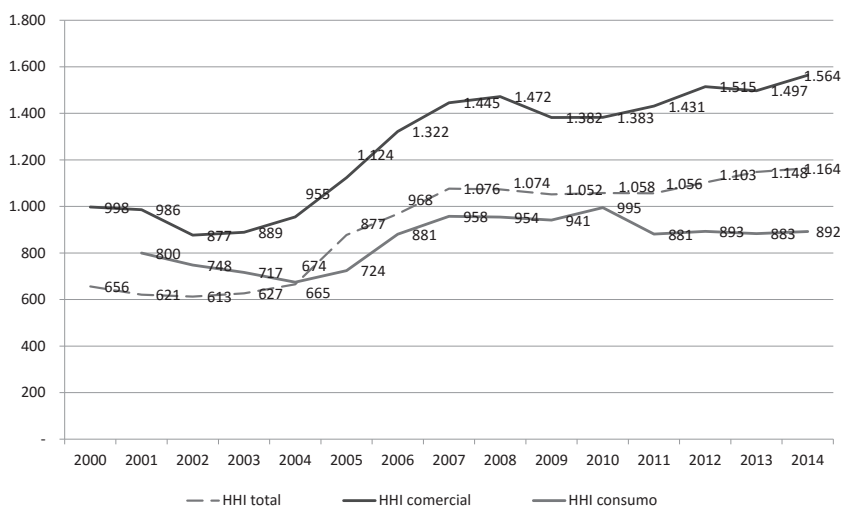
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

En general, puede afirmarse que el índice HHI de concentración de la propiedad de los activos totales en la industria bancaria ha aumentado en el largo plazo, considerando el período 2000-2014. Este ascenso en la concentración ha tenido diferentes ritmos a través de dicho lapso:

- a) Relativamente estable en el sub-período **2000-2004**. Pasó de 673 puntos en 1995 a 665 puntos en 2004. En este sub-período las carteras de consumo y de vivienda se desconcentraron en alguna proporción, pero no lo suficiente como para afectar al HHI global, más influido por el crédito comercial (Gráficas 18 y 19).
- b) Un fuerte ascenso en el sub-período **2005** y hasta **2007**: de 665 en 2004 a 1.076 puntos en 2007. En este sub-período, todas las carteras experimentaron una mayor concentración: Comercial de 955 en 2004 a 1.445 en 2007; Consumo de 674 en 2004 a 1.076 en 2007; Vivienda de 1.419 en 2005 a 1.833 en 2007 y microcrédito de 2.599 en 2004 a 4.722 en 2007. Fue la época de las grandes integraciones bancarias, sub período que coincidió con un crecimiento alto y ascendente del PIB (4.7% en 2005, 6.7% en 2006 y 6.9% en 2007).

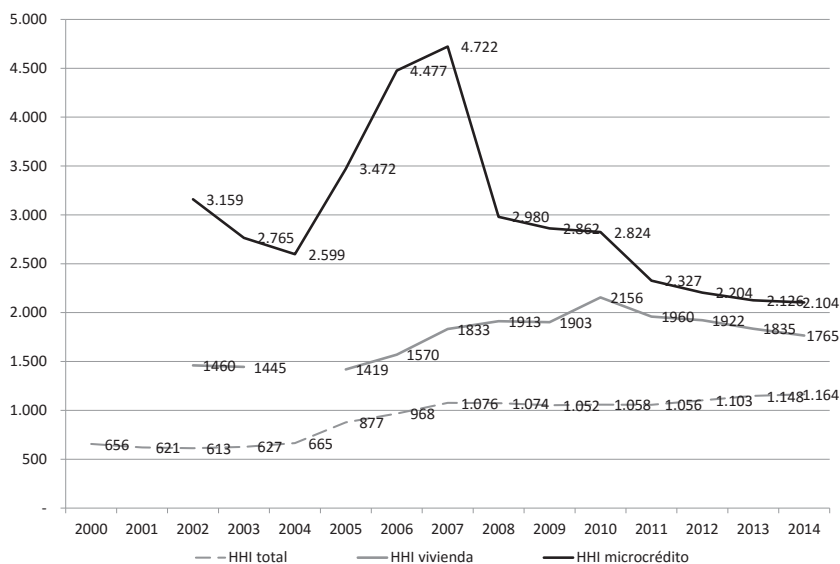
- c) Estable entre **2007** (1.076) y **2011** (1.056) pues los créditos comercial y de consumo permanecieron con indicadores HHI relativamente estables mientras que los aumentos en la concentración en el crédito de vivienda fueron contrarrestados en alguna proporción por la disminución en el HHI del microcrédito. Coincidió con un crecimiento primero descendente del PIB entre 2008 y 2009 y luego ascendente para 2010 y 2011.
- d) Ascendiendo gradualmente en los años **2012** (1.103) a **2014** (1.164) debido a una mayor concentración del crédito comercial. El crecimiento del PIB se estabilizó y la incertidumbre posiblemente fue menor que la del sub período anterior (antes de la baja del precio del petróleo).

**Gráfica 18 • HHI del negocio bancario: Concentración del crédito total, el crédito comercial y el crédito de consumo, 2000-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

**Gráfica 19 • HHI del negocio bancario: Concentración del crédito total, el crédito hipotecario y el microcrédito, 2000-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

En conclusión, comparativamente con otros países de la región latinoamericana, la concentración de la industria bancaria en Colombia es menor, pero ha venido aumentando más rápidamente que las de los otros países incluidos. De otro lado, debe destacarse que la concentración es bien diferente según el producto del que se trate; así, en 2014, los HHI, de mayor a menor, fueron los siguientes: Microcrédito 2.104; Vivienda 1.765; Comercial 1.564 y Consumo 892.

- Diversificación de la Producción

Se discute en la literatura el papel que juega la **diversificación de la producción** bancaria en la competencia (o viceversa). Por un lado, la teoría económica apuntaría a que la diversificación favorecería una mayor la eficiencia pues derivaría no solo en economías de escala (mayor utilización de activos fijos y, posiblemente, economías en los insumos variables debidas a las innovaciones técnicas –cajeros automáticos, banca móvil, Internet, etc.- en la prestación de los servicios), sino también en economías de alcance gracias a la utilización de insumos comunes

en la provisión de una mayor variedad de productos. Por lo tanto, en ese sentido sería utilizada como una herramienta o estrategia competitiva y no para disminuir la competencia.

Desde el punto de vista del consumidor, la diversificación puede representar ventajas al no tener que transar con varios bancos en la búsqueda de varios servicios (tiempo y costos de transacción) y, eventualmente, recibir contraprestaciones que le reduzcan el costo (costos directos).

Por otra parte, algunos estudios afirman que la diversificación<sup>33</sup> aumenta la concentración del mercado cuando repercute en la creación de barreras a la entrada de nuevos jugadores. Otros estudios concluyen que la diversificación disminuye la posibilidad de ocurrencia de una crisis financiera pues tendería a aumentar la estabilidad de los bancos.

En todo caso, la intensificación de la diversificación de productos puede ser resultado de un aumento en la competencia (por los clientes) y no de un objetivo para disminuirla.

Con respecto de la diversificación en el sistema bancario colombiano, ésta ha evolucionado en medio de fusiones y adquisiciones, y de la entrada y salida de jugadores nacionales y extranjeros.

Para examinar esta dimensión en la producción bancaria se estima para el período 1995-2014 la participación porcentual de grupos de ingresos brutos en los ingresos operativos brutos totales, según productos, sin olvidar que el componente neto de los diferentes ingresos arroja resultados muy diferentes debido a que los costos de cada producto son muy diferentes entre sí:

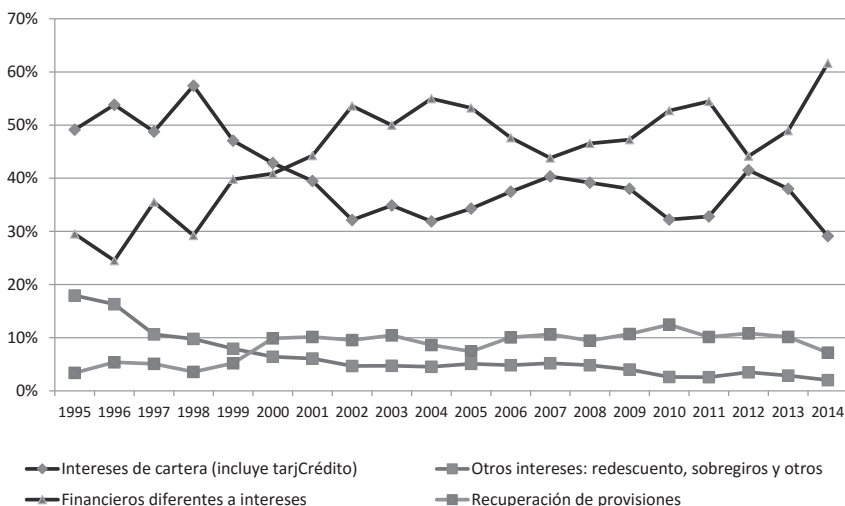
- a) Ingresos de intereses derivados del crédito, incluyendo la tarjeta de crédito.
- b) Ingresos de intereses que provienen de otras actividades (redescuentos de cartera, sobregiros, etc.).

33 Se entiende aquí que se trata de diversificación respecto de la actividad básica tradicional de la banca, como es la intermediación financiera entre ahorradores financieros (cuentas de ahorro, corrientes y CDT) y empresarios y hogares.

- c) Ingresos por operaciones financieras diferentes a las que generan intereses (servicios financieros, transacciones con divisas, operaciones a plazos y derivados, inversiones de portafolio y su valorización, dividendos y ganancias en su venta, entre otras).
- d) Ingresos de la recuperación de provisiones.

Se puede identificar tres sub-períodos que marcan la evolución de la diversificación de productos en la banca colombiana, para el período 1995-2014, con cifras porcentuales de participación en los ingresos brutos, de cada producto en los ingresos operativos brutos totales de cada sub-período. Las cifras indican que la mayor parte de la diversificación se dio entre los ingresos de intereses del crédito otorgado y los ingresos financieros diferentes a los intereses (Gráfica 20):

**Gráfica 20 • Bancos: Diversificación de los ingresos operativos brutos, 1995-2014 (Porcentajes)**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

- a) Sub-período **1995-2004**: caracterizado por un aumento en la participación de los ingresos financieros brutos, diferentes a los intereses, del 30% al 55% y una disminución de los ingresos de intereses brutos derivados

de la cartera del 49% al 32%, entre los dos años extremos del sub-período. Otros intereses no derivados de los créditos también disminuyeron del 18% en 1995 al 4.5% en 2004 mientras que la recuperación de provisiones mantuvo una participación más o menos constante en 10% en el siglo XXI<sup>34</sup>. Es interesante observar que los años de auge económico de este sub-período (1995-1998 y 2002-2004) generan un aumento de la participación de los ingresos brutos de intereses, mientras que los años de desaceleración económica se traducen en una disminución de dicha participación. (ver gráfica 3).

Más adelante, cuando se habla de la distribución de los activos, se establece la relación que existe entre la diversificación de la producción y el ciclo económico

- b) Sub-período **2005-2007**: al contrario que en el período anterior, los ingresos brutos de intereses derivados de la cartera de crédito aumentaron su participación de 34% en 2005 a 40% en 2007, mientras que los ingresos financieros brutos diferentes a intereses (IFDI) disminuyeron su participación de 53% a 44% entre los dos mismos años. Coinciden estos dos procesos con el sub-período de mayor concentración del negocio bancario y con un alto ritmo en la actividad económica (Ver Gráficas 3 y 6).
- c) Sub-período **2008-2014**: los IFDI brutos aumentaron su participación en los ingresos operativos brutos totales de 47% en 2008 a 62% en 2014, mientras que los intereses brutos derivados de los créditos disminuían la suya del 39% en 2008 al 29%, en 2014. Otros intereses diferentes a los de cartera también disminuyeron su participación del 4.8% en 2008 al 2.0% en 2014. La relación con períodos de auge o desaceleración aquí no es tan clara. Parece ser que cuando la relación cartera/activos se estabiliza y la economía crece a un ritmo aceptable, los IFDI crecen en relación con los ingresos de intereses.

Como tendencia, de 1995 a 2014, se observa claramente una disminución en los ingresos brutos de intereses, tanto provenientes directamente del crédito como

<sup>34</sup> La recuperación de provisiones no es algo automático pues existen políticas específicas de recuperación de cartera que pueden requerir decisiones individuales y mayor o menor utilización de recursos.

del redescuento de cartera, mientras que, como contraparte, es clara la tendencia al aumento de los ingresos financieros brutos provenientes de operaciones diferentes al crédito o que generen intereses. Los cambios han sido notorios: mientras que los ingresos financieros diferentes a intereses aumentaron a más del doble su participación, los derivados de intereses redujeron la suya en 41%. Aunque se podría inferir que el aumento de los ingresos diferentes a intereses aumentó gracias a un aumento en las inversiones de los bancos, este rubro no presentó aumentos, por el contrario, desde 2008 presentó disminuciones como se puede observar en la Gráfica 21. Así pues, este aumento puede estar explicado por el incremento de las operaciones a plazo, derivados y diversificación de portafolio de los bancos.

Hay que diferenciar dos aspectos de estas tendencias: a) la mayor diversificación de productos y servicios ofrecidos por los bancos, como transacciones de divisas, operaciones a plazos, los servicios financieros, entre otros (la tendencia) y, b) los cambios en la cartera debidos a cambios en la actividad económica o en las regulaciones y el efecto de esta evolución en la inversión en papeles (títulos de deuda, acciones, bonos, etc.), cuando la demanda de crédito disminuye o la oferta se ve restringida por la regulación (los ciclos). Las inversiones no representan un producto o servicio bancario sino una forma eficiente de colocar los recursos en activos líquidos cuando no se logra mantener el ritmo de colocación de cartera, pero están disponibles cuando dicho ritmo se incrementa.

Posiblemente el segundo efecto es mayor que el primero en eventos relacionados con los ciclos económicos<sup>35</sup> mientras el segundo configura una tendencia del largo plazo, en la medida que se profundiza la multibanca.

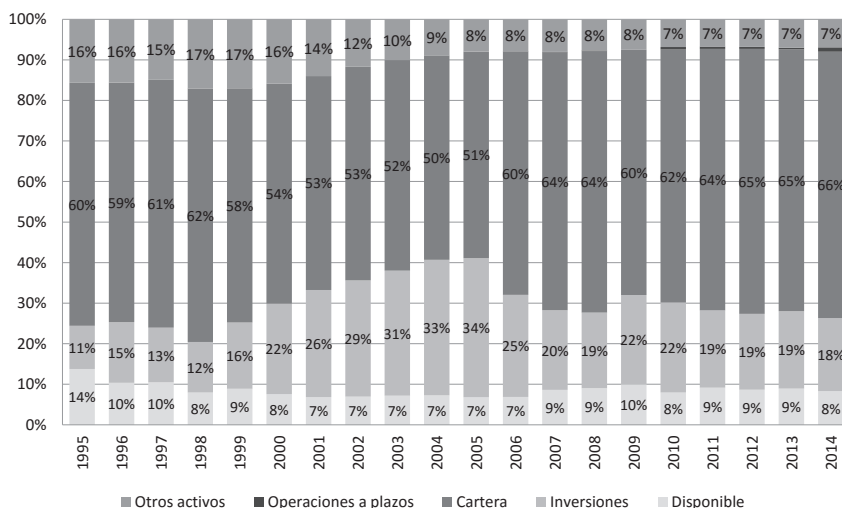
Es apenas natural que los bancos, en un entorno institucional conformado por decisiones legales que favorecen la multibanca, busquen diversificar la producción, uniendo en una sola entidad los servicios que antes se prestaban a través de entidades especializadas, o creando nuevos servicios en una sola entidad, en la medida que estos fuesen estando disponibles o fueran requeridos por la clientela. La diversificación no se puede atribuir a una estrategia de creación de barreras para impedir o dificultar la entrada de la competencia, sino que es un subproducto de un cambio institucional de la política pública que impulsó la prestación de

35 La cartera en el sistema financiero colombiano tiene un carácter pro cíclico, tal y como lo prevé la literatura internacional. Ver por ejemplo Levine (1997); King y Levine (1993); IMF (2006) y Eichengreen (2015).

una variedad de servicios bajo una misma razón social. En este último sentido, la diversificación (dadas las ventajas de costos que trae consigo) podría ser considerada como un aliciente para la competencia. Puede generar barreras a la entrada, pero ese no fue posiblemente el objetivo de la política ni la meta de los bancos.

La Gráfica 21 muestra que en cuestión de activos bancarios, hay un trade-off muy claro entre la cartera y las inversiones<sup>36</sup>, de tal forma que la variabilidad se concentra en la cartera y las inversiones, como una reacción frente a los ciclos económicos: disminuye la cartera y aumentan las inversiones durante el sub-período 1999-2005, afectado por la crisis financiera colombiana de 1999 y, durante el sub-período 2006-2014, aumenta la cartera de crédito y disminuyen las inversiones, con las notables excepciones de los años 2009 y 2010, en los cuales los procesos fueron los que ocurren en situaciones de declive de la actividad económica, como efecto en este caso de la gran recesión internacional.

**Gráfica 21 • Distribución de Activos en la Industria Bancaria, 1995-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

<sup>36</sup> Los otros componentes son: el “disponible”, que oscila entre 8 y 9% y los “otros activos” disminuyen su participación hasta tornarse constante en 7%, a partir de 2010.

Para establecer una relación entre los ingresos bancarios y la distribución de activos, es importante comentar que los bancos toman decisiones tanto sobre la diversificación de los ingresos como sobre la colocación de recursos, entre los diferentes activos.

Cuando la demanda de crédito disminuye y se ven afectados sus ingresos por intereses de cartera, los bancos buscan introducir nuevos productos al mercado financiero y puede presentarse una sustitución parcial de ingresos. De todas maneras, existe el propósito de aumentar dichos productos, tanto en volumen global como en número. Así mismo, los bancos también pueden dedicar parte de sus recursos a inversiones como una manera de colocar sus excesos de liquidez y recibir ingresos por intereses sobre este tipo de activos. Estas sustituciones son las que aparecen marcadas, tanto en lo que se refiere a los ingresos (gráfica 20), como en lo referente a activos en la (gráfica 21). El argumento contrario también es válido cuando la demanda de crédito aumenta<sup>37</sup>.

- Economías de Escala

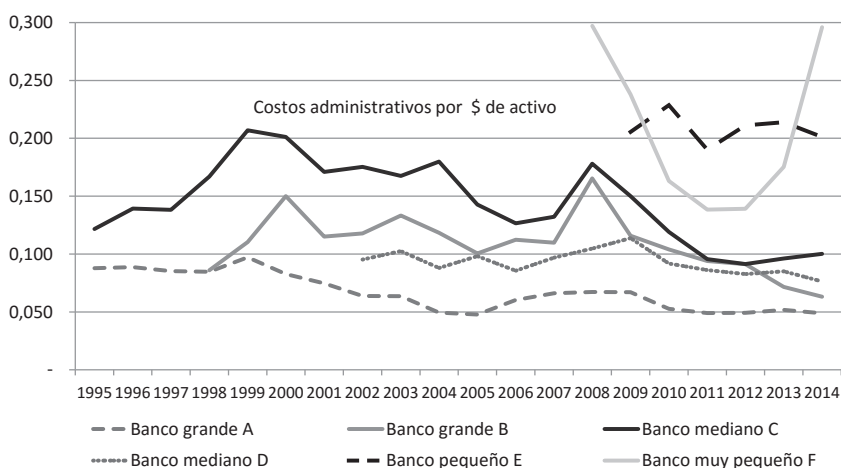
Estas economías son parte de la eficiencia asignativa pues dependen, dada una tecnología, del volumen de la producción. En industrias que tienen costos fijos y hundidos, además de la posibilidad de introducir tecnologías más desarrolladas en muchos de sus procesos variables, es posible la presencia de economías o reducciones de los costos promedio y marginales a medida que crece la producción. Esto es cierto aun en presencia de ineficiencias técnicas pues, si estas existen, se dará la disminución en los costos marginales y promedio, pero la curva de costos estará ubicada por encima de la que corresponde a la ausencia de ineficiencias técnicas.

Se esperaría, por ejemplo, que cuando aumentan los activos de todo el sistema bancario, los costos promedio administrativos del conjunto de los bancos se redujeran gradualmente y, también, posiblemente los costos promedio totales. Otra forma de presentar el argumento es comparar, para tamaños de bancos grandes, medianos y pequeños, la relación entre el aumento de los activos y el comportamiento de los costos promedio administrativos o de los costos totales.

37 La información agregada sobre fuentes de ingresos y diversificación de activos de los bancos que se ha utilizado en este estudio no permite un análisis más detallado de los comportamientos de los bancos respecto de sus decisiones de diversificación de ingresos y distribución en la colocación de sus recursos entre los diferentes activos a un nivel más específico de producto.

Se presenta aquí una gráfica que ilustra la posible presencia en la banca colombiana de economías de escala, utilizando las cifras de costos administrativos de seis bancos: dos grandes con activos de entre 50 y 70 billones de pesos, en 2014; dos medianos, con activos de entre 10 y 12 billones; uno pequeño, con activos de entre 1 y 1.5 billones y, otro, muy pequeño, con activos menores a 0.3 billones (Gráfica 22).

**Gráfica 22 • Costos promedio administrativos para seis bancos de diferente tamaño, 1995-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

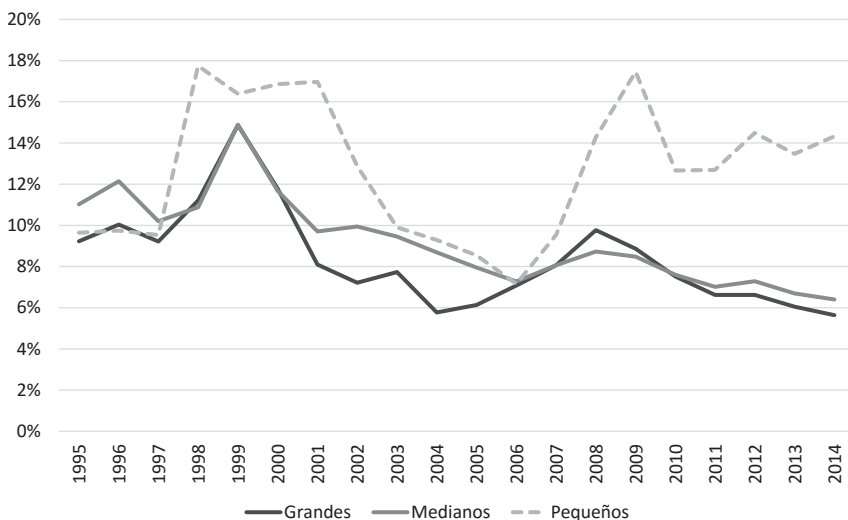
En la Gráfica se aprecia cómo el banco de menores costos administrativos promedio es uno de los dos bancos grandes (A), seguido por uno de los bancos medianos (D) y el otro banco grande (B); luego, se ubica el banco mediano C y, finalmente, están los dos bancos pequeños, el F y el E.

También se aprecia en la gráfica que todos los bancos, menos el banco muy pequeño (F), presentan una relación inversa entre el nivel de actividad (dado por el nivel de activos) y el nivel de los costos promedio administrativos. De hecho, para los bancos grandes y medianos, los ajustes de las líneas de tendencia varían entre 0.2 y 0.7, mientras que los de los bancos pequeños son menores a 0.035. Aunque no se conoce la significancia estadística de estas relaciones entre activos y costos

administrativos promedio, sí tienen el sentido inverso esperado y las diferencias relativas esperadas entre tamaños de bancos.

Si se divide el total de los bancos en tres grupos por el tamaño de sus activos, los bancos grandes tienen, en general, durante el período 1995-2014 costos promedio administrativos menores que los bancos medianos y pequeños. Únicamente durante el sub período 2008-2009, los bancos grandes tuvieron costos promedio administrativos por encima de los bancos medianos. Los bancos pequeños mantienen durante casi todo el período costos administrativos promedio por encima de los bancos medianos y pequeños. También es perceptible la presencia de tendencias decrecientes de los costos promedio en los casos de los bancos medianos y grandes, aspecto que no se aprecia en los bancos pequeños (Gráfica 23).

**Gráfica 23 • Costos Administrativos/ Activos Totales según tamaño 1995-2014**

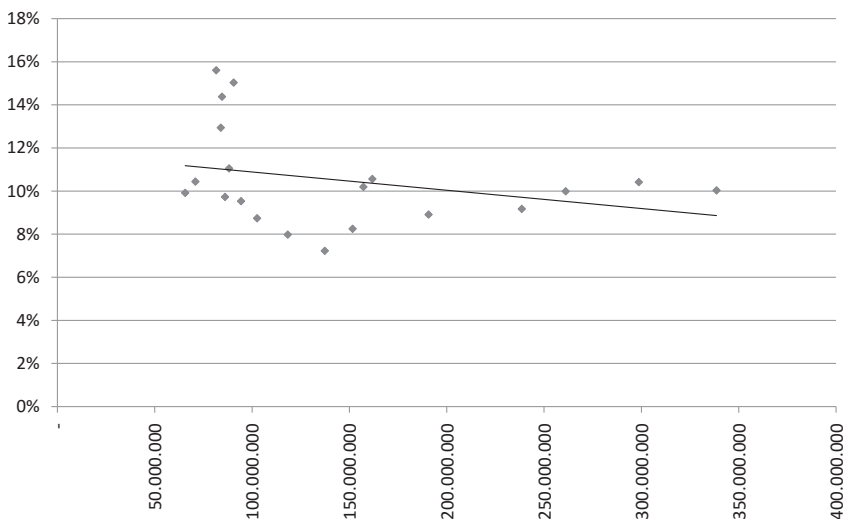


Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Otra forma de visualizar la relación entre los costos administrativos promedio y el tamaño de los bancos es mediante una gráfica de dispersión que reúna las dos variables de manera atemporal: los costos promedio administrativos y los activos. Se observa en la Gráfica 24 que existe una relación inversa entre las dos variables, de tal forma que, a mayor tamaño, menores son los costos administrativos, re-

sultado que es aproximadamente consistente con el de la Gráfica 23, aunque por supuesto, no es evidencia suficiente desde el punto de vista estadístico acerca de la existencia de economías de escala en la industria bancaria; es una mera aproximación visual.

**Gráfica 24 • Costos administrativos (con deprec + amort)/Activos y Activos totales reales, 1995-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

#### • Economías de Alcance

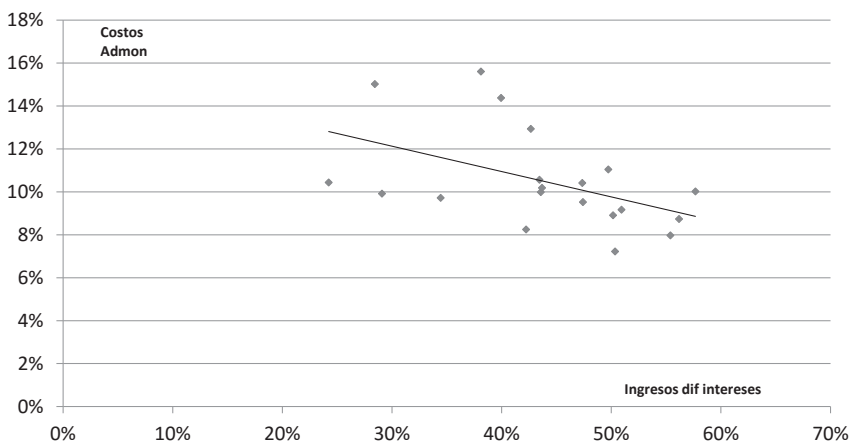
Las economías de alcance se presentan cuando para una empresa producir varios bienes o servicios se traduce en un costo promedio general menor que si únicamente produjera un bien o servicio. Esta economía es principalmente derivada de la utilización de insumos comunes en la producción de los diferentes bienes o servicios. En los bancos se utilizan varios insumos comunes tales como el fondeo (ya sea de depósitos o de créditos), la liquidez, las inversiones financieras, las oficinas y una parte del personal administrativo. También, por supuesto, los diferentes productos bancarios utilizan insumos o canales comunes como es el caso de los servicios por internet y las tarjetas plásticas. En la multibanca, muchos insumos son comunes para los diferentes productos.

De la anterior definición de economías de alcance se deduce que conviene a los bancos producir más de un servicio, pues de dicha forma reducen sus costos totales promedios y estarían en mejor posición competitiva. Esto representa, claramente, un incentivo para producirlos y competir para su venta.

Para mostrar si este tipo de economías se encuentra presente en la banca colombiana, se puede relacionar gráficamente los costos promedio administrativos con los ingresos operativos, diferentes a los intereses, como proporción de los ingresos operativos totales, para verificar si se encuentra que en la medida que los productos se diversifican (divisas, derivados, servicios financieros, etc.) los costos promedios administrativos disminuyen. No es un análisis de significancia estadística pero sí es interesante comprobar si se obtiene el tipo de correlación esperada.

La Gráfica 25 muestra que existe una relación inversa entre una mayor diversificación de los productos bancarios y los costos promedio administrativos. Por supuesto, dicha relación inversa no necesariamente es significativa desde el punto de vista estadístico, solo se verifica que existe.

**Gráfica 25 • Costos administrativos/Activos e Ingresos diferentes a intereses/ Ingresos operativos, 1995-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

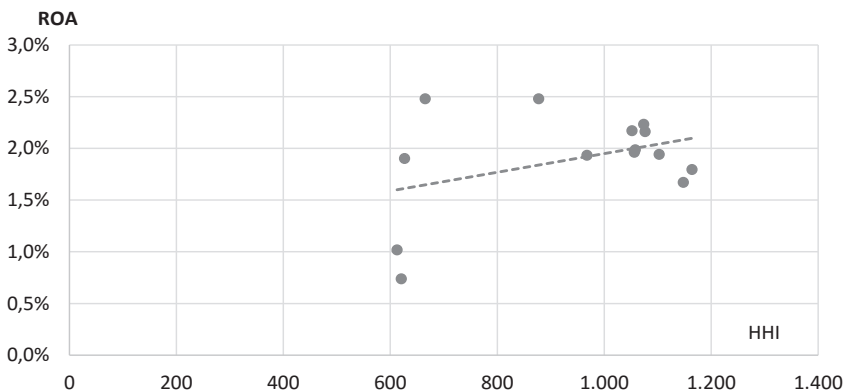
Sin embargo, también los costos promedio administrativos dependen del tamaño de los bancos, como muestra la Gráfica 23, de tal forma que sin una indagación econométrica específica no es posible concluir nada acerca de los mayores determinantes de los costos promedio administrativos. Hasta aquí, se podría afirmar que su comportamiento es un resultado tanto de las economías de escala como de las de alcance.

- El *Paradigma* en la banca colombiana

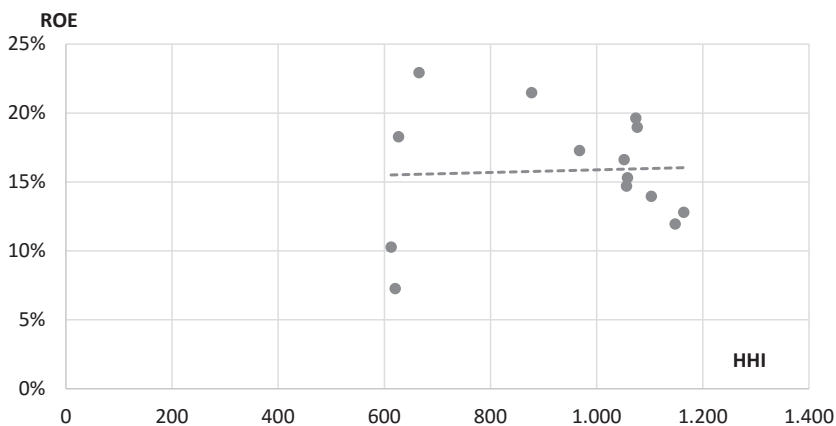
Como se ha mencionado anteriormente, la teoría de estructura-conducta-desempeño toma el HHI como el principal indicador de estructura de mercado, sosteniendo que un mayor nivel de concentración en una industria les permite a las empresas obtener un mayor poder de mercado y a través de las conductas de los empresarios, unos resultados favorables en cuanto a precios y, principalmente, utilidades. Se postula, entonces, una relación positiva entre los índices de concentración y los precios y/o las utilidades. Esto es lo que se conoce como el Paradigma.

Respecto de la industria bancaria en Colombia, se puede examinar la correlación para el período 2001-2014, entre el HHI y las utilidades sobre el valor de los activos, el ROA, por ejemplo. La relación es positiva pero no es posible establecer una relación de causalidad. Se requiere un estudio econométrico específico que relacione ambas variables en un modelo que evite los problemas de endogeneidad de la variable independiente y que utilice variables de control para separar otras influencias sobre el ROA. (Gráfica 26). Por otra parte, la relación entre el HHI y el ROE es prácticamente inexistente al visualizarla en una gráfica de dispersión (Gráfica 27).



**Gráfica 26 • Bancos: HHI y ROA, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

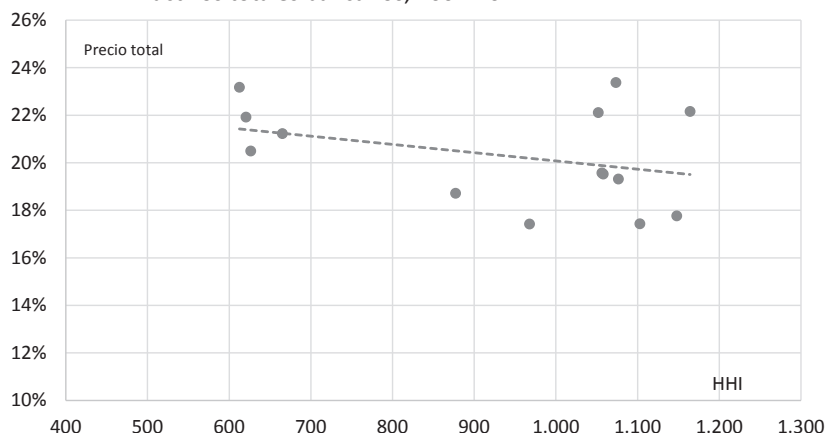
**Gráfica 27 • Bancos: HHI y ROE, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Visto desde la perspectiva de los precios promedio de la industria bancaria (ingresos operacionales/activos), el enfoque del paradigma afirmaría que existe una relación directa entre la concentración en el mercado y el precio, a través de la explotación del poder de mercado. Con las cifras disponibles de la Superintendencia Financiera SFC, y siendo conscientes de que no se trata de una prueba estadística que indique el grado de significancia del coeficiente estimado, el índice HHI mantiene una relación inversa (no directa) para el período analizado, cuando

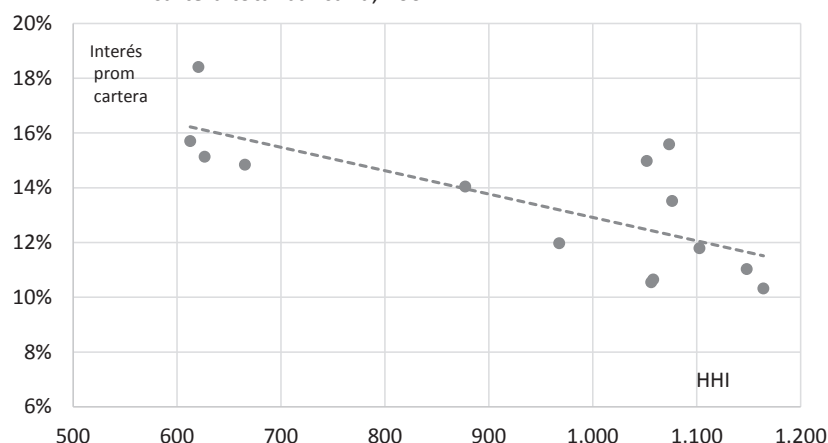
se compara con el mencionado indicador de precio (Gráfica 28). Si la comparación es con otro indicador de precio: ingresos de intereses/Cartera neta, la relación inversa es más marcada (Gráfica 29), es decir no parece haber una relación positiva entre concentración y precio de los servicios bancarios en Colombia, en este nivel puramente descriptivo.

**Gráfica 28 • Bancos: HHI e (Ingresos operacionales/activos), activos totales bancarios, 2001-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

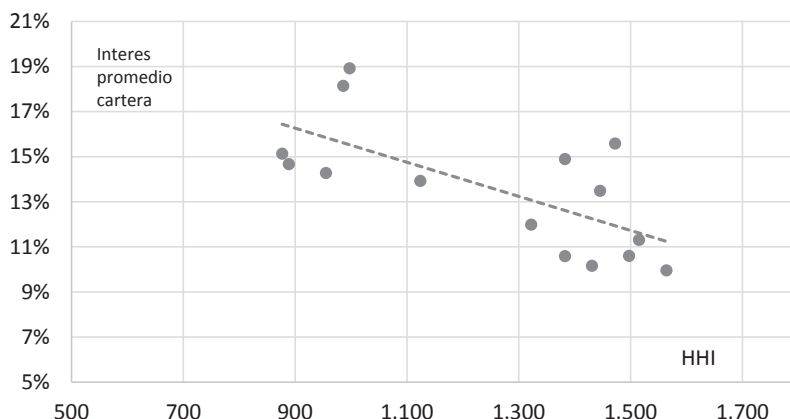
**Gráfica 29 • Bancos: HHI e (ingresos intereses/cartera neta), cartera total bancaria, 2001-14**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

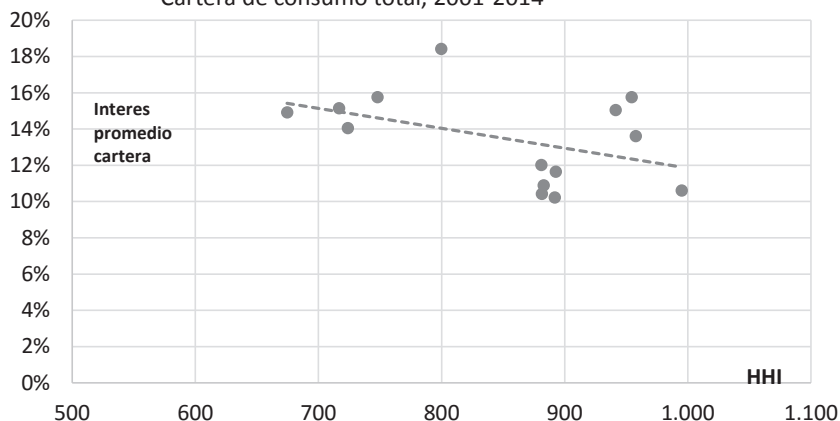
Analizando únicamente los segmentos comercial y de consumo, de la cartera de crédito y de leasing, se encuentran, en ambos casos, relaciones inversas entre los HHI y los precios promedio de los respectivos productos de crédito, tanto para el crédito comercial como para el de consumo, siendo indicio, en ambos casos, de que la concentración no ha sido la variable que explica el precio (Gráficas 30 y 31).

**Gráfica 30 • Bancos: HHI e (ingresos de intereses/cartera neta)**  
Cartera comercial total, 2000-2014



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

**Gráfica 31 • Bancos: HHI e (ingresos de intereses/cartera neta)**  
Cartera de consumo total, 2001-2014



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

No es de extrañar, entonces, que los críticos del *Paradigma* (que establece una relación directa y significativa entre utilidades y precios con los índices de concentración) insistieran en que para explicar las utilidades de las empresas, más que los índices de concentración había que buscar la explicación en las barreras a la entrada y salida (altos costos hundidos, por ejemplo), en las estrategias empresariales tendientes a crear dichas barreras, en las barreras técnicas (economías de escala, por ejemplo) o en las creadas por el mismo Estado (la institucionalidad – tipo de banca-, la regulación, la libre entrada de la banca extranjera, por ejemplo).

- Productividad

La productividad de la banca se estima en relación con la utilización de los insumos de que dispone para otorgar créditos y para ofrecer otros servicios diferentes a la intermediación, es decir, se trata de una relación entre los insumos y los productos. Los principales insumos o recursos de los bancos son el patrimonio o los recursos propios, los depósitos, otras formas de fondeo como créditos, el personal ocupado en las oficinas, las oficinas y su cobertura, otros canales de comunicación con clientes y proveedores como cajeros automáticos, Internet, banca móvil, redes sociales y corresponsales no bancarios. Por supuesto, los temas de cobertura geográfica y por segmentos de población específicos afectan también la utilización de los insumos.

De estos recursos surgen indicadores de productividad que muestran resultados en términos de la obtención de recursos intermedios y de la venta de productos, así:

- Indicador de apalancamiento total, medido por la relación Activos totales/Patrimonio.
- Indicador de multiplicación de los fondeos en términos de cartera: Cartera/Depósitos y Cartera/Otros fondeos.
- Indicadores del personal ocupado: Cartera/Personal; Depósitos/Personal; Activos/Personal, entre otros. Personal ocupado/Oficina, combina dos insumos.
- Indicadores de oficina: Cartera/Oficina; Depósitos/Oficina.

- e) Indicadores de otros canales: Corresponsales no bancarios/banco; cajeros automáticos propios/banco; cajeros automáticos disponibles/banco.

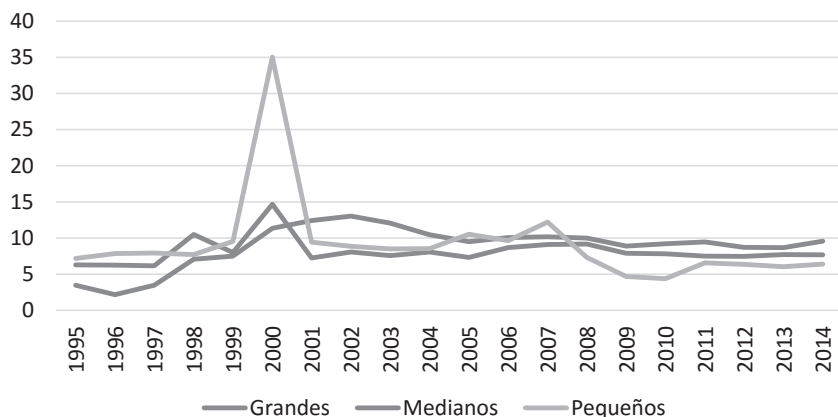
Los indicadores del literal a) al d) se calculan por tamaño de bancos, como una manera de estimar aproximadamente algunos índices de productividad que puedan depender del tamaño de los bancos. El cálculo por segmento de producto se dificulta pues la mayoría de los recursos son utilizados en la atención de los diferentes servicios, sin que sea posible su asignación por segmento.

### Relación de Apalancamiento

Por supuesto, entre más activos se puedan generar con el menor valor de los recursos propios, mayores serían, en el corto plazo, las utilidades y la rentabilidad. Pero, como es claro, en el mundo real, con las múltiples fallas de los mercados, ello no es posible ni conveniente, debido a los riesgos involucrados en el negocio financiero. Esta relación de apalancamiento es de vital importancia como medida de productividad pues corresponde al inverso de la relación patrimonio/activos, base para el cálculo de la relación de solvencia, en el cual se ponderan los diferentes componentes del patrimonio según su liquidez y los diferentes activos según su riesgo. Si la regulación aumenta la relación de solvencia, posiblemente los bancos disminuirán su nivel de apalancamiento, y viceversa. Es posible, entonces, que la regulación (y la incertidumbre percibida por el banco) afecte significativamente el nivel con que apalanca el banco su patrimonio, es decir, su capacidad de convertir su propio capital en activos, y por lo tanto la productividad global de la entidad y sus costos.<sup>38</sup> Se asocian aquí las relaciones de solvencia y de apalancamiento con respecto de los cambios en la eficiencia técnica, sin olvidar que existe una relación directa entre apalancamiento y riesgo, lo cual exige a los bancos y a las autoridades el control del apalancamiento.

Se puede mencionar que el multiplicador del patrimonio oscila entre 5 y 12 veces. A partir de 2001, los bancos medianos colombianos mantienen un multiplicador más alto y, a partir de 2008, los bancos pequeños reducen dicha multiplicación, se vuelven más cautelosos. De 2001 a 2007, los bancos grandes son los menos inclinados a tomar riesgos (Gráfica 32).

38 / “Las reformas regulatorias como las propuestas por Basilea III pueden haber afectado el comportamiento crediticio de las entidades bancarias, teniendo en cuenta que las presiones de los mercados financieros motivaron la adopción de las medidas prudenciales con anterioridad al cronograma establecido.” Gerardo Hernández C. (2014).

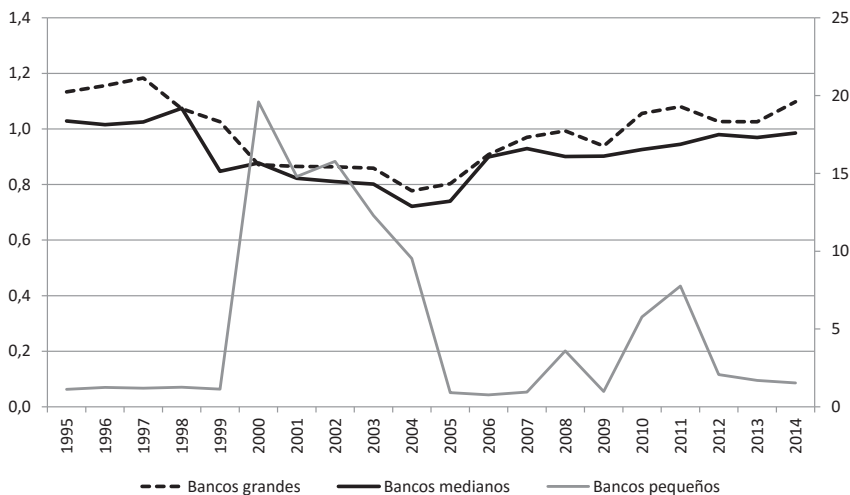
**Gráfica 32 • Bancos: Relación Activos/Patrimonio, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Apalancamiento de los Depósitos respecto de la Cartera

Mirando el caso de los bancos grandes y medianos, el apalancamiento (Depósitos/Cartera) muestra una forma de U, disminuyendo entre 1995 y 2004, y aumentando entre 2005 y 2014. Considerando el período completo, los bancos grandes recuperaron su capacidad de transformar depósitos en cartera. La relación depósitos/cartera en el caso de los bancos pequeños muestra una gran inestabilidad. La capacidad de transformar depósitos en cartera parece tener una relación directa con los ciclos del crecimiento económico (Gráfica 33).



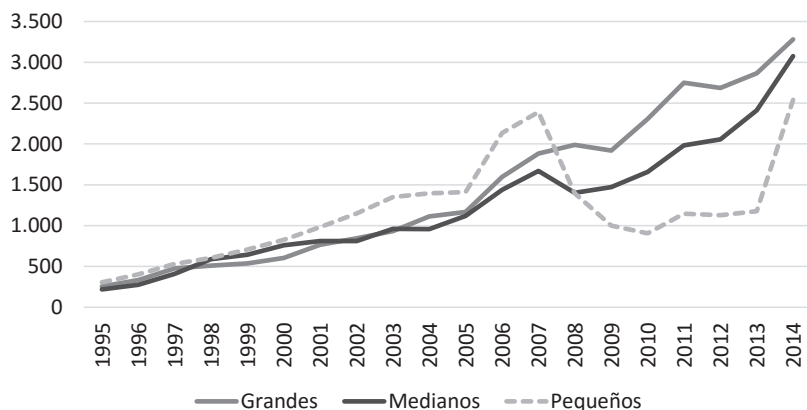
**Gráfica 33 • Bancos según tamaño: Cartera bruta/Depósitos, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Personal y oficinas vis-à-vis colocación de cartera

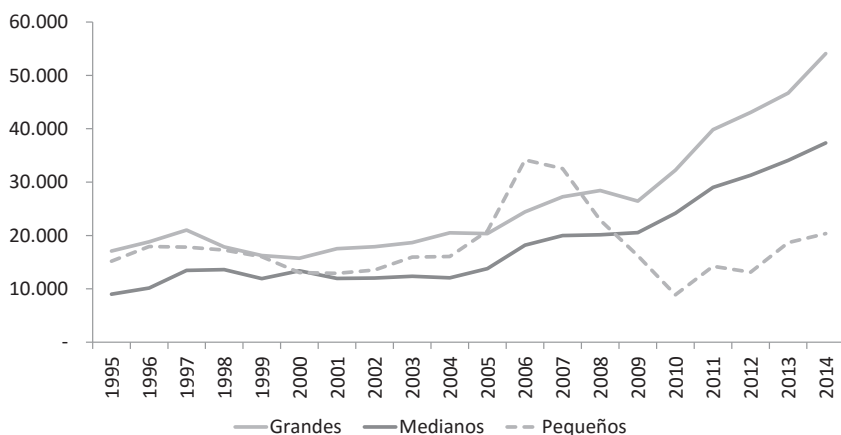
En el período 1995-2004, la productividad de los bancos en cuanto al monto de colocación de cartera y leasing por persona ocupada tenía, en promedio, una relación directa con el tamaño de dichas entidades, mientras que, a partir de 2008, la colocación de créditos ha estado ya claramente relacionada con el tamaño del banco. A partir de 2008, el tamaño parece tener una mayor importancia que antes, pues los bancos grandes sobrepasan a los bancos de otros tamaños y muestran una productividad sistemáticamente más alta hasta 2014. Les siguen en productividad, como colocadores de recursos reales por persona ocupada, desde 2008, los bancos medianos y, por último, están los bancos pequeños, con diferencias entre los tres tamaños bastante marcadas. Es notoria la caída en productividad de los bancos pequeños, a raíz de la crisis del 2008 (Gráfica 34).<sup>39</sup>

39 En la descripción de los indicadores de productividad por oficina o por personal entran elementos importantes no tratados en este documento como el tipo de cartera predominante por tamaños de bancos, la cobertura geográfica por regiones y municipios y la entrada de nuevas entidades, entre otros.

**Gráfica 34 • Bancos: Cartera Bruta/Personal, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

De 1995 a 2004, los bancos grandes fueron los más productivos en cuanto a la colocación de recursos de cartera reales por oficina, seguidos por los bancos pequeños y finalmente por los bancos medianos. De 2009 en adelante, el tamaño de los bancos es importante para la productividad de las oficinas como colocadoras de recursos, siendo los más productivos los bancos grandes, seguidos por los medianos y finalmente los pequeños (Gráfica 35).

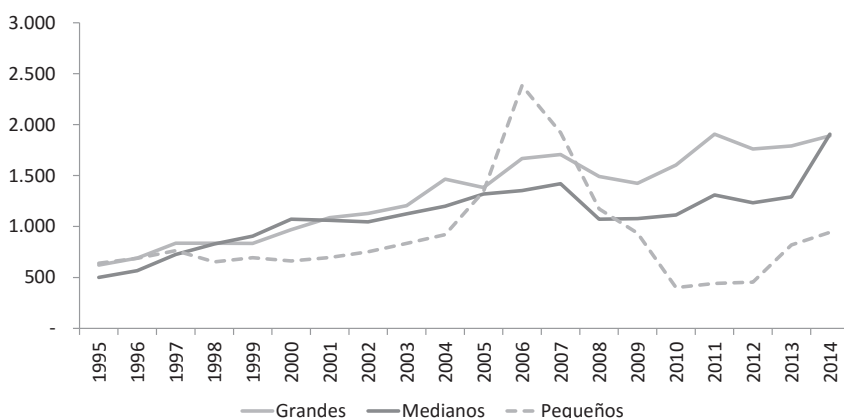
**Gráfica 35 • Bancos: Cartera Bruta/Oficinas, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Personal y oficinas vis-à-vis la captación de recursos

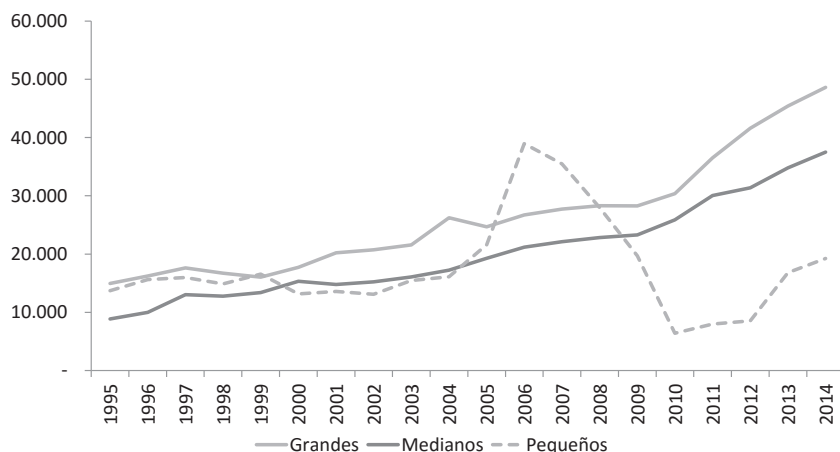
El indicador de captación (depósitos)/persona ocupada se comporta de manera similar al de cartera/persona, pero con diferencias sutiles: para los bancos pequeños, la caída en la relación depósitos reales/persona antecede en un año a la caída cartera/persona; únicamente en 2005 y 2006, los bancos pequeños muestran una mayor productividad por persona ocupada, captando depósitos. En general, podría afirmarse que únicamente a partir de 2008 el tamaño se vuelve muy importante. (Gráfica 36).

**Gráfica 36.** Bancos: Depósitos/Personal, 1995-2014



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

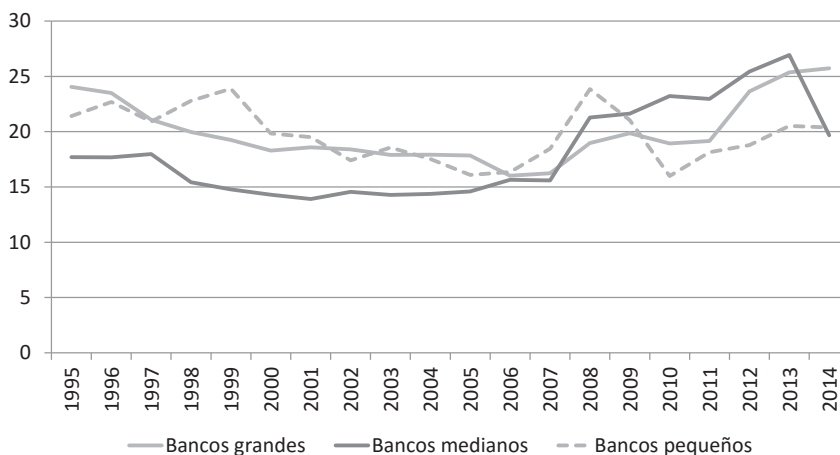
A partir de 2009, la captación de depósitos reales por oficina depende del tamaño de los bancos: mayor en el caso de los bancos grandes, intermedio por parte de los bancos medianos y mucho menor para los bancos pequeños. De todas formas, aun entre 1995 y 2005, la productividad de los bancos grandes fue mayor que las de los otros dos tamaños considerados (Gráfica 37).

**Gráfica 37 • Bancos: Depósitos/Oficinas, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

### Personal por Oficina

Entre 1995 y 2005 los bancos pequeños solían tener un mayor número de personas por oficina. Entre 2008 y 2013, los bancos medianos aumentaron el número de personas ocupadas por oficina. En 2014, llama la atención la convergencia de este indicador para diferentes tamaños de bancos (Gráfica 38).

**Gráfica 38 • Bancos: Numero de personas por oficina, 1995-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

El Cuadro 8 resume los hallazgos en productividad por tamaño de bancos, advirtiéndose que no se han tenido en cuenta aspectos como el tipo de especialización por producto de cada tamaño de bancos ni las estrategias de penetración o cobertura geográfica predominante por tamaño de bancos, entre otros indicadores. Se encuentra que la productividad está clara y directamente relacionada con el tamaño de los bancos, siendo los bancos más grandes los de mayor productividad y los pequeños los de menor productividad. En dicho cuadro, el número 1 significa una mayor productividad, el 2 una productividad intermedia y el 3 la más baja productividad; es una relación ordinal sin ponderar por sus niveles absolutos.

### **Cuadro 8. PRODUCTIVIDADES POR TAMAÑO DE BANCOS, 2008-2014**

Orden de mayor (1) a menor productividad (3)

	Grandes	Medianos	Pequeños
Apalancamiento	2	1	3
Cartera/Depósitos	1	2	3
Cartera/Persona	1	2	3
Cartera/Oficina	1	2	3
Depósitos/Persona	1	2	3
Depósitos/Oficina	1	2	3
Personas/Oficina	1	3	2

Fuente: Basado en estimaciones de Fedesarrollo con cifras de la SFC y utilizando simplemente un criterio de ordenamiento. No se tuvieron en cuenta aspectos como las estrategias predominantes por segmento de crédito o por cobertura geográfica o por otro tipo de criterios.

- **Ineficiencias Técnicas**

Tanto las economías de escala como las de alcance pueden considerarse como eficiencias asignativas pues resultan de la cambiante combinación de insumos ante aumentos en el volumen de producción. Sin embargo, es claro que en todo este análisis de eficiencias asignativas se supone que las empresas asignan los insumos y administran los volúmenes de producción utilizando las mejores tecnologías, tanto en procesos y en productos como en las actividades de diseño previo, y de distribución y venta de los productos.

En el ejercicio econométrico que se presenta en el siguiente capítulo se analiza directamente el tema de las ineficiencias técnicas, como un factor negativo que afecta directamente la rentabilidad de los bancos.

## INDICADORES NO ESTRUCTURALES

En el Cuadro 9 se presentan los estimativos de una serie de estudios internacionales sobre competencia, para varios países, que incluyen a Colombia, utilizando índices de Lerner y de Panzar y Rosse<sup>40</sup>, para una amplia diversidad de períodos:

**Cuadro 9 • Los indicadores de competencia de Colombia en la literatura internacional**

Países	Indice de Lerner, prom 1997-2010	Indice de Lerner, prom 2008-2010	Lerner 1994-2009	Indice H, 1986-2004	Indice H 1994-2001	Indice H 2004-2013	Indice H 2004-2008	Indice H 2009-2013	Indice H 2000-2007
Chile	0,24	0,34	0,19	0,77	0,66	0,84			0,90
Mexico				0,83	0,78				0,92
Colombia	0,22	0,35	0,05	0,76	0,66	0,60	0,963	0,667	0,56
Perú	0,29	0,41	0,09	0,88	0,72	-0,17			
Brasil	0,21	0,25	0,16	0,82	0,83	0,62			0,81
Argentina	0,21	0,28	0,08	0,76	0,73	0,91			0,60
Ecuador	0,19	0,25	0,08	0,86	0,68				
República Checa	0,27	0,39	0,10	0,73	0,73	0,70			0,32
Estonia	0,25	0,32							0,13
Hungría	0,20	0,24	0,13	0,76	0,75	0,73			0,95
Israel	0,14	0,15	0,11	0,71		-0,02			
FUENTES	Clerides-Delis_Kokas: A new data set on bank competition	Clerides-Delis_Kokas: A new data set on bank competition	Beck_De Jonghe_Schepens. Bank Competition and Stability.	Biiker_Shafter_Spiedijk_Evaluacion del indicador H	Claessens_Laeven. What drives bank competition?	Daude y Pascal OECD	Daude y Pascal OECD	Daude y Pascal OECD	Amidu_Wolfe. Does bank competition and diversification lead to greater stability?

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo.

40 El índice de Lerner tendrá un valor de cero cuando la situación sea la de competencia perfecta y un valor de uno en monopolio. El índice de Panzar tomará el valor de 1 en competencia perfecta, cuando los ingresos aumenten en la misma proporción que el aumento de los precios de los factores. La producción de equilibrio no se modifica. Entre 0 y 1 el estadístico H mostrará que hay competencia monopolista, un cierto poder de mercado que hace que el precio de equilibrio sea superior al costo marginal. En monopolio, un crecimiento en el precio de los insumos incrementa los costos marginales, reduce la producción de equilibrio y por ende los ingresos, al ser inelástica la demanda que enfrenta.

Si se clasifican los países según los resultados del índice de Lerner, se obtiene lo siguiente:

- a) Colombia presenta el menor índice de Lerner -margen (precio-costo marginal)/Precio-, para el período 1994-2009, entre nueve países. Estudio de Beck, Jonghe y Schepens.
- b) Colombia ocupa el sexto puesto entre 1997 y 2010 en el período 1997-2010, entre diez países. Estudio de Clerides, Delis y Kokas. Resultados que contradicen el estudio de Beck et al. (2012), aunque el período es ligeramente diferente.
- c) Colombia presenta el octavo puesto en el índice entre diez países, para el período 2008-2010. Estudio de Clerides, Delis y Kokas.

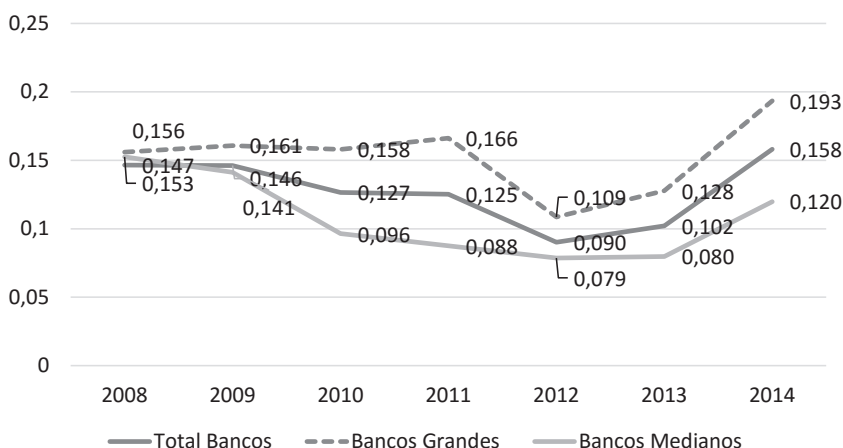
Fedesarrollo estimó índices anuales de Lerner para el total de los bancos durante el período 2008-2014 y también los correspondientes índices promedio por tamaño de bancos. Dado que las estimaciones de Clerides et al. (2013) son las únicas aproximadamente comparables con las de Fedesarrollo por el período utilizado (2008-2010), es necesario advertir que la muestra de bancos utilizada por Clerides et al. incluye bancos comerciales, bancos de ahorro e hipotecarios y cooperativas financieras mientras que la muestra de Fedesarrollo, además de incluir un período diferente, se ocupa únicamente de los bancos que figuran como tales en las cifras de la SFC, en las cuales no figuran los bancos de ahorro, ni los hipotecarios ni las cooperativas financieras. Además, las cifras de Clerides et al. tienen una procedencia diferente (Bankscope)<sup>41</sup> a la de Fedesarrollo (SFC).

Para calcular el índice de Lerner, Fedesarrollo estimó primero los costos marginales, utilizando una función traslogarítmica de costos totales. Los resultados de la estimación del Índice de Lerner para Colombia muestran que dicho índice disminuyó de 0.147 en 2008 a 0.09 en 2012, para luego aumentar ligeramente a 0.102 en 2013 y fuertemente a 0.158 en 2014, para un promedio del período de 0.128. Este promedio es menor que el calculado por Clerides et al. (2013) para Colombia para el período 2008-2010 (0.35), pero hay que considerar las importantes diferencias entre dicha investigación y la de Fedesarrollo, como son la muestra

41 / Entidad internacional que ofrece a la venta información financiera por banco de una gran cantidad de países, con cierto valor agregado que busca hacer comparables dichas cifras entre países.

de bancos, el origen de la información, como se mencionó anteriormente y, por supuesto, las diferencias en años incluidos (Gráfica 39).

**Gráfica 39 • Índice de Lerner por Grupo de Bancos, 2008-2014**



Fuente: Estimaciones de Fedesarrollo con base en el cálculo econométrico de los costos marginales y la estimación del  $L$  mediante la fórmula  $L_i = (\text{Precio}_i - \text{Costo marginal}_i) / \text{Precio}_i$  siendo  $i$  cada banco.

Se concluye que el poder de mercado es bajo pero creciente entre el grupo de 15 bancos estudiado por Fedesarrollo. No es factible definir el nivel de competencia únicamente con el índice de Lerner pues habría que tener información acerca de las estrategias competitivas que utilizan los bancos, siendo que mientras unos otorgan mayor peso a la maximización de utilidades (plena explotación del poder de mercado) otros prefieren priorizar la participación en el mercado, lo que influye en las políticas de precios. Respecto del indicador  $H_i$  de Panzar y Rosse, el cual mide directamente el nivel de competencia en un mercado, los resultados de estudios internacionales que incluyen a Colombia muestran una situación de competencia intermedia, posiblemente de competencia monopolística<sup>42</sup>, ocupando las siguientes posiciones en aquellos estudios que estiman el índice para años del siglo XXI (Cuadro 9):

42 / Alto número de competidores, ninguno de ellos tiene un poder de mercado que fije los precios y condiciones de venta, productos diferenciados y condiciones de entrada no muy gravosas. Tal vez esta última sea controversial por el tema general de la regulación más que por el capital exigido. Podría tratarse también de una competencia oligopolística, con diferenciación de productos, discriminación de precios y barreras a la entrada.

- a) Sexto entre ocho países, para el período 2000-2007, con un índice de 0.56, intermedio entre la competencia perfecta (índice de 1) y el monopolio (índice de cero o negativo). Estudio de Amidu y Wolfe.
- b) Sexto entre ocho países, para el período 2004-2013, con un índice de 0.6, también intermedio. Estudio de la OECD de Daude y Pascal.

Para este estudio Fedesarrollo estimó el índice H de Panzar-Rosse de la industria bancaria en Colombia correspondiente al período 2008-2014, utilizando la metodología FGLS (Factible Generalised Least Squares), con efectos fijos y con información filtrada para bancos: se incluyen únicamente aquellos que tienen información para el período contemplado o comenzaron su actividad durante dicho período. El estudio de la OECD, por el contrario, afirma que incluyó todos los bancos que reportaban a la SFC durante el período 2004-2013, con solo una excepción: excluyen al Chartered Bank. No se tiene una lista de los bancos que incluyó la OECD ni del tipo de actividades que desarrollan.<sup>43</sup>

Para el ejercicio de Panzar-Rosse se realizó un panel balanceado con las variables a utilizar para resolver la ecuación que estima los betas necesarios para calcular el indicador H. La ecuación que se utilizó relaciona los ingresos de la firma con un vector de precios o insumos  $w$  y variables de control, como lo muestra la ecuación,

$$\log TR = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \log w_i + \sum_j \gamma_j \log CF_j + \text{error},$$

En donde TR son los ingresos totales,  $w$ , es el vector de insumos y  $CF_j$  es el conjunto de variables de control. Para este caso se utilizó como variable dependiente los ingresos operativos totales y para el vector de precios los correspondientes a fondeo, trabajo y capital. En el Cuadro 10 se pueden ver con detalle las variables utilizadas para la ecuación:

43 / En los estudios internacionales que incluyen a Colombia, se suele incluir a los bancos de ahorro, a los hipotecarios y a las cooperativas financieras. Inclusive otros, como Amidu y Wolfe (2013), incluyen además a los bancos de desarrollo (Compañías Financieras),

**Cuadro 10 • Variables**

Variable	Descripción
$TR_i$	Ingresos Operativos Totales del banco i
$W_{fond}$	Gastos en intereses de depósitos y exigibilidades/ Depósitos y Exigibilidades
$W_k$	Otros gastos diferentes a salarios e intereses/ Activos fijos
$W_L$	(Salarios + prestaciones + honorarios)/ personas ocupadas
$CF_1$	Cartera vigente / Activos totales
$CF_2$	Otros activos diferentes a cartera/ Activos totales
$CF_3$	Depósitos/ Depósitos + otros fondeos
$CF_4$	Patrimonio/ Activos totales

No se controla por tamaño en la variable dependiente, log (ingresos totales), tal como lo recomiendan Bikker et al. (2012).

El objetivo de algunas variables independientes es controlar por riesgo, log (cartera vigente/activos); por mezcla de financiación, log(depósitos/pasivos); por apalancamiento o nivel de capitalización log (patrimonio/activos), y como elemento de diversificación de la producción log (ingresos otras actividades diferentes al crédito/Ingresos totales).

Con el panel de estas variables para el período 2008-2014, para cada banco (15), se realizó una regresión panel de efectos fijos en donde se corrigió la heterocedasticidad a partir de la estimación de la matriz de varianza-covarianza por medio de máxima verosimilitud. A continuación, se presentan los resultados del ejercicio y el valor del indicador H:

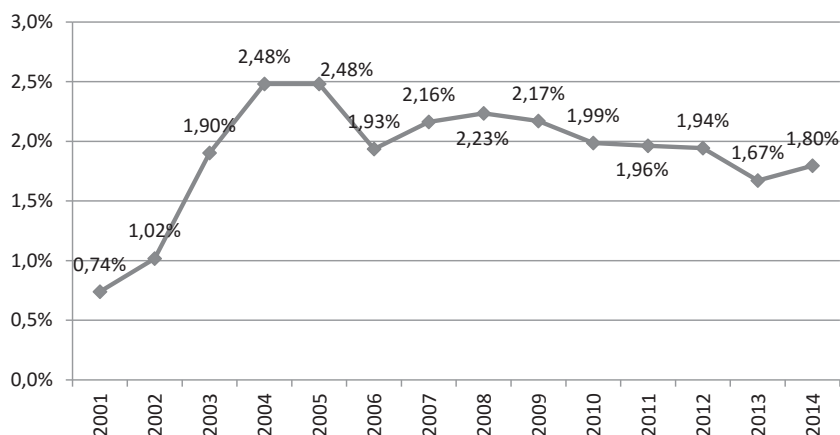
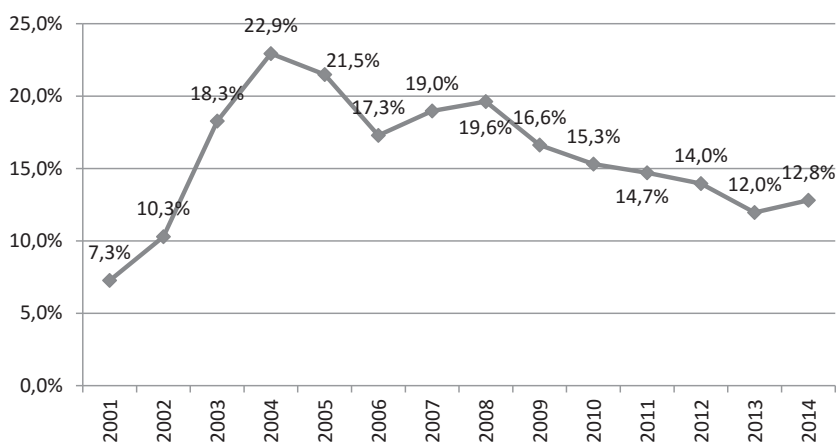
Indicador H Fedesarrollo	0.8045204
$\beta_{W_{fond}}$	-0.0824767
$\beta_{W_L}$	0.5031649
$\beta_{W_k}$	0.3838322

Se obtuvo un estadístico H de 0.8045, por encima del obtenido por la OECD para el sub período 2009-2013 (0.667), indicando un mayor nivel de competencia para el conjunto de bancos incluidos en el panel. Los indicadores no son comparables porque se refieren a períodos no estrictamente iguales, porque incluyen un número disímil de bancos y por utilizar una función diferente. La OECD usa el tamaño de activos como variable de control, método que no se utilizó por Fedesarrollo, acogiendo las observaciones de la literatura (Bikker et al. (2012).

De las anteriores estimaciones se encuentra que las únicas que cubren la información de los últimos años son las de Daude y Pascal (OECD) para el período 2009-2013, mencionando que para esos años el índice H de Panzar y Rosse indica que la competencia disminuyó en Colombia entre el subperíodo 2004-2008 y el subperíodo 2009-2013, y la de Fedesarrollo (0.8045), la cual no subdivide el período, y que arroja una conclusión más hacia una mayor competencia o nivel de contestabilidad en el último período considerado por Daude y Pascal, al menos para el conjunto de bancos incluidos por Fedesarrollo.

La conclusión de estos últimos estudios es que Colombia tiene un nivel de competencia ubicado entre la competencia perfecta y el monopolio, posiblemente un tipo de competencia monopolística, basada en la diferenciación y diversificación de la producción, con mediciones divergentes de la OECD y Fedesarrollo para los últimos años.

Si la competencia disminuyó, como afirma la OECD, se esperaría un repunte de la rentabilidad de los bancos, cosa que no sucedió, como se puede apreciar en las Gráficas 40 y 41, en las que se muestran la Rentabilidad de los Activos (ROA, por su sigla en inglés) y la rentabilidad patrimonial (ROE, por su sigla en inglés).

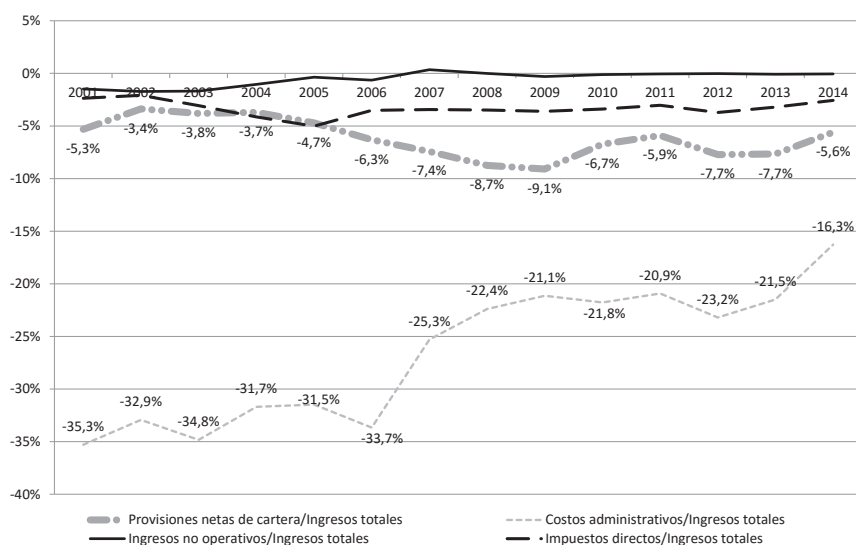
**Gráfica 40 • Bancos: ROA total, 2001-2014****Gráfica 41 • Bancos: ROE total, 2001-2014**

Como se observa en la Gráfica 40, el ROA para el agregado ha caído desde 2010 cuando alcanzó un nivel de 2.0% viniendo de otro de 2.2% en 2009. En 2012, el ROA disminuyó a 1.9% y en los años 2013 y 2014 disminuyó nuevamente a 1.7% y 1.8%, respectivamente. En el neto, es claro que el ROA, después de un máximo de 2.5% en 2005, ha venido disminuyendo gradualmente hasta llegar a los niveles mencionados para 2013 y 2014.

Analizando únicamente el período 2006-2014, el ROA disminuye gradualmente, de 2.5% en 2005 a 1.8% en 2014. Este es el resultado de factores que pudieron tender a aumentar el ROA y de otros que pudieron tender a disminuirlo:

El principal factor que pudo haber impulsado un aumento en el ROA debió ser la disminución en la ineficiencia técnica derivada del menor crecimiento de los costos administrativos, comparado con el crecimiento de los ingresos. En el período 2001-2006, los costos administrativos equivalieron a porcentajes de entre 32% y 35% de los ingresos totales, porcentajes que se fueron haciendo menores a partir de 2007: 25% en 2007, 21.8% en 2010 y 16.3% en 2014, lo cual muestra el esfuerzo de los bancos para aumentar su eficiencia. Fue un período de fusiones bancarias las cuales pueden o no mejorar la eficiencia técnica en el corto plazo.

**Gráfica 42 • Márgenes de utilidad del sector bancario respecto a ingresos totales, contribuciones negativas a la utilidad neta, 2001-2014**

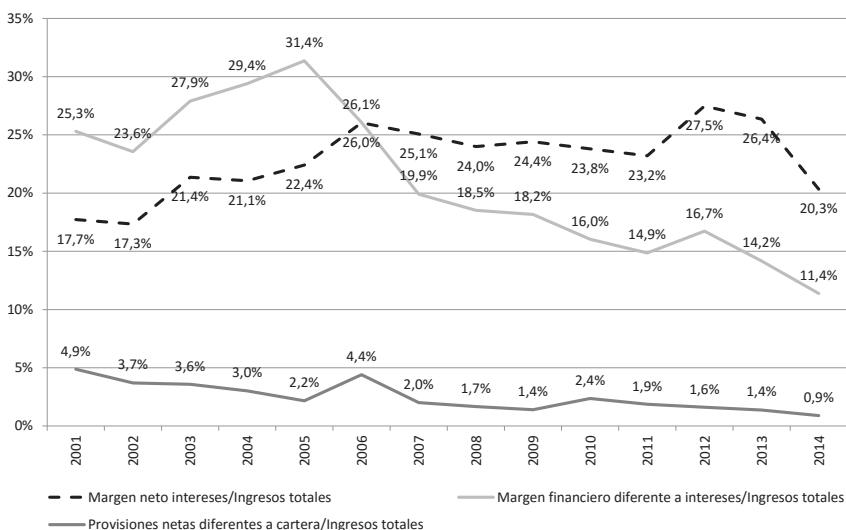


- Otros factores pudieron presionar una disminución en el ROA (Gráfica 43):

- i) Una disminución gradual, con altibajos, en el margen neto de intereses sobre ingresos, de 26.0% en 2006 a 20.3% en 2014.

- ii) Una caída fuerte del margen financiero diferente a intereses sobre ingresos totales, de un nivel de 31.4% en 2005 a otro de solo 11.4% en 2014. Este fue un factor importante pues muestra que los esfuerzos de los bancos para diversificar su portafolio de productos no se han traducido aún en mayor rentabilidad, principalmente en operaciones a plazos y derivados.

**Gráfica 43 • Margenes de utilidad del sector bancario respecto a ingresos totales, contribuciones positivas a la utilidad neta, 2001-2014**



- iii) Un aumento de las provisiones netas de cartera/ingresos a partir de 2006, con porcentajes de 4.7% en 2005; 6.3% en 2006; 9.1% en 2009; 5.9% en 2011; 7.7% en 2012 y 2013 y 5.6% en 2014, para un promedio de 7.2%, entre 2006 y 2014. El promedio del período 2001-2005 fue de 4.2%. Este aumento en las provisiones es posiblemente un resultado de la aplicación de medidas de regulación y auto-regulación, a partir de 2012. Muestra el mayor riesgo percibido tanto por las autoridades como posiblemente por los mismos bancos. Representa una disminución en la eficiencia técnica del corto plazo con el objetivo de evitar pérdidas mayores en el largo plazo ante crisis financieras (Gráfica 42).

Es necesario tener en cuenta también que el análisis por segmentos del mercado muestra que el grado de competencia presente en cada segmento puede incidir de una manera diferenciada en la rentabilidad.

El ROE ha tenido también un declive constante a partir de un nivel de 19.8% en 2008, bajando a 16.7% en 2009; 15.3% en 2010; 14.7% en 2011; 14.0% en 2012; 12.0% en 2013, para un pequeño repunte en 2014 a 12.8%. Este más rápido decrecimiento del ROE es producto de la disminución del apalancamiento, el cual ha bajado de 8.8 veces en 2008 a un nivel de 7.1 veces, en 2014. (Gráfica 41).

En los últimos años la entrada de nuevos competidores, como es el caso de Corpbanca y de la reentrada del Banco de Santander crea nuevas presiones competitivas. En microcrédito, entraron como nuevos competidores en los últimos años al menos tres bancos y otros dos comenzaron su actividad en el primer semestre de 2015.

### Competencia bancaria y estabilidad financiera

Como se menciona en la literatura internacional, coexisten dos enfoques acerca de la relación entre la competencia bancaria y la estabilidad financiera. En el primer enfoque, denominado competencia-fragilidad, se plantea que una mayor competencia se traduce en una mayor fragilidad e inestabilidad al incentivar la mayor competencia una mayor toma de riesgos por parte de los bancos. El segundo enfoque, competencia-estabilidad, defiende el punto de vista de que un ambiente de mayor competencia se traduce en una mayor estabilidad de los bancos, pues si las tasas de colocación son menores, las empresas clientes obtendrán mejores resultados y los bancos enfrentarán menores riesgos de crédito.

Como bien lo afirman Beck et al. (2012), ante la gran cantidad de artículos que muestran resultados que apoyan uno u otro enfoque, es necesario ahondar un poco más en el entorno en el que desarrollan su actividad las entidades bancarias. Estos autores insisten en que los estudios deben incluir tres aspectos cruciales en la construcción de sus modelos de investigación: i) el marco regulatorio, el cual puede limitar el grado en el cual los bancos administran sus riesgos, impidiendo que incursionen en actividades de alto riesgo que pueden generar inestabilidad; ii) las características específicas del país en el cual operan los bancos, pues dichas características pueden afectar, por ejemplo, el problema de la selección adversa

que enfrentan algunos bancos cuando cobran tasas de interés muy altas; y iii) las características institucionales del sistema bancario y del país que pueden afectar en uno u otro sentido la disposición a tomar riesgos por los bancos y el riesgo de corridas bancarias por parte de los ahorradores.





## EFICIENCIA DE LA BANCA COLOMBIANA

A continuación, por medio de un ejercicio econométrico de frontera estocástica, se analiza el nivel y la evolución de la eficiencia de la banca colombiana a través del período, pues esta información está en el corazón de teorías alternativas a la del *Paradigma*, como se menciona en el marco teórico.

### METODOLOGÍA

La estimación del modelo de frontera estocástica<sup>44</sup> de costos se lleva a cabo siguiendo la metodología de Battese y Coelli (1995)<sup>45</sup>, aplicada a datos de panel. En este contexto, la diferencia entre los costos observados y la frontera eficiente de costos puede estar explicada por shocks aleatorios y por eficiencias de la firma. En particular, dicha eficiencia puede estar determinada por un conjunto de variables que cambian a través del tiempo, algunas asociadas a las firmas y otras al entorno económico.

De acuerdo con Fiorentino et al. (2006), el modelo de frontera estocástica de costos parte de la siguiente ecuación general logarítmica:

$$\ln(CO_i) = f(\ln(y_{r,i}), \ln(w_{j,i})) + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde  $\ln(CO_i)$  representa los costos totales de la firma  $i$ ,  $y_{r,i}$  y  $w_{j,i}$  corresponden al  $r$ -ésimo output de la firma y al precio de su  $j$ -ésimo input, respectivamente. El término estocástico de perturbación  $\varepsilon_i$  está conformado por dos componentes  $u_i$  y  $\vartheta_i$  tal que  $\varepsilon_i = u_i + \vartheta_i$ . Es de señalar que, el término  $\vartheta_i$  es *iid* distribuido con  $\vartheta_i \sim N(0, \sigma_\vartheta^2)$  e independiente de las variables explicativas. El término de eficiencia  $u_i$  es *iid* con  $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$  e independiente de  $\vartheta_i$ .

---

44 Véase, Kumbhakar and Lovell (2000).

45 Véase, Battese and Coelli (1995) y Mastromarco (2008).

Al considerar la información de un panel de datos correspondiente a firmas, para el período comprendido entre  $1, \dots, T$ , la ecuación (1) puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$\forall i=1, \dots, N \quad ; \quad \forall t=1, \dots, T \quad (2)$$

$$\ln(CO_{i,t}) = f(\ln(y_{r,i,t}), \ln(w_{j,i,t})) + u_{i,t} + \vartheta_{i,t}$$

En particular, el modelo de Battese y Coelli (1995) permite explicar el término de eficiencia mediante un conjunto de variables explicativas,  $Z_{i,t}$ , que varían a través del tiempo. Al considerar dicho conjunto de variables explicativas, se tiene que  $u_{i,t} \sim N|(z_{i,t}, \sigma_u^2)|$ <sup>46</sup>. Donde  $Z_{i,t}$  es un vector de variables  $(1 \times m)$  relacionadas con la eficiencia en costos de las firmas a lo largo del tiempo e independientes de las variables explicativas de la frontera de costos y  $\delta$  un vector  $(m \times 1)$  de parámetros no conocidos. Así, la eficiencia puede representarse a través de la siguiente forma funcional lineal:

$$u_{i,t} = Z_{i,t} \delta + \eta_{i,t} \quad (3)$$

La variable aleatoria  $\eta_{i,t}$  sigue una distribución normal truncada con media 0 y varianza  $\sigma_\eta^2$ . El punto de truncamiento se determina de tal manera que siempre sea positivo. Por consiguiente, el punto de truncamiento de  $\eta_{i,t}$  es  $-(Z_{i,t} \delta)$ .

En el presente ejercicio, la existencia de intermediación financiera en la industria bancaria permite determinar la forma funcional<sup>47</sup>  $f$  como una función de costos translogarítmica multiproducto, Ecuación (4).

$$\forall i=1, \dots, N \quad ; \quad \forall t=1, \dots, T$$

$$\ln(CO_{i,t}) = \beta_0 + \sum_{r,i} \alpha_r \ln(y_{r,i,t}) + \sum_{j,i,t} \beta_j \ln(w_{j,i,t}) +$$

$$1/2 \sum_j \sum_k \alpha_{j,k} \ln(y_{j,i}) \ln(y_{k,i})$$

$$+ 1/2 \sum_j \sum_z \beta_{j,z} \ln(w_{j,i}) \ln(w_{z,i}) + \sum_r \sum_j \gamma_{r,j} \ln(y_r) \ln(w_j) + \vartheta_i + u_i \quad (4)$$

El uso de dualidad requiere la imposición de las siguientes restricciones de homogeneidad:

46 Distribución Half Normal.

47 Véanse, Kwan and Eisenbeis (1996), Janna (2002), Fontani y Vitali (2005), Fiorentino et al. (2006).

$$\sum_j \beta_j = 1 \quad (5)$$

$$\sum_{j,z} \beta_{j,z} = 0 \quad (6)$$

$$\sum_{r,j} \gamma_{r,j} = 0 \quad (7)$$

Adicionalmente, por simetría se requiere:

$$\begin{aligned} \alpha_{j,k} &= \alpha_{k,j} \text{ si } j \neq k \\ \beta_{j,z} &= \beta_{z,j} \text{ si } j \neq z. \end{aligned}$$

La medición del nivel de eficiencia en costos se calcula como  $\exp(E[-u_{it} | \varepsilon_{it}])$  y su mejor predictor es  $EF_{i,t} = \exp(-u_{i,t}) \in (0,1)$ , donde 1 indica que el banco es completamente eficiente. El valor de  $EF_{i,t}$  indica el porcentaje de costo observado que podría haber sido suficiente para producir el output observado si el banco (i) fuese totalmente eficiente.

#### BASE DE DATOS

La construcción de la base de datos, para la aplicación del modelo econométrico de frontera estocástica, se realiza a partir de los balances financieros al cierre del año contable de las entidades bancarias. Balances auditados por el revisor fiscal de cada entidad y reportados a la Superintendencia Financiera de Colombia.

Se considera la información financiera de las entidades bancarias desde el año 1995 hasta el año 2014, se cuenta con un total de 62 bancos que reportaron balances financieros en al menos un año contable (Anexo 2). Es de anotar que, dentro de éstos únicamente cinco bancos tienen información contable para todo el período mencionado, es decir, en los últimos 20 años (Anexo 2). Los bancos restantes cuentan con menos información, hecho que se presenta por una de las siguientes razones: (i) constituidos recientemente, (ii) bancos extranjeros que han llegado al mercado colombiano en los últimos años, (iii) fusiones, (iv) absorciones y (v) liquidaciones, Anexo 3.

Los criterios que se tienen en cuenta para la selección de las entidades bancarias que componen la muestra final de información son: primero, que los bancos estén vigentes y hayan reportado estados financieros en el año 2014 y segundo, que tengan información disponible y continua en al menos los últimos 7 años. Por

ejemplo, un banco que está constituido recientemente y no cumple la condición de tener información en los últimos 7 años, pero adquirió un banco que le complementa la información es incluido en la muestra, caso del banco Corpbanca y Helm Bank. El Cuadro 11 presenta la lista de los bancos que conforman la muestra de estudio.

**Cuadro 11.**

BANAGRARIO
BANCAMIA
BANCO AV VILLAS
BANCO CORPBANCA
BANCO DE BOGOTA
BANCO POPULAR
BANCOLOMBIA
BBVA
BCSC
CITIBANK
DAVIVIENDA
GNB SUDAMERIS
OCCIDENTE
PROCREDIT
RED MULTIBANCA COLPATRIA

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo.

A partir de la fuente de información de los estados financieros se construye la base de datos para los bancos de la muestra final. Dicha base de datos está conformada por variables que explican los costos asociados de cada banco y la eficiencia técnica. Aquellas variables que explican los costos asociados se descomponen en dos grupos: precios de los insumos y productos. Las variables que explican la eficiencia técnica se agrupan en variables propias de los bancos y en variables externas del entorno económico.

En el Cuadro 12 se presenta la descripción de las variables seleccionadas en el modelo final. Algunas variables usadas comúnmente en estudios similares a éste

fueron descartadas en las corridas previas por no resultar tan relevantes como las que finalmente se incluyeron en el ejercicio. El conjunto completo de variables estudiadas y sus descripciones se incluyen en el Anexo 4.

**Cuadro 12.**

Variable	Descripción
$CO$	Gastos en intereses de depósitos y de otras fuentes de fondeo que también generan intereses.
$W_L$	(Salarios + prestaciones + honorarios) / personas ocupadas
$W_K$	Gastos operativos diferentes a intereses y personal / Activos fijos
$W_{Fond}$	Fondeo: Gastos en intereses de depósitos y de otras fuentes de fondeo que también generan intereses / Cifras de balance para depósitos, títulos de deuda, crédito de otras instituciones y otros pasivos que generan intereses
$Y_{Cred}$	Crédito: Cartera de Crédito + Leasing
$Y_{SF}$	Servicios Financieros: Ingresos de transacciones con divisas
$RC$	Riesgo de crédito: Provisiones de cartera / Cartera vencida
$ER$	Estabilidad y riesgo: $(ROA + Patrimonio/Activos)/Desviación$ Estándar de ROA
$Tamaño$	Activos de cada banco / Activos total de las entidades (en cada periodo de tiempo)
$Des1$	Utilidad neta antes de impuestos / Activos totales
$Re$	$(Patrimonio/Activos)/$ Relación Solvencia

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo.

## RESULTADOS

Con el propósito de lograr homogeneidad en la estimación, es común en la literatura normalizar todos los precios al igual que los costos observados por el precio de alguno de los insumos, en este caso se normaliza por el precio del capital,  $w_K$ . La estimación de los parámetros no conocidos de las ecuaciones (3) y (4) se lleva a cabo de forma simultánea a través del método de máxima verosimilitud de Battese y Coelli (1995), considerando los supuestos distribucionales del término de perturbación. La información utilizada corresponde a 15 bancos para el periodo comprendido entre 2008 y 2014, Cuadro 11.

La existencia de diferentes medidas de costos y productos, como también de variables que explican la eficiencia técnica, tanto propias de cada banco como de entorno, permiten realizar diferentes estimaciones<sup>48</sup> del modelo conformado por las ecuaciones (3) y (4) y seleccionar la óptima dentro de ellas. En este contexto, se define como óptima aquella estimación que presente signos consistentes con la teoría y significancia estadística tanto a nivel de la ecuación de costos como de la ecuación de eficiencia.

Es de señalar que, dentro del conjunto de estimaciones realizadas se seleccionan las especificaciones presentadas en (8) y (9) como ecuación de costos y de eficiencia, respectivamente.

- Ecuación de Costos

$$\begin{aligned}
 \ln\left(\frac{C_2}{w_K}\right)_{i,t} = & \beta_0 + \alpha_{Cred} \ln(y_{Cred})_{i,t} + \alpha_{SF} \ln(y_{SF})_{i,t} + \beta_L \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t} + \beta_{Fon} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t} \\
 & + \frac{1}{2} \alpha_{Cred-Cred} \ln(y_{Cred})_{i,t}^2 + \frac{1}{2} \alpha_{SF-SF} \ln(y_{SF})_{i,t}^2 + \frac{1}{2} \alpha_{Cred-SF} \ln(y_{Cred})_{i,t} \ln(y_{SF})_{i,t} \\
 & + \frac{1}{2} \alpha_{SF-Cred} \ln(y_{SF})_{i,t} \ln(y_{Cred})_{i,t} + \frac{1}{2} \beta_{LL} \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t}^2 + \frac{1}{2} \beta_{Fon-Fon} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t}^2 \\
 & + \frac{1}{2} \beta_{L-Fon} \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t} + \frac{1}{2} \beta_{Fon-L} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t} \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t} + \gamma_{Cred-L} \ln(y_{Cred})_{i,t} \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t} \\
 & + \gamma_{Cred-Fon} \ln(y_{Cred})_{i,t} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t} + \gamma_{SF-L} \ln(y_{SF})_{i,t} \ln\left(\frac{w_L}{w_K}\right)_{i,t} + \gamma_{SF-Fon} \ln(y_{SF})_{i,t} \ln\left(\frac{w_{Fon}}{w_K}\right)_{i,t} \\
 & + u_{it} + \vartheta_{it} \quad (8)
 \end{aligned}$$

48 Se lleva a cabo la estimación de 105 diferentes especificaciones.

Así, en la explicación de la frontera de costos, los productos de la actividad corresponden a la cartera de crédito más leasing y a los servicios financieros. Los insumos, para producir dichos productos, son: (i) el precio del trabajo, definido como la suma de salarios, prestaciones y honorarios dividido por el número de personas ocupadas por banco, (ii) el precio del capital, gastos operativos diferentes a intereses y personal dividido por el valor de los activos fijos y (iii) el precio de fondeo, gastos de intereses de depósitos y otras fuentes de fondeo que también generan intereses sobre el nivel de balance de depósitos, títulos de deuda, crédito de otras instituciones y otros pasivos que generan intereses.

- Ecuación de Eficiencia

$$u_{it} = \delta_0 + \delta_1 RC_{it} + \delta_2 ER_{it} + \delta_3 Tama\tilde{n}o_{it} + \delta_4 Desl_{it} + \delta_5 Re_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

En la ecuación de eficiencia las variables explicativas se dividen en dos grupos. El primero conformado por variables asociadas a los bancos y el segundo conformado por variables del entorno económico. Como variables propias se consideran: (i) riesgo de crédito, participación de las provisiones de cartera sobre el total de cartera vencida, (ii) estabilidad y riesgo, ER, (III) tamaño, participación de los activos de cada banco sobre los activos totales de las entidades y (iv) desempeño, participación de la utilidad neta antes de impuestos sobre los activos totales; y como variables de entorno a la regulación definida como la participación del patrimonio sobre los activos sobre la relación de solvencia.

Cuadro 13

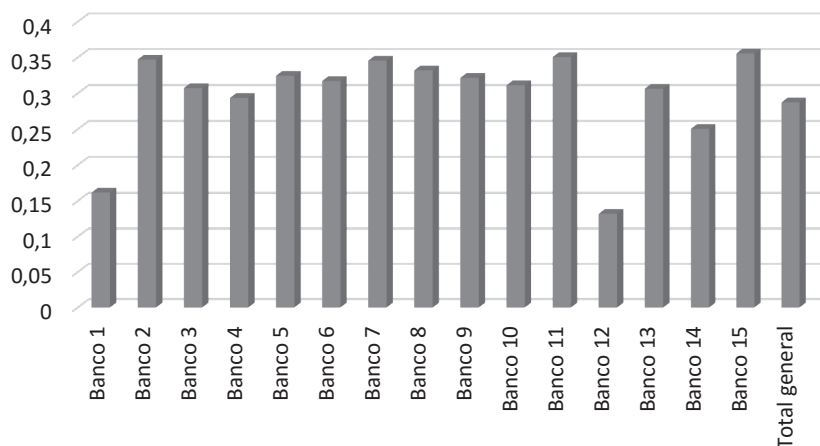
Variable Dependiente $\ln\left(\frac{CO}{w_K}\right)_{it}$			
Modelo Frontera Estocástica	Coeficiente	Error Estándar	Estadístico-t
$\beta_0$	-10.5536	0.9294	-11.3551
$\beta_L$	0.7166	0.2656	2.6978
$\beta_{Fon}$	0.9348	0.2679	3.4896
$\beta_{LL}$	-0.0507	0.0440	-1.1533
$\beta_{Fon-Fon}$	0.0370	0.0350	1.0551
$\beta_{Fon-L}$	0.0407	0.0856	0.4755
$\alpha_{Cred}$	2.1396	0.1798	11.8969
$\alpha_{SF}$	0.0561	0.1167	0.4806
$\alpha_{Cred-Cred}$	-0.0666	0.0553	-1.2029
$\alpha_{SF-SF}$	0.0623	0.0498	1.2509
$\alpha_{Cred-SF}$	-0.0480	0.1023	-0.4691
$\gamma_{Cred-L}$	-0.0371	0.0535	-0.6943
$\gamma_{SF-L}$	0.0110	0.0454	0.2421
$\gamma_{Cred-Fon}$	-0.0549	0.0403	-1.3615
$\gamma_{SF-Fon}$	0.0833	0.0348	2.3949
Efectos sobre ineficiencia			
$\delta_0$	0.4271	0.1123	3.8043
$\delta_1$	0.3740	0.0639	5.8505
$\delta_2$	-0.0015	0.0004	-3.9890
$\delta_3$	-3.2710	0.4566	-7.1642
$\delta_4$	-5.4278	0.8114	-6.6898
$\delta_5$	-4.3166	0.4786	-9.0192
Función logaritmo de verosimilitud: 0.95225E+02			
Observaciones Totales: 105			

El Cuadro 13 presenta los resultados de la estimación conjunta, realizada por máxima verosimilitud, de las ecuaciones (8) y (9) bajo Battese y Coelli (1995). Como se observa, los precios de los insumos presentan una relación positiva y significativa con los costos. De manera similar, se comportan los productos, aunque en el caso de los servicios financieros no son significativas al 5%. En el caso de la ecuación de eficiencia, las variables asociadas a los bancos y la variable de entorno son significativas y presentan las relaciones esperadas.

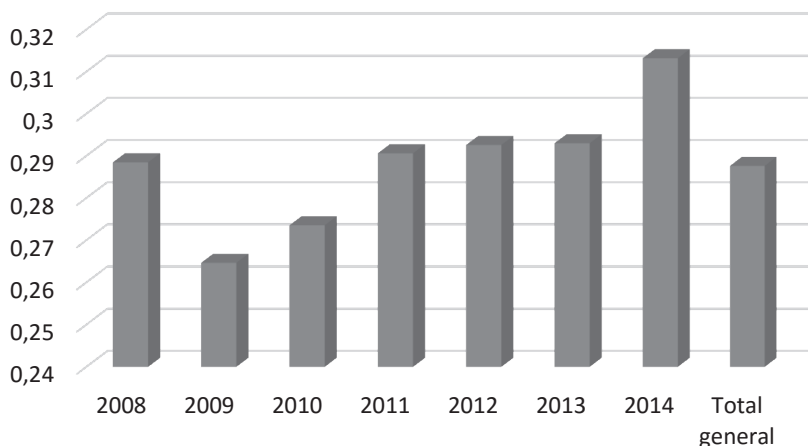
## EFICIENCIA

A partir de la estimación conjunta del modelo conformado por las ecuaciones (8) y (9), cuyos resultados son presentados en el Cuadro 13, se estima el componente de error asociado a la eficiencia técnica<sup>49</sup> de costos,  $\hat{u}_{i,t}$ . Dicha estimación se lleva a cabo por banco, en cada momento del período de estudio. La eficiencia se define como  $EF_{i,t} = \exp(-\hat{u}_{i,t})$ . Las Gráficas 44 y 45 presentan el promedio de la eficiencia técnica por banco y por período de tiempo (2008-2014), respectivamente.

**Gráfica 44 • Eficiencia Técnica por Banco**



<sup>49</sup> Cálculo en términos absolutos. Indica el porcentaje de costo observado que podría haber sido suficiente para producir el output observado si el banco fuese totalmente eficiente.

**Gráfica 45 • Eficiencia Técnica Sector Bancario**

Durante el período de análisis, se tiene, en el año 2009, un indicador de eficiencia de la actividad estudiada (de 15 bancos), la cual alcanza un valor de 26.46%. Dicho indicador podría explicarse como efecto de la crisis financiera ocurrida en el año 2008, en Estados Unidos y que afectó a Colombia precisamente en 2009. A partir de ese año, la eficiencia va creciendo, hasta alcanzar en el 2014 un valor de 31.31%. Cabe señalar que para el período de análisis el promedio de la eficiencia técnica en los bancos considerados es igual a 28.76%<sup>50</sup>. Este valor que se podría calificar como relativamente bajo, resulta de hechos atribuibles a las firmas, pero también y de manera importante a factores del entorno. Las variables relacionadas con la regulación tienen coeficientes altos y significativos.

50 Este resultado está dentro del rango de valores obtenidos por otros estudios como el de Janna (2003).

## REGULACIÓN Y SUPERVISIÓN ESTATAL

A continuación, se incorpora al análisis el tema de la importancia sistémica de la banca, asunto al que los países asignan diferente énfasis, pero todos son conscientes de su necesidad. En esa medida, los países adoptan diferentes estrategias en cuanto a la forma y la intensidad con la cual utilizan medidas de política macroprudencial (tasas de intervención del banco central y encajes, entre otros) y microeconómica (regulación y supervisión) sobre la industria bancaria.

### DESCRIPCIÓN

El marco regulatorio colombiano de la primera década de este siglo enfatizó inicialmente la consolidación del capital exigido por Basilea I, así como la estructuración de un sistema de riesgos que ha venido siguiendo de cerca los lineamientos de Basilea II. Sin embargo, la crisis financiera internacional de 2007 y 2008 irrumpió en el marco regulatorio internacional produciendo un diseño de Basilea III, que tiene un cronograma que culmina en 2019. El marco regulatorio diseñado antes de la crisis internacional fue suficientemente sólido como para enfrentar la mencionada crisis sin efectos críticos en el sistema financiero colombiano.

Durante la segunda década de este siglo se ha venido enfatizando la necesidad de que los países adopten regulaciones sobre la calidad del capital, tal como lo ha sugerido Basilea III y como se ha plasmado en la regulación colombiana de 2012, particularmente en la disponibilidad de capital líquido.

Las autoridades colombianas han venido perfilando avances de lo que podría ser el énfasis de la regulación de los años venideros<sup>51</sup>.

El primer elemento relevante es la orientación de la supervisión de manera que no solo se identifiquen las tendencias de la gestión de cada uno de los riesgos individuales, sino que también la supervisión esté basada en el **conocimiento**

---

51 Hernández, (2015) Ver también Lagos, J. (2015).

**agregado de los riesgos** (liquidez, mercado, crédito, contraparte y operacional), propendiendo por un marco integral de supervisión. Este elemento debe estar acompasado con el apetito de riesgo que defina cada entidad específica.

Otro elemento al que las autoridades vienen dando importancia -sin que todavía se cuente con un marco regulatorio preciso- es la manera como reguladores y supervisores podrían dar un tratamiento prudencial a las **entidades sistémicas (demasiado grandes para quebrar, TBTF)**, tal como ya ha sido introducido en Estados Unidos a través de la ley Dodd Frank.

El tercer elemento enunciado, pero no regulado en Colombia, es el del establecimiento de reglas del juego para los **conglomerados financieros**, tanto en relación con el elemento anterior de las entidades sistémicas, como la del manejo adecuado de conflictos de interés y de equidad competitiva.

En 2007 se adoptó el Código país, con carácter voluntario para documentar los esfuerzos de las entidades hacia estándares de mejor gobierno corporativo. Se ha anunciado un énfasis en el **gobierno corporativo de grupos y entidades** que defina la interacción de las Juntas Directivas, la alta gerencia y otros niveles de las organizaciones con la gestión de riesgo<sup>52</sup>.

Es muy probable que la adopción de los estándares de Basilea para algunos de los riesgos específicos esté sujeta a afinamientos adicionales en temas como la adopción de políticas contra-cíclicas, provisiones prospectivas y colchones preventivos de recursos.

También continuarán las **pruebas periódicas de estrés** aplicadas a grupos y entidades particularmente en lo que se refiere a la gestión de riesgos en escenarios adversos que reflejen choques en el sector real y/o choques financieros. Lo anterior, tanto en lo que se refiere a la identificación de riesgos potenciales, como a la evaluación de la **suficiencia de capital** relacionada con la exposición de riesgos y el desarrollo de los planes de negocios de las entidades.

52 El 24 de agosto de 2016, el Ministro de Hacienda y Crédito Público radicó el proyecto de Ley 119 para regular los conglomerados financieros y dictar normas para la liquidación de entidades financieras sin usar recursos públicos. (Nota de la E.)

Finalmente, el posible ingreso de Colombia a la OCDE exigirá al país la evaluación de la regulación existente y la venidera a la luz de los esquemas de buenas prácticas que impulsa esa institución y que incluyen la elaboración de análisis costo-beneficio para las medidas regulatorias<sup>53</sup>.

## EVOLUCIÓN

La línea de tiempo incluida en el Cuadro 14 muestra los momentos más importantes de la intervención de las autoridades de regulación y de supervisión en la última década del siglo XX y en las dos primeras décadas del siglo XXI.

**Cuadro 14 •** Línea de tiempo de regulación sobre la banca colombiana, años noventa y siglo XXI

Ley 45	Ley 35	Basilea I	Circular 100	Riesgos y valoración de activos	Basilea II Inicio	Mercado de derivados	Basilea II adopción	Basilea III inicioCapital
Capital extranjero	Amplía ámbito actividades bancos	Relación de solvencia del 9%		Estructuración esquema al respecto afin prácticas internacionales	Riesgo de mercado	Futuros tasas de interés		Creación nueva relación de solvencia para capital básico
Modelo matrices y filiales	Concepto conglomerados financieros		Seguimiento y administración de riesgos.		Riesgo operativo.	Futuros tasas de cambio		Capital básico constituido por acciones ordinarias, exigiendo el 50% del total.
	Se abre paso la multi-banca							Adopción de estándares internacionales de información financiera Clasificación NIIF
1990	1993	1994	1995	2002	2006	2008	2009	2012

Fuente: Elaboración de Fedesarrollo con base en J.A. Ocampo, Una Historia del Sistema Financiero Colombiano, Portafolio y Asobancaria.

53 ANIF realizó un ejercicio sobre costos de la regulación bancaria con una metodología ad hoc. ANIF (marzo 2015). Sería conveniente hacer el ejercicio con las metodologías de la OCDE.

La reforma de principios de los años noventa fue decisiva en el camino de liberar el sistema financiero permitiendo, entre otras cosas, el acceso del capital extranjero al país en condiciones de igualdad con el capital nacional, la ampliación de las actividades que podrían ejercer los bancos y otras entidades financieras, es decir, la multibanca, en contraste con la banca especializada que primaba anteriormente.

Los años que van de 1994 a 2014 han constituido un período de incremento de la intervención de las autoridades regulatorias y de supervisión, encaminada dicha intervención hacia el fortalecimiento de la solvencia de los bancos y el seguimiento y administración de los riesgos inherentes a las actividades bancarias, siguiendo los indicativos de Basilea. Se dio también el importante paso de organizar el mercado bancario de derivados.

#### ALGUNOS INDICADORES DE LA REGULACIÓN

El estudio de Carrasquilla y Zárate (2002) calculó un indicador para medir los costos causados por la supervisión y la regulación bancaria, con base en dimensiones cuantitativas, para el período 1998-2001. Como se explicó en la revisión de la literatura, este análisis mostró, en primer lugar, los costos de oportunidad de tener un encaje requerido remunerado con una tasa inferior a los costos de captación; en segundo lugar, el costo de oportunidad de tener inversiones forzosas con una tasa menor que la de los costos de captación; en tercer lugar, calculó el costo del impuesto a las transacciones financieras y, por último, mostró la diferencia en costos por utilizar patrimonio en lugar de los depósitos como recursos para prestar.

La literatura restante ha estudiado algunas medidas específicas, como se explicó en la revisión bibliográfica, sin especificar el impacto de las mismas, de una manera comprehensiva, en la competitividad de la banca, en los costos agregados, promedios y marginales de la misma y en la misma estabilidad del sistema financiero.

Los sistemas financieros desempeñan funciones centrales en las economías modernas: hacen la intermediación financiera, canalizan el ahorro hacia la inversión, transforman los plazos y apoyan el desarrollo económico, entre otras<sup>54</sup>.

---

54 J. Tobin: On the Efficiency of the Financial System. *Lloyds Bank Review* (July 1984)

Las entidades financieras tienen unas especificidades lo que hace que tengan una regulación especial: 1. Los ahorradores e inversionistas son principales en un modelo de agente - principal, en el cual están también los accionistas y administradores, el regulador y el supervisor 2/, pero se les exige disciplina de mercado. 2. El capital de los accionistas respalda la asignación de los depósitos a las operaciones de crédito. 3. La gestión de riesgo de los bancos exige hacer frente al riesgo de liquidez, al riesgo de crédito sujeto a asimetrías de información, selección adversa y riesgo moral, entre otros, que son fallas de mercado y 4. La regulación impone barreras a la entrada, tales como los capitales requeridos y exige provisiones normales, provisiones anticíclicas y capital adicional para hacer frente a los distintos riesgos<sup>55</sup>

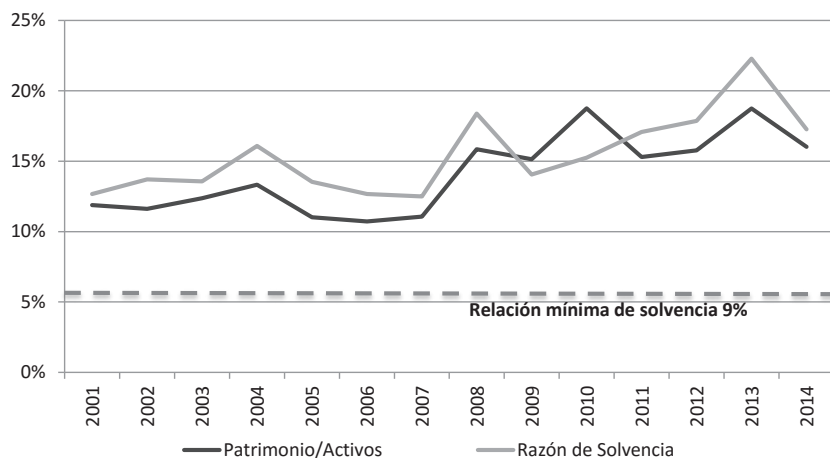
Se presentan a continuación algunos indicadores de la regulación y el comportamiento de los bancos al respecto:

- Relación de Solvencia

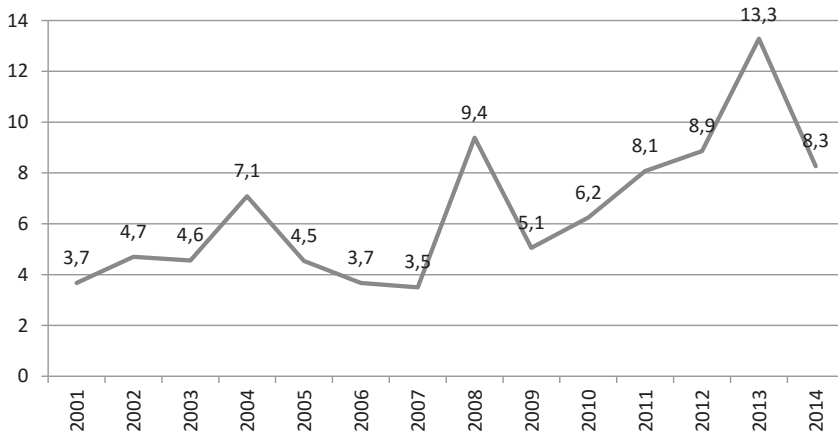
El promedio de los bancos mantiene una relación de patrimonio técnico sobre activos ponderados por riesgo (relación de solvencia) mayor a la exigida por las autoridades. Dicho exceso, de entre 3.5 y 4.5 puntos, se mantuvo más o menos constante entre 2001 y 2007, aumentando vertiginosamente en 2008 (9.4 puntos de exceso sobre una relación de solvencia exigida de 9.0), para caer a 5.1 puntos de exceso en 2009 y luego comenzar un ascenso continuo para ubicarse en 13 puntos de exceso en 2013 y bajar a 8.9 puntos de exceso en 2014 (Gráficas 46 y 47).

---

55 Freixas X., Rochet J.: Economía Bancaria. (1997)

**Gráfica 46 • Relación Patrimonio/Activos y Relación de Solvencia, bancos, 2001-2014 (Porcentajes)**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

**Gráfica 47 • Bancos: Exceso de relación de solvencia, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Algunos indicadores gráficos muestran que este exceso en la relación de solvencia depende del tamaño de los bancos, del nivel de concentración y del nivel de incertidumbre.

Si se relaciona el exceso de solvencia con el tamaño de los bancos, se advierte que los bancos pequeños en Colombia mantienen un exceso de solvencia mucho mayor que los bancos medianos y grandes. Por ejemplo, en diciembre de 2014, mientras que los bancos grandes mantenían relaciones de solvencia totales de 13.8 y 13.6, respectivamente, los pequeños mantenían un promedio de 23.5, para un promedio global de 15.1 y una exigencia de 9.0. En la relación de solvencia básica (exigencia de 4.5) la situación era más pronunciada por tamaño: Grandes 8.6; medianos 10.8 y pequeños 19.9<sup>56</sup> (Cuadro 15).

**Cuadro 15 • Relaciones promedio de solvencia según tamaño de los bancos, diciembre de 2014**

	Relación de solvencia BASICA	Relación de solvencia TOTAL
Bancos grandes	8.6	13.9
Bancos medianos	10.8	13.6
Bancos pequeños	19.9	23.5
Total	9.6	15.1
Exigida por regulación	4.5	9.0

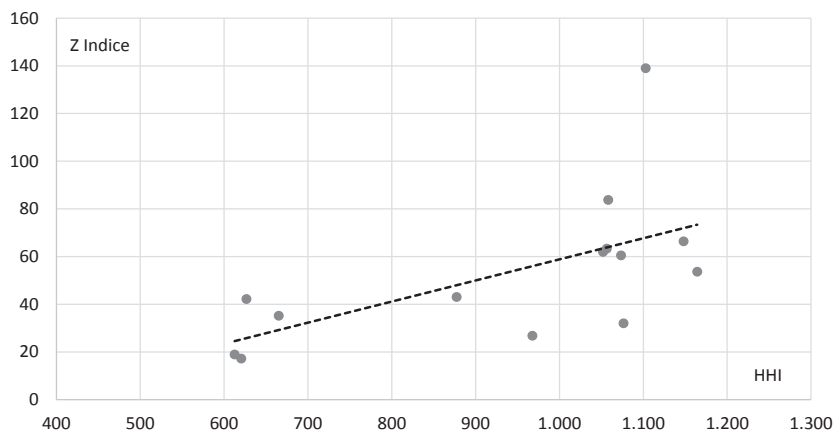
Fuente: Estimaciones de Fedesarrollo con base en cifras de la SFC.

Es posible que dichos excesos en la relación de solvencia, mayores en bancos pequeños que en los medianos y grandes, respondan a los mayores riesgos en que pueden incurrir los bancos pequeños en sus activos, o a dificultades que tengan para hacer crecer sus activos. Este exceso en la relación de solvencia debe estar reflejado en costos mayores y rentabilidades menores, a través de un menor apalancamiento.

56 Según la Superfinanciera, la relación de Solvencia Total se define como el valor del patrimonio técnico calculado en los términos establecidos en el Decreto 1771 de 2012, dividido por el valor de los activos ponderados por nivel de riesgo crediticio y de mercado. Esta relación es del nueve por ciento (9%); la relación de Solvencia Básica se define como el valor del patrimonio básico ordinario neto de deducciones, calculado en los términos establecidos en el Decreto, dividido por el valor de los activos ponderados por nivel de riesgo crediticio y de mercado. Esta relación será del cuatro punto cinco por ciento (4.5%).

Por su parte, la concentración bancaria coincide con una mayor estabilidad, como se puede apreciar en la Gráfica 48; se verifica que hay una relación positiva entre el índice de estabilidad  $Z^{57}$  y el índice de concentración en el mercado, HHI.

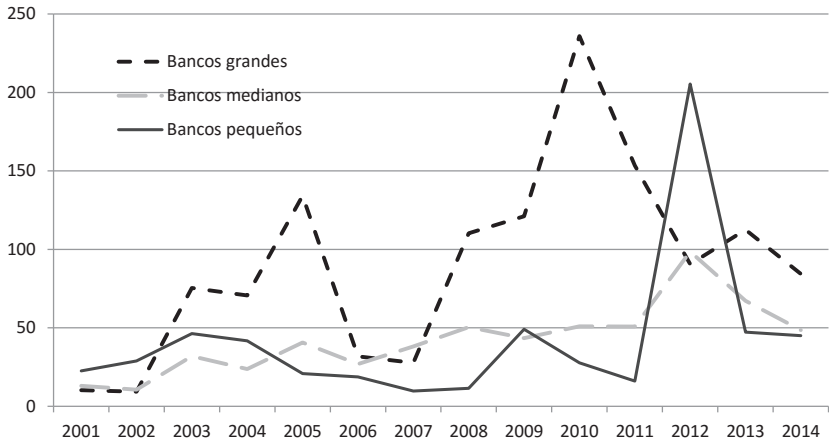
**Gráfica 48 • Bancos: Índice z Vs HHI, 2001-2014**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

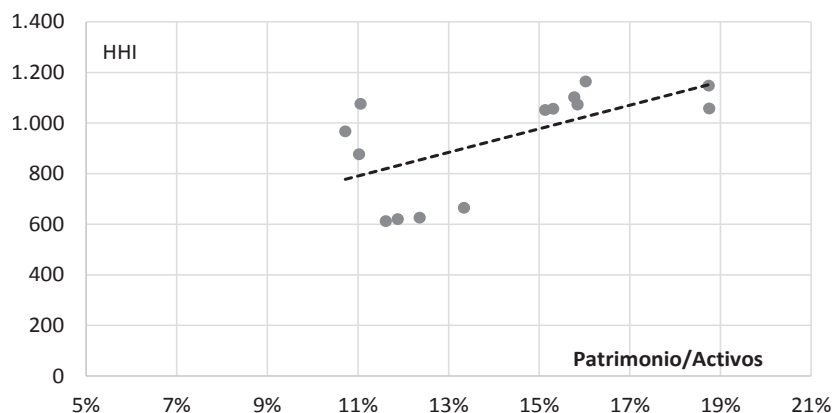
Del cuadro y la gráfica anteriores se puede deducir también que la incertidumbre, medida por el inverso del índice  $z$ , es mayor en los bancos pequeños que en los medianos y los grandes. En la Gráfica 49 se puede apreciar que, en promedio en el tiempo,  $z$  es mayor para los bancos grandes que para los medianos y pequeños. De hecho, en 10 de los 14 años que tiene el período analizado en la gráfica (2001-2014), el índice  $z$  de los bancos grandes estuvo por encima del índice  $z$  de los bancos pequeños y medianos. Así mismo, en 9 de los 14 años, el indicador  $z$  de los bancos medianos estuvo por encima del índice correspondiente de los bancos pequeños.

57 El índice  $z$  de estabilidad, utilizado internacionalmente, se construye como la suma del ROA + (Patrimonio/Activos), dividido por la desviación estándar promedio para dos o tres años del ROA. Entre menor sea el  $z$  mayor es la incertidumbre, ya sea de un banco o de un conjunto de bancos, según las magnitudes sobre las cuales se aplique.

**Gráfica 49 • Índice z de estabilidad financiera, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

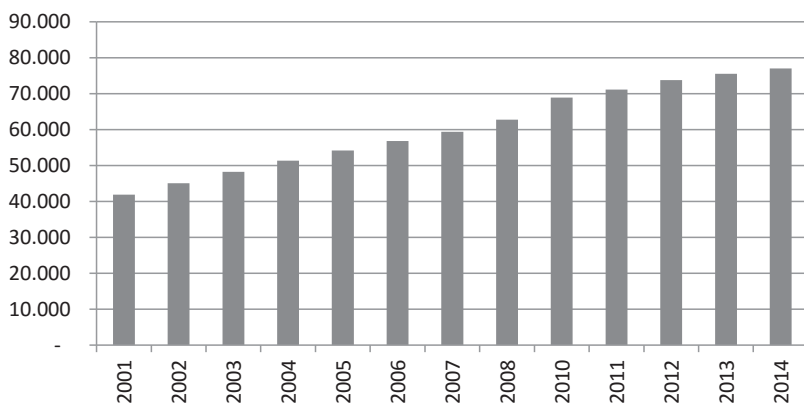
Por otra parte, se menciona en la literatura que un nivel de concentración mayor puede generar una menor toma de riesgos, lo cual conduciría a menores niveles de apalancamiento o, lo que es lo mismo, a más altos índices de la relación de capitalización (Patrimonio/Activos); esto último se puede apreciar en la Gráfica 50. Sin embargo, otras variables como la regulación, podrían explicar mejor la evolución de la relación de capitalización, tal como se ha mencionado en otras secciones sobre apalancamiento y relación de solvencia. Se requieren estudios econométricos y cualitativos específicos sobre la respuesta dada por los bancos frente a la regulación.

**Gráfica 50 • Bancos: HHI y Patrimonio/Activos, 2001-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

- Capital mínimo exigido para establecer un nuevo banco

La Gráfica 51 muestra los capitales (patrimonio) mínimos exigidos por la Superintendencia Financiera para autorizar la constitución de un nuevo banco. Para 2014, la cuantía del capital mínimo exigido fue de \$77.000 millones.

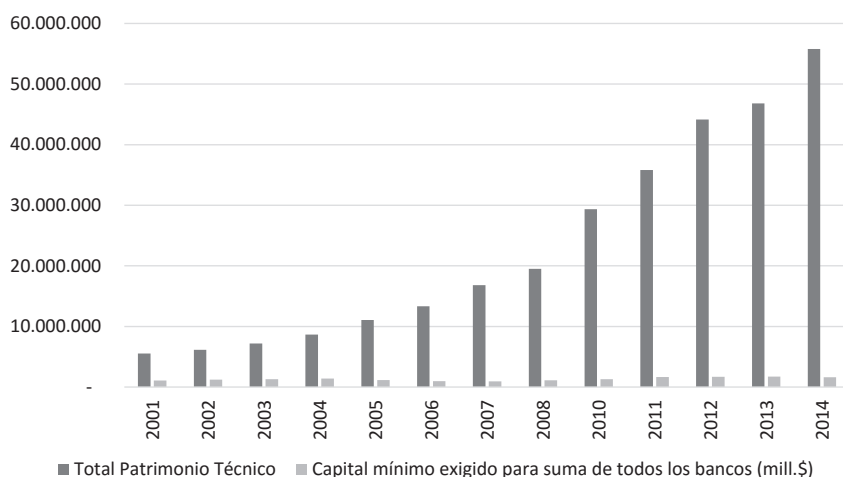
**Gráfica 51 • Patrimonio-capital mínimo exigido por banco (millones \$)**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en la información de la SFC.

Para entender el tipo de barrera que configura esta exigencia legal, es interesante comparar el patrimonio técnico del total de la banca, con el monto del capital mínimo exigido para constituir un banco, multiplicado por el número de bancos a final de cada año.

Esta comparación se muestra en la Gráfica 52, la cual muestra que dicha exigencia no constituye realmente una barrera de entrada significativa.

**Gráfica 52 • Patrimonio Técnico total bancos y Patrimonio-Capital Mínimo Exigido para todos los bancos, 2001-2014 (millones \$ corrientes)**



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en la información de la SFC.

Es posible que las barreras a la entrada estén más bien constituidas, en primera instancia, por los criterios de origen del capital y los antecedentes de los accionistas, entre otras indagaciones preliminares, y luego, por la exigencia legal de solvencia, la cual debe mantenerse desde el primer momento de existencia del banco y ha ido escalando con los diferentes tramos de Basilea, con posible desmejora del apalancamiento bancario y, por lo tanto, de la rentabilidad.

A lo anterior deben sumarse otros costos que un nuevo banco debe asumir, tales como los siguientes: inversiones obligatorias, provisiones para cubrir determinados riesgos sistémicos, ajustes al sistema de administración de riesgos de liquidez, frenos al crecimiento del crédito de consumo, inversión en programas de software

para administrar todos los riesgos inherentes al negocio o que la SFC crea que son sistémicos, reportes a la autoridad de supervisión y regulación además de la exigida por la Dian, regulaciones sobre comisiones, entre otras exigencias legales. Igualmente, los bancos, según su tamaño, y como se vio anteriormente en este documento, buscan minimizar los riesgos de crédito y de mercado manteniendo un exceso de solvencia, lo cual es costoso para el banco.

Una evaluación de la regulación y de su impacto requiere de un estudio específico, con la construcción de un modelo que incluya estimaciones de coeficientes de impacto sobre variables bancarias específicas, como rentabilidad, nivel de capitalización, estabilidad, nivel de competencia, entre otras, así como de un análisis de las estrategias y conductas de los bancos.



# EL CONSUMIDOR DE PRODUCTOS BANCARIOS

## DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS

Los estudios sobre el sector bancario suelen enfocarse en los temas del mercado del lado de la oferta, debido en gran parte a la amplia disponibilidad de información sobre cifras bancarias. Muy poco énfasis se otorga al análisis de los clientes bancarios, tanto de los hogares y las personas, como de las empresas, de diversos tamaños. La razón de esto último es la muy escasa disponibilidad de información sobre las conductas y las opiniones o percepciones de los clientes acerca de los precios de los servicios, de la calidad de los productos y del servicio ofrecido por los bancos, la percepción sobre diferencias en calidad entre diferentes oferentes de servicios bancarios o sobre las diferencias entre el producto bancario y el no bancario (en la mente del consumidor), entre otros. Se requiere la aplicación de encuestas periódicas (cada tres o cuatro años) para caracterizar el lado de la demanda del mercado. Para Colombia, hasta ahora, se tienen cifras sobre inclusión financiera, quejas acerca del servicio bancario e índices de precios del DANE acerca de los precios de los principales servicios bancarios. Estos últimos se pueden comparar con el IPC general del DANE, aunque no se tiene información de estudios sobre los cambios en la calidad (tecnología, por ejemplo) de los servicios bancarios y si dicha calidad genera una mayor o menor disposición a pagar en los consumidores. Es decir, es un tema de diferenciación de los productos bancarios, sobre lo cual no se dispone de información.

Al respecto, vale la pena plantear algunas preguntas:

¿Existe la diferenciación de los productos bancarios? ¿Cómo interactúa el sistema bancario con el consumidor? ¿Qué representa la diferenciación como barrera a la entrada y/o como elemento de competencia monopolística? ¿Qué dice la teoría económica acerca de la diferenciación de productos y su impacto sobre el bien-

estar? ¿Está dispuesto el consumidor a pagar un precio más alto por un producto que se adapta de mejor manera a sus necesidades?<sup>58</sup>

La teoría económica sostiene que la diferenciación de los productos aumenta el bienestar pues en las funciones de utilidad de los consumidores se otorga una alta ponderación a la disponibilidad de variedad de productos ya que en el mercado hay variedad de gustos, y eso es lo que hace la diferenciación: un producto con muchas variantes, cada una de las cuales es preferida más intensamente por algún segmento de la población. La diferenciación también impulsa la calidad (las empresas se esfuerzan por cumplir sus promesas comunicacionales, las cuales son supervisadas). De otra parte, como la diversificación otorga algún poder de mercado (al aislar a un grupo de consumidores, por autoselección, que gustan de sus productos) permite cobrar precios más altos a los consumidores que prefieran la diferencia. Las estrategias de los productores, la presencia de fuertes economías de escala o la intervención del gobierno pueden reducir los beneficios sociales de la diferenciación, al crear barreras a la entrada, pero, en principio, es favorable para el consumidor la existencia de la diferenciación de los productos (Church et al., 2000).

Para intentar una primera respuesta sobre si existe la diferenciación de los productos bancarios, vale la pena reseñar los criterios utilizados en una investigación realizada en la India, basada en un modelo de calidad de los servicios bancarios, con información recolectada a través de una encuesta entre los clientes de bancos públicos y privados (Dash et al., 2012).

Dash y Saxena (2010) explican que las encuestas deben medir estadísticamente las diferencias entre las expectativas (requisitos del cliente)<sup>59</sup> y las percepciones (valoración o apreciación del servicio recibido). Para disminuir estas diferencias es necesario que se reduzcan primero otras diferencias que los autores denominan “diferencias del proveedor”, es decir, se requiere que el banco entienda claramente a sus clientes. Para ello el banco debe, primero, entender las expectativas de los clientes; segundo, debe estar dispuesto a establecer estándares de desempeño y diseño de los servicios, al interior de la entidad, que reflejen las expectativas de

58 La diferenciación existe únicamente si el consumidor piensa que el producto que se le ofrece es diferente a los de la competencia. Inclusive, la diferenciación puede ser ficticia (lograda por la publicidad y no por hechos objetivos) pero aun así tiene impacto económico.

59 Puntos de referencia o estándares de servicio que los clientes tienen de sus experiencias como clientes bancarios. A menudo se refiere a lo que los clientes creen sobre cómo debería ser el servicio bancario.

los clientes; tercero, los estándares deben estar respaldados por recursos apropiados (personal, sistemas y tecnología) y por un sistema de incentivos internos que tenga en cuenta el desempeño contra los estándares establecidos y, cuarto, lo que promete la entidad, a través de sus comunicaciones externas, debe corresponder con lo entregado a los clientes.

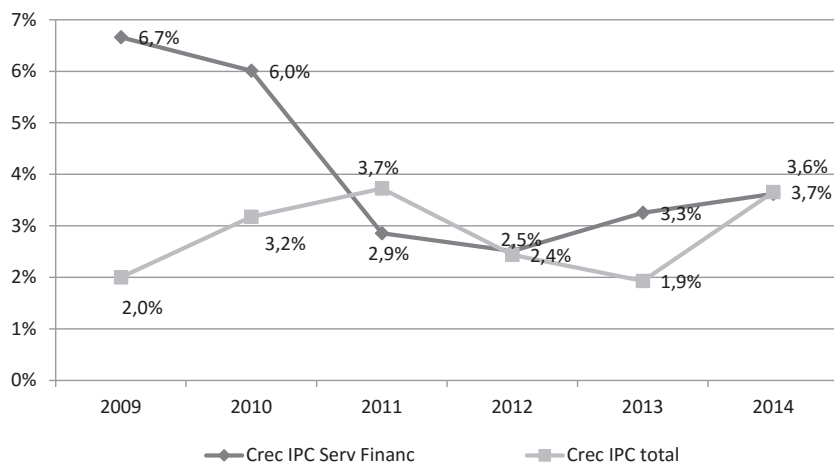
Regresando al cliente, las encuestas deben incluir al menos siete dimensiones o criterios importantes para el cliente:

- a) **Eficacia:** Identificación de clientes habituales, conocimiento personal de los clientes, valoración de la clientela.
- b) **Acceso:** tiempos de espera, tamaño y movilidad de las colas, número suficiente de cajeros (personas y ATM) y sin dilatar las cosas.
- c) **Precio:** Tarifas razonables para el manejo de cuentas, cuándo y por qué se comienzan a cobrar intereses o comisiones, informar con frecuencia al cliente cuando existen mejores soluciones a los problemas, entre otros.
- d) **Tangibles:** Temas de decoración y diseño de oficinas, ambientes de trabajo y servicio al cliente eficaces, limpieza de las oficinas y de otros canales físicos.
- e) **Portafolio de servicios:** gama completa de servicios, los servicios se prestan con tecnología moderna y efectiva.
- f) **Confiabilidad:** Ausencia de errores en la prestación de los servicios, precisión en los sistemas de recolección de información, no existencia de contradicciones entre el personal y la administración bancaria, entrega oportuna de los productos o servicios, precisión y claridad en los extractos bancarios y un personal bien entrenado.
- g) **Confianza:** Sensación de seguridad, buena reputación, un número suficiente de ATM por oficina, señales (comunicacionales) de calidad y prestación del servicio sin interrupciones.

## PRECIO DE LOS PRODUCTOS

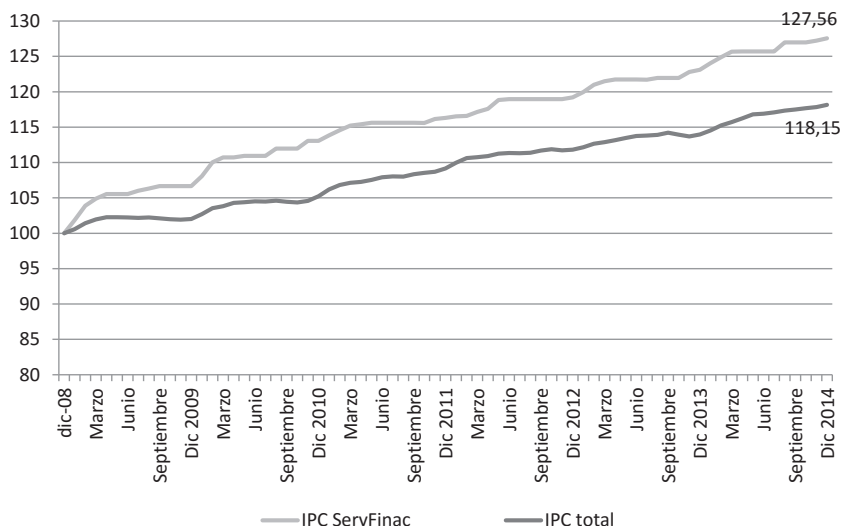
Los precios al consumidor de los productos financieros en Colombia han crecido desde el año 2009<sup>60</sup> a una tasa superior a los precios señalados por el IPC total del DANE. Así, si se compara el período 2009-2014, el índice de precios al consumidor de los productos financieros (IPC SF) creció 27.6% entre diciembre de 2008 y diciembre de 2014, mientras el IPC total del país creció 18% en el mismo período. Este diferente comportamiento de los precios al consumidor de los servicios financieros ocurrió básicamente en los años 2009 y 2010 durante los cuales el IPC SF creció respectivamente 6.7% y 6.0%, mientras que el IPC total creció a tasas del 2.0% en 2009 y 3.2% en 2010. De allí en adelante, el crecimiento de ambos índices ha coincidido en dos años: 2012 y 2014 (Gráficas 53, 54 y 55).

**Gráfica 53 • Crecimiento anual del IPC total y del IPC Servicios Financieros, 2009-2014**

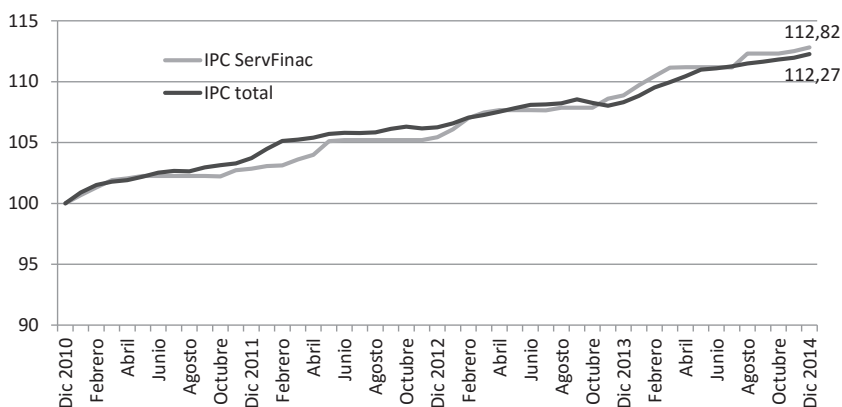


Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información del DANE.

60 El IPC de los servicios financieros fue introducido en el DANE a partir del 2009.

**Gráfica 54 • IPC Total e IPC Servicios Financieros, 2008dic - 2014dic**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información del DANE.

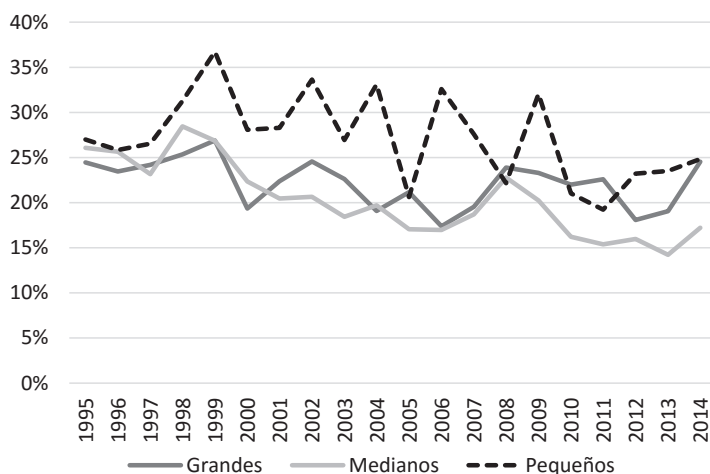
**Gráfica 55 • IPC total e IPC Serv Financieros, 2011-2014**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información del DANE.

En las Gráficas 53, 54, 55 y 56 se presentan varios precios implícitos, promedio, por tamaño de entidad bancaria.

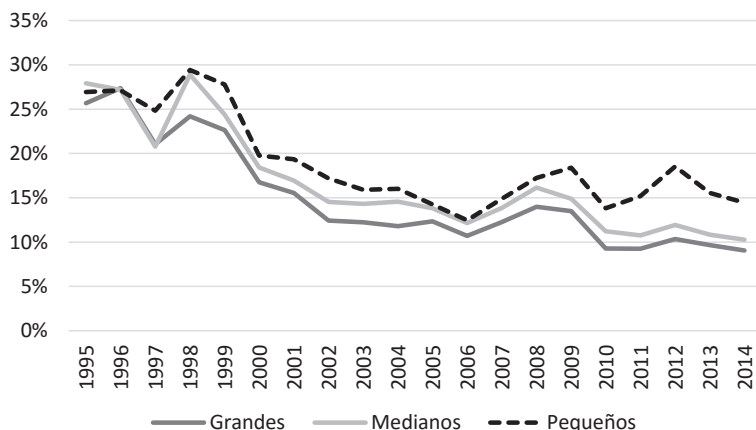
El precio promedio agregado o total de las entidades bancarias, resultado de la comparación entre los ingresos operativos totales y los activos totales muestra una paulatina pero no muy fuerte disminución en los años del siglo XXI para los grupos de bancos pequeños y medianos, mientras que, para el caso de los bancos grandes, los precios promedio aparecen relativamente constantes. En cuanto a sus niveles, los más altos a lo largo del período son los de los bancos pequeños y los más bajos son los de los bancos medianos, con los bancos grandes ocupando un nivel intermedio (Gráfica 56)

**Gráfica 56 • Bancos: Ingresos operativos/Activos totales, 1995-2014**



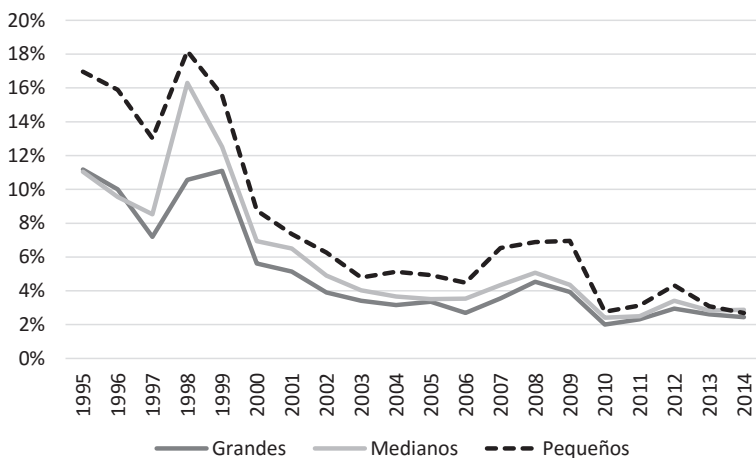
Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

En cuanto al precio implícito de la cartera de créditos y leasing, resultante de comparar los ingresos de intereses con la cartera bruta, se observa claramente una disminución durante el período 1995-2014 para todos los tamaños de bancos, y un orden de mayor a menor así: bancos pequeños, bancos medianos y bancos grandes (Gráfica 57).

**Gráfica 57 • Ingresos de intereses/Cartera bruta**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

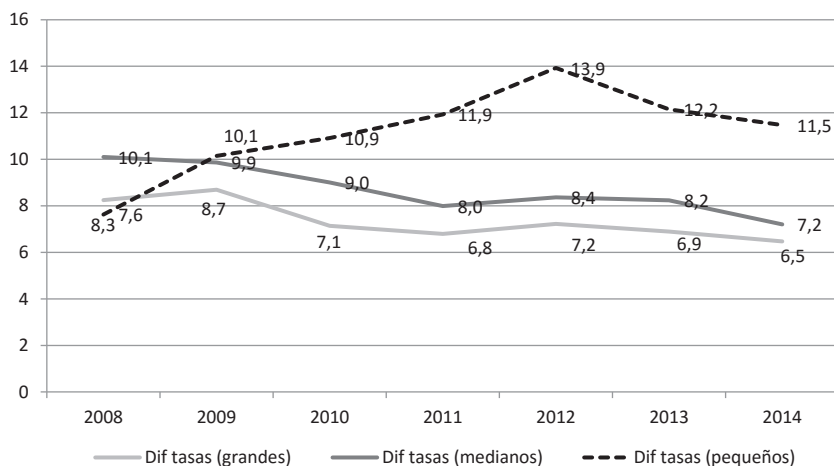
El precio implícito de las captaciones por depósitos (Gastos de intereses por depósitos y exigibilidades/Depósitos y exigibilidades) también ha disminuido paulatinamente desde 1999, en parte, como en los casos de las colocaciones y los activos totales, por la disminución en las tasas de inflación. Como en los casos anteriores, las mayores tasas son pagadas por los bancos pequeños, le siguen los bancos medianos y, las más bajas, por los bancos grandes. Los riesgos percibidos por el consumidor pueden depender del tamaño de la institución financiera (Gráfica 58).

**Gráfica 58 • Gastos de intereses por Depósitos y Exigibilidades/Depósitos y exigibilidades**

Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Las diferencias, por tamaño de los bancos, entre las tasas de colocación y captación son altas a partir del 2011 y hasta el 2014: en el caso de los bancos pequeños, por ejemplo, el margen de intermediación es de 11.5 puntos porcentuales en 2014, le siguen los bancos medianos, 7.2 p.p. en 2014 y finalmente los bancos grandes, 6.5 p.p. en 2014 (Gráfica 59).

**Gráfica 59 •** Diferencia entre tasas de colocación y captación según tamaño de bancos, 2008-2014 (puntos porcentuales)



Fuente: Elaborado por Fedesarrollo con base en información de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

Como se desprende del Cuadro 16, los precios implícitos de los activos, la cartera, los depósitos y la diferencia entre tasas de colocación y de captación, o margen de intermediación, son mayores en todos los casos en los bancos pequeños, seguidos por los precios implícitos de los bancos medianos, mientras que los bancos grandes fijan los menores precios, con excepción del precio de los activos, en donde el precio de los bancos grandes supera al de los bancos medianos.

**Cuadro 16 •** Precios promedio cobrados o pagados por los bancos, período 2001-2014  
Orden de mayor (1) a menor precio (3)

	Grandes	Medianos	Pequeños
Ingresos operativos/Activos totales	2	3	1
Ingresos intereses/Cartera bruta	3	2	1
Costos intereses depósitos/Depósitos	3	2	1
Diferencia tasas Colocacion-Captación	3	2	1

Fuente: Basado en estimaciones de Fedesarrollo con cifras de la SFC y utilizando simplemente un criterio de ordenamiento. No se tuvieron en cuenta aspectos como las estrategias predominantes por segmento de crédito, la actitud hacia el riesgo, los costos de transar u otro tipo de criterios.

El estudio de la OCDE (2015) encuentra que Colombia tiene márgenes de intermediación altos, para los estándares de la organización, aunque en algunos países de América Latina los valores son más altos, tales como en Perú y Brasil. Esto limita el acceso de las firmas y los hogares, así como el tamaño del sector financiero.

La diferencia entre los intereses reconocidos a los depositantes y los cobrados por los créditos otorgados a los prestatarios no son el resultado de una decisión discrecional de los bancos. Están definidos por categorías estructurales del mercado como los costos operacionales, los costos impuestos por la regulación tales como los requerimientos de reservas que limitan el apalancamiento e incrementan las provisiones, el mayor riesgo de las operaciones que induce a mayores tasas de capitalización, el tamaño del mercado y el segmento del mercado atendido. Por todas estas razones, la comparación con otros países debe estar siempre acompañada de una explicación de las características de los mercados canalizados. Como se muestra en este trabajo, el análisis por segmento devela estructuras de costos y riesgos que explican mejor las condiciones de la competencia y la eficiencia que las derivadas de los agregados para el sector bancario. Sin embargo, se requieren estudios adicionales para poder concluir acerca de la causalidad.

Para la OCDE, el análisis del margen de intermediación en Colombia se explica por la eficiencia, la contestabilidad y la concentración en el mercado:

*“Efficiency determines the level of operational costs as well as the extent to which a firm is able to generate profits. Market contestability determines the level of competitive pressure exerted on firms, influencing the level of efficiency. Regulations have an impact on reserve requirement, credit risk as well on the degree of market contestability”*(OCDE, 2015, pag. 10)

El estudio de la OCDE descompone entonces el margen de intermediación y observa lo siguiente para la evolución en Colombia entre 2004 y 2013:

*“Observed and implicit lending-deposit spreads are fairly close and both present a slightly increasing trend in the recent years (...). This trend is mainly due to a decrease in non-interest income that has not been fully compensated by the decrease in operational*

*costs. Noteworthy, reserve costs have been negative since 2005, indicating that Banks on average hold more interest earning assets than interest bearing liabilities. This leveraged position has increased since 2009, but with no clear effect on the lending-deposit spread, as loss provision costs has increased by a similar proportion, due to a riskier loan portfolio. Profitability has slightly decreased in the past decade, but in a proportion that has only a marginal impact on the lending-deposit spread” (OCDE, 2015, página, 10).*

**Cuadro 17 •** Descomposición del margen de intermediación en Colombia según OCDE 2004-2013 (por ciento)

	2004	2007	2013
Tasa implícita activa	12.58	10.55	16.06
Tasa implícita pasiva	5.50	5.18	3.83
<b>Margen intermediación implícito</b>	<b>7.08</b>	<b>5.37</b>	<b>8.23</b>
Costo requerimiento reservas	1.23	-0.09	-1.65
Costos operacionales	27.84	14.83	14.29
Costos por provisiones	-2.72	1.41	2.11
Rentabilidad	5.91	2.87	1.23
Ingresos diferentes a intereses	25.28	13.10	7.55
Reesiduo	0.10	-0.56	-0.21

Fuente: OCDE, 2015, página. 10

En términos internacionales, dice la OCDE, a pesar de la reducción de los costos operacionales de los bancos colombianos, entre 2008 y 2009, estos costos lucen altos comparados con los de economías de similar nivel de desarrollo, lo cual puede reflejar un gap en términos de eficiencia (dos veces más altos que los del promedio de los países de la OCDE incluidos en la muestra (ver cuadro 4, OCDE, 2015, página 12).

La rentabilidad en Colombia, medida como los retornos sobre los activos (utilidades/activos totales), antes de impuestos, comparada con otros 21 países de la OECD luce alta 3.0% anual, 2.5 veces el promedio de la OCDE (1.2%), mayor a la

de los países europeos, y a la de países de la región: Brasil, Chile y México, ; pero es menor que la de Perú y Argentina, y 6) se observa una tendencia consistente hacia la reducción del ingreso diferente de los intereses, el cual pasó del 14.33% en 2006 a 7.55% en 2013.

Para poder avanzar acerca de la relación entre concentración, contestabilidad y eficiencia, el estudio de la OCDE hace ejercicios econométricos donde encuentra relaciones positivas entre fortaleza de la agencia de supervisión y mejoras en la eficiencia y la contestabilidad en el mercado, aunque con baja significancia estadística. No encuentra evidencia contundente sobre la relación entre la concentración y la ineficiencia y propone una hipótesis acerca de la relación entre concentración y contestabilidad diciendo que puede ser perjudicial si la concentración es alta pues, en ese caso, la baja contestabilidad si puede tener efectos sobre la eficiencia de los bancos.

## RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### RESUMEN

En este informe se evalúa si la industria bancaria en Colombia ha mantenido un nivel razonable de competencia con mejoras en su eficiencia y si ha diversificado los servicios bancarios ofrecidos a los usuarios, además de avanzar en su cobertura poblacional (inclusión financiera).

Se hace una revisión exhaustiva del marco teórico y de los estudios previos realizados sobre la banca colombiana, comparada con la de otros países.

Se analiza el período 1995-2014, el cual incluye un evento de crisis financiera, 1998-2001, y otros dos de expansión de la banca, principalmente privada, que cubren 1996-1997 y de 2002 a 2014, sub-períodos en que la cartera crece a tasas anuales que superan las del PIB, excepto para 2009, año en que la crisis financiera internacional golpeó con fuerza a la economía colombiana.

En este estudio se describe un indicador estructural de competencia (la concentración<sup>61</sup>), además de otros indicadores estructurales como el número de bancos y medidas de la existencia de barreras a la entrada y salida del mercado. Se analiza de esta manera tanto el total de la industria bancaria como los principales segmentos en que incursiona (crédito comercial, crédito de consumo, crédito hipotecario, microcrédito, además de los ingresos financieros diferentes a los intereses).

Las fuentes son tanto descriptivas (indicadores de concentración) como de uso de la econometría. Se hacen cálculos propios sobre los índices no estructurales: el Índice de Lerner y el indicador de competencia *H*, de Panzar y Rosse. De igual manera, se presentan resultados para Colombia de los indicadores no estructurales estimados en el exterior.

---

61 A la manera del paradigma Estructura conducta desempeño que ve en un mercado altamente concentrado un indicador de baja competencia.

Así mismo, por medio de un ejercicio econométrico propio de frontera estocástica, se analiza el nivel y la evolución de la eficiencia de la banca colombiana en los últimos años. La estimación del modelo de frontera estocástica de costos se lleva a cabo siguiendo la metodología de Battese y Coelli (1995), aplicada a datos de panel. En este contexto, la diferencia entre los costos observados y la frontera eficiente de costos puede estar explicada por shocks aleatorios y por eficiencias de la firma. En particular, dicha eficiencia puede estar determinada por un conjunto de variables que cambian a través del tiempo, algunas relacionadas con las firmas y otras con el entorno económico.

Finalmente, se incorporan al análisis los temas de la importancia sistémica de la banca y el bienestar de los consumidores. Sobre el primer asunto, los países asignan diferente importancia a la estabilidad financiera y, a partir de allí, definen la intensidad con la cual utilizan medidas de política macro prudencial (tasas de intervención del banco central, encajes, etc.) y microeconómica (regulación y supervisión) sobre la industria bancaria. Con respecto de los consumidores, se destaca la importancia de contar con un sistema de indicadores y encuestas para evaluar la forma como la banca atiende las necesidades de sus clientes, hogares y empresas.

## CONCLUSIONES

### Concentración

En general, puede afirmarse que el índice HHI de concentración de la propiedad de los activos totales entre las entidades, en el caso de la industria bancaria en Colombia, ha aumentado en el largo plazo, considerando el período 2000-2014. Este ascenso en la concentración ha tenido diferentes ritmos a través de dicho lapso de tiempo:

- a) Baja y relativamente estable en el **sub-período 2000-2004**. Pasó de 673 puntos en 1995 a 665 puntos en 2004. En este sub-período las carteras de consumo y de vivienda se desconcentraron en alguna proporción, pero no lo suficiente como para afectar al HHI global, más influido por el crédito comercial.

- b) Un fuerte ascenso en el **sub-período 2005 y hasta 2007**: de 665 en 2004 a 1.076 puntos en 2007. En este sub-período, todas las carteras experimentaron una mayor concentración: Comercial: el índice pasó de 955 en 2004 a 1.445 en 2007; Consumo: el HHI pasó de 674 en 2004 a 1.076 en 2007; Vivienda: el índice subió de 1.419, en 2005, a 1.833, en 2007, y la de microcrédito se concentró aún más, al pasar de 2.599, en 2004, a 4.722, en 2007. Fue la época de las grandes integraciones bancarias, sub período que coincidió con un crecimiento alto y ascendente del PIB (4.7% en 2005, 6.7% en 2006 y 6.9% en 2007).
- c) Estable **entre 2007 (1.076) y 2011 (1.056)** pues los créditos comercial y de consumo permanecieron con índices HHI relativamente estables mientras los aumentos en la concentración en el crédito de vivienda contrastan con la disminución en el HHI del microcrédito. Coincidió con una inflexión del crecimiento del PIB entre 2008 y 2009 debido a la crisis financiera internacional, seguida de un ascenso en 2010 y 2011.
- d) Ascenso gradual entre **2012 (1.103) y 2014 (1.164)** debido a una mayor concentración del crédito comercial. El crecimiento del PIB se estabilizó y la incertidumbre fue menor que la del sub período anterior (antes de la baja del precio del petróleo).

Comparativamente con otros países de la región latinoamericana, la concentración de la industria bancaria es menor, pero ha venido aumentando más rápidamente que las de los otros países incluidos, haciéndose igual a la del promedio de los países de la muestra. El índice de concentración en Colombia varía según el producto del cual se trate.

#### Concentración y rentabilidad

Respecto de la industria bancaria en Colombia, la relación gráfica global para el período 2001-2014, entre el HHI y la rentabilidad no muestra un respaldo claro e inequívoco a los postulados que relacionan estas variables de manera directa; en la mayoría de los casos, la apreciación visual indicaría más bien una relación inversa entre las variables.

De todas formas, los ejercicios gráficos no se hicieron sobre los conglomerados sino sobre bancos aislados.

Así mismo, la evidencia empírica en el nivel internacional no encuentra una relación significativa entre concentración y nivel de competencia.

### Diversificación de la Producción

Como tendencia, de 1995 a 2014, se observa una clara disminución de los ingresos brutos de intereses, tanto los provenientes del crédito como los del descuento de cartera, mientras que hay un aumento de los ingresos financieros brutos provenientes de operaciones diferentes al crédito o que generan intereses. Los cambios han sido notorios: mientras que los ingresos financieros diferentes a intereses aumentaron a más del doble su participación, los derivados de intereses redujeron la suya en 41%.

Hay que diferenciar dos aspectos de estas tendencias: a) la mayor diversificación de productos y servicios ofrecidos por los bancos, como transacciones de divisas, operaciones a plazos, los servicios financieros, entre otros (la tendencia) y, b) los cambios en la cartera debidos a cambios en la actividad económica o en las regulaciones y el efecto de esta evolución en la inversión en papeles (acciones, bonos, entre otros), cuando la demanda de crédito disminuye o la oferta se ve restringida por la regulación (los ciclos).

Las inversiones no representan un producto o servicio bancario en sí mismo; son una forma eficiente de colocar los recursos en activos más líquidos, cuando no se logra mantener el ritmo de colocación de cartera, pero que estarán disponibles cuando dicho ritmo se incremente. Posiblemente el segundo efecto es mayor que el primero en eventos relacionados con los ciclos económicos mientras que el segundo configura una tendencia del largo plazo, en la medida que se profundiza la multibanca.

### Economías de Escala y Alcance

Si se divide el total de los bancos en tres grupos por el tamaño de sus activos, los bancos grandes tienen, en general, durante el período 1995-2014, costos administrativos promedio menores que los bancos medianos y pequeños. Únicamente

durante el sub período 2008-2009, los bancos grandes tuvieron costos promedio administrativos por encima de los bancos medianos. Los bancos pequeños mantienen durante casi todo el período costos administrativos promedio por encima de los bancos medianos y grandes. Como tendencia, en los bancos medianos y grandes se observa una caída de los costos promedio, aspecto que no se constata en el caso de los bancos pequeños.

Es posible mostrar gráficamente una relación inversa entre una mayor diversificación de los productos bancarios y los costos promedio administrativos.

Sin embargo, también los costos promedio administrativos dependen del tamaño de los bancos, como se muestra gráficamente en la sección respectiva, de tal forma que, sin una indagación econométrica específica, no puede concluirse acerca de qué explica la reducción o en general el comportamiento de los costos administrativos. Hasta aquí, podría afirmarse que puede ser un resultado tanto de las economías de escala como de las de alcance.

### Eficiencia

El modelo econométrico concluye que en el año 2009 se observa la menor eficiencia de los bancos en estudio, la cual alcanza un valor de 26.46%. Dicha ineficiencia podría explicarse como efecto de la crisis financiera ocurrida en el año 2008 en Estados Unidos, la cual se sintió en Colombia precisamente en 2009. A partir de 2009, la eficiencia ha ido creciendo, hasta alcanzar en 2014 un valor de 31.31%. Cabe señalar que, para el período de análisis, el promedio de la eficiencia técnica en los bancos considerados es igual a 28.76%, que se compara con valores de 28 a 34% de otros estudios colombianos que trabajaron con la misma metodología.

### Regulación Bancaria en Colombia

Los primeros años de la década de los años noventa fueron decisivos en el camino de liberalizar y abrir el sistema financiero permitiendo, entre otras cosas, el acceso del capital extranjero al país en condiciones de igualdad con el capital nacional, la ampliación de las actividades que podrían ejercer los bancos y otras entidades financieras, es decir, la presencia de la multibanca, en contraste con la banca especializada que primaba anteriormente.

Los años siguientes, desde 1994 hasta ahora, se han caracterizado por un incremento paulatino de la intervención de las autoridades regulatorias y de supervisión, encaminada hacia el fortalecimiento de la solvencia de los bancos y el seguimiento y administración de los riesgos inherentes a las actividades bancarias, siguiendo los indicativos de Basilea. Se dio también el importante paso de organizar el mercado bancario de derivados.

#### Algunos indicadores de regulación:

Si se relaciona el exceso de solvencia<sup>62</sup> con el tamaño de los bancos, se advierte que los bancos pequeños mantienen un exceso de solvencia mucho mayor que los bancos medianos y grandes.

Por su parte, la concentración bancaria genera, aparentemente, una mayor estabilidad, con una relación positiva entre los índices HHI y  $z$ , respectivamente.

De las cifras analizadas se puede deducir también que la incertidumbre, medida por el inverso del índice  $z$ , es mayor en los bancos pequeños que en los medianos y en los grandes. Gráficamente se puede apreciar que, en promedio en el tiempo,  $z$  es mayor para los bancos grandes que para los medianos y pequeños.

Por otra parte, se menciona en algunos estudios internacionales que un nivel de concentración mayor genera una menor toma de riesgos, lo cual conduciría a menores niveles de apalancamiento o, lo que es lo mismo, a mayores índices de la relación de capitalización (Patrimonio/Activos).

No se encontró que las exigencias de capital mínimo con que debe comenzar un nuevo banco constituyan una barrera importante a la entrada de nuevos competidores en Colombia. Estas barreras, si las hay, habría que buscarlas en otros aspectos de la regulación (solvencia, provisiones contra los diferentes riesgos, inversiones para cumplir con exigencias de supervisión y control, inversiones forzosas, entre otras.) y con las estrategias de los bancos para diferenciar sus productos respecto de la competencia.

---

<sup>62</sup> / Existe un exceso de solvencia cuando la relación (Patrimonio técnico/Activos ponderados por riesgo) es mayor al 9%, siendo esta última la relación mínima exigida por la normatividad.

## Productividad

Los hallazgos en productividad, por tamaño de banco, muestran que la misma es mayor en los bancos grandes, seguida por la de los bancos medianos y, finalmente, por la de los pequeños. Se encuentra, entonces, que la productividad está positiva y directamente relacionada con el tamaño de los bancos. En estas estimaciones no se han tenido en cuenta aspectos como el tipo de especialización por producto, para cada tamaño de bancos, las estrategias de penetración en el mercado ni la cobertura geográfica predominante por tamaño de bancos.

## Indicadores No Estructurales

Fedesarrollo estimó el índice de Lerner para el período 2008-2014 (promedio de 0.128), encontrando niveles más bajos que los estimados por Clerides et al. (2013) (promedio 0.35 para 2008-2010), única referencia con cubrimiento más o menos similar al de Fedesarrollo, pero también con una muestra y un origen de la información diferentes a los utilizados por Fedesarrollo, pues incluyen los bancos de ahorro, los hipotecarios y las cooperativas financieras; todo ello hace que los dos estudios no sean comparables. El índice calculado por FEDESARROLLO muestra un bajo poder de mercado por parte de los bancos colombianos en el período de la referencia.

Fedesarrollo estimó el indicador de Panzar y Rosse, incluyendo únicamente los bancos clasificados como tales por la Superintendencia Financiera, obteniendo un estadístico H de 0.8045, más cercano a una situación de competencia que el obtenido por la OECD para el sub período 2009-2013 (0.667). Los dos resultados no son precisamente comparables por referirse a períodos diferentes, por incluir un número de bancos muy diferente y por utilizar una ecuación también diferente, incluyendo la OECD el tamaño de activos como variable de control, método que no se utilizó por Fedesarrollo, al estar fuertemente criticado en la literatura (Bikker et al., 2012).

Otros estudios internacionales sobre el indicador H muestran una situación de competencia que se puede ubicar como intermedia, posiblemente de competencia monopolística, teniendo en cuenta la alta diferenciación de los productos, tal como lo muestran Amidu y Wolfe (2013) quienes obtuvieron un H de 0.56 (años 2000-2007) y Daude y Pascal (2015) otro de 0.6 (años 2004-2013), ubicadas entre

monopolio (índice  $H=0$  o negativo) y competencia perfecta (índice  $H = 1$ ). Daude y Pascal encuentran que dicho índice ha disminuido (menos competencia) entre el período 2004-2008 (0.96) y el período 2009-2013 (índice 0.67).

La conclusión de estos últimos estudios es que el sector financiero colombiano tiene un nivel de competencia intermedio que se ubica entre la competencia perfecta y el monopolio; se trata posiblemente de un tipo de competencia monopolística, basada en la diferenciación y diversificación de la producción. Los índices calculados en este estudio dan valores más cercanos a la competencia que al monopolio. Son calculados para un único periodo, y no incluyen comparaciones internacionales. En todo caso, debido a la naturaleza de sus funciones, no se espera que haya una gran cantidad de competidores en un sector como el financiero, el cual es altamente regulado (incluyendo barreras a la entrada).

En síntesis, en lo que respecta a la relación entre **concentración y competencia**, en Colombia, la concentración en términos agregados ha venido aumentando, pero al desagregar por productos y por tamaño de entidades, se encuentra un mayor número de bancos en el segmento del crédito de consumo y mejores indicadores de eficiencia de las entidades más grandes con respecto de las más pequeñas. El análisis de indicadores de competencia indica, más precisamente, que el sistema financiero colombiano se puede identificar como de competencia monopolística en el cual hay diferenciación de productos y de segmentos de mercado.

Pese a que los estudios internacionales disponibles indican que los niveles de concentración han crecido, la rentabilidad sobre activos bancarios ha mostrado una tendencia decreciente, a partir de 2010. En todo caso, la evidencia empírica internacional es enfática: no existe una relación significativa directa entre los niveles de concentración y los de competencia.

Con respecto de los **niveles de eficiencia**, la ineficiencia técnica, según el ejercicio econométrico propio, ha venido reduciéndose desde 2009. Esto se complementa con los indicadores descriptivos que muestran una reducción de la ineficiencia en costos, teniendo también en consideración el tamaño de la banca. Sin embargo, se puede afirmar que hay todavía oportunidades de mejora para avanzar en la reducción de la ineficiencia. La ampliación de la clase media y el proceso de paz

en curso en Colombia ofrecen oportunidades de crecimiento de la cobertura y del tamaño del mercado, de innovación de productos y de la reducción de los costos de los servicios por parte de las entidades bancarias, y que ya están en curso, todo lo cual conducirá a una mayor inclusión financiera.

Con el propósito de largo plazo de asegurar la **estabilidad del sistema**, la agenda de Basilea III debe proseguir, así como se debe examinar con atención las recomendaciones de OECD. Pese a que la regulación tiene costos, la búsqueda de la estabilidad y los indicadores que se han podido construir sobre los costos de la regulación no conducen a la conclusión de que estos costos tengan un peso mayor que en otros países. La minimización del riesgo sistémico es un objetivo prioritario del sistema bancario y de la economía como un todo.

Como conclusión final del estudio en cuanto a los temas de competencia y eficiencia puede afirmarse que la banca colombiana mantiene un nivel de competencia relativamente satisfactorio pero un nivel de eficiencia que admite mejoras, en beneficio del desempeño de los intermediarios y de una mayor oferta de productos y precios más favorables para los hogares y las empresas.

## PRINCIPALES RECOMENDACIONES QUE SE DERIVAN DEL ESTUDIO

Las áreas principales de recomendación deben estar referidas a dos temas centrales: eficiencia y regulación.

Se debe tener en consideración dos elementos del diagnóstico que resultan de este estudio, a la hora de formular recomendaciones sobre **eficiencia**. El indicador obtenido en el estudio econométrico, que se podría calificar como relativamente bajo, resulta de hechos atribuibles a las firmas, pero también y de manera importante a factores del entorno. Las variables relacionadas con la regulación tienen coeficientes altos y significativos. Habría que profundizar en el análisis de otras variables de entorno, las cuales quedaron por fuera del alcance de este estudio, tales como inclusión financiera, impuestos a las transacciones y tamaño de la economía informal para hacer recomendaciones a este respecto.

Desagregando por tamaño, los bancos medianos y pequeños colombianos muestran una menor eficiencia técnica que los bancos de mayor tamaño.

En este contexto se abren amplias posibilidades de mejora en la eficiencia de costos, principalmente administrativos, si se logra ampliar el mercado de productos masivos como el crédito de consumo, el crédito de vivienda y el crédito hipotecario a segmentos de la población con ingresos cada vez más bajos. También la banca móvil representa un enorme reto en esta dirección.

Así las cosas, una ampliación mayor de la clase media colombiana y un reto de inclusión social como exige la etapa actual de la sociedad colombiana podrían significar una posibilidad de mejoras significativas en la eficiencia en costos, que permita la reducción de precios unitarios a los consumidores y la introducción cada vez mayor de una infraestructura operativa y tecnológica basada en procesos virtuales que permitan acercar más la eficiencia a estándares internacionales y por esta vía reducir también la concentración con respecto de los países desarrollados.

La eficiencia también se relaciona con la diversificación de productos, algo que ha sido una constante en el sector bancario colombiano en las últimas décadas y que representa un esfuerzo de prestación de nuevos servicios que, además de requerir nuevas habilidades (manejo de instrumentos de cobertura), también se traduce en una mayor utilización de recursos comunes, con ganancias en eficiencia por economías de alcance. Se requiere no interpretar, sin análisis previos, los diagnósticos de algunos estudios internacionales que relacionan dicha diversificación con la creación de barreras a la entrada de nuevos competidores. Otros estudios afirman que, por el contrario, dicha diversificación puede traducirse en una estructura de mayores incentivos y menores costos.

Es importante, entonces, indicar que la diversificación de nuevos productos toma un tiempo para obtener rentabilidades razonables. Algunos productos importantes, como las operaciones a plazo y derivados, han sido lanzados al mercado en años recientes, sin que todavía se perciba con ellos una rentabilidad al menos positiva en el agregado bancario.

Con respecto de la **regulación**, es fundamental mantener el equilibrio entre los requerimientos de capital, provisiones e instrumentos de regulación prudencial, de manera que la estabilidad del sistema sea un objetivo prioritario, a pesar de sus efectos sobre la eficiencia. En la agenda está la regulación de los conglomerados financieros y las iniciativas de coordinación de supervisores de los países anfitrión-

nes de la inversión de bancos colombianos. Sin embargo, podría haber espacios de discusión con las autoridades para compatibilizar una mayor productividad del sistema bancario en el uso de sus recursos y al mismo tiempo minimizar el riesgo sistémico.

Finalmente, es fundamental que la banca colombiana establezca una estrategia consolidada para el consumidor de productos bancarios de manera cada vez más diferenciada. El estudio muestra unas bases conceptuales para evaluar cuidadosamente las necesidades del consumidor financiero colombiano según perfiles y tamaños diferentes.



## BIBLIOGRAFÍA

- Allen, F., Carletti, E., y R. Marquez (2005). Credit market competition and capital regulation. *The Review of Financial Studies* 24, 983–1018.
- Allen, F. y Gale D. (2004). Competition and Financial Stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(3): 453-80.
- Allen, F. y Gale D. (2000). Financial Contagion. *The Journal of Political Economy*, 108(1): 1-33.
- Amidu, M., y Simon Wolfe (2013). Does bank competition and diversification lead to greater stability? Evidence from emerging markets. *Review of Development Finance* 3 (2013) 152–166.
- Amir, R. (2010). Market structure, scale economies and industry performance. Disponible en <http://kelley.iu.edu/BEPP/documents/AmirMarketStructure.pdf>, 65.
- Angelini, P. y Cetorelli, N. (2003). The effects of regulatory reform on competition in the banking industry. *Journal of Money, Credit and Banking*, 35(5): 663–684.
- Anginer, Deniz, Asli Demirguc-Kunt, Min Zhu. (2012) How Does Bank Competition Affect Systemic Stability? *Policy Research Working Paper* 5981. The World Bank Development Research Group Finance and Private Sector Development Team, February.
- ANIF (2006). *Fusiones y adquisiciones en el sector financiero colombiano: su impacto sobre la eficiencia (1990-2005)*. Asociación Nacional de Instituciones Financieras.

- Arnould, A.W.A., y A.V. Thakor (2000). Can Relationship Bank Survive Competition? *The Journal of Finance* Vol.55, No.2 Apr.2000, 679-713.
- Asobancaria (2014). *Informe de Tipificación de la Industria bancaria colombiana 2013*. Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria), Bogotá.
- Badel, A. (2002). Sistema bancario colombiano: ¿somos eficientes a nivel internacional? *Archivos de Economía* N.190, Departamento Nacional de Planeación (DNP).
- Baele, L., De Jonghe, O. y Vander-Vennet, R. (2007). Does the Stock Market Value Diversification? *Journal of Banking & Finance*, 32: 1820-35.
- Bain, J. (1956). *Barriers to New Competition*. Cambridge Harvard Press.
- Banco de la República. (2013). Nota Editorial. “El Sistema financiero colombiano estructural y evolución reciente”  
[http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rbr\\_nota\\_1023.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rbr_nota_1023.pdf)
- Barajas, A., Steiner, R. y N. Salazar (2000). The impact of liberalization and foreign investment in Colombia’s financial sector. *Journal of Development Economics*, (23): 157-196.
- Bardey, D., Becerra, A. y P. Cabrera (2012). *Análisis económico de la normativa de libre competencia en Colombia*. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo), Bogotá.
- Barth, J., Caprio, G. y Levine G. (2004). Bank Regulation and Supervision: What Works Best? *Journal of Financial Intermediation*, 13(2): 205-48.
- Battese, G.E. y Coelli, T.J. (1995). A model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, *Empirical Economics*, No. 20.

- Baumol, W.J., J.C. Panzar, and R.D. Willig (1982). *Contestables Markets and the Theory of Market Structure*. New York: Harcourt, Brace, Javanovich.
- Barth, J., Caprio, G y R. Levine (2013). *Bank regulation and Supervision in 180 Countries from 1999 to 2011*.
- Beck, T. (2008). *Bank Competition and Financial Stability: Friends or Foes?* The World Bank Development Research Group Finance and Private Sector Team, June.
- Beck, T. H. L., De Jonghe, O. G., & Schepens, G. (2012). *Bank Competition and Stability: Cross-country Heterogeneity* (Revised version of Center DP 2011-080). (*Center Discussion Paper*; Vol. 2012-085). Tilburg: Economics.
- Berger, A., Klapper, L. y Udell, G. (2001). The Ability of Banks to Lend to Informationally Opaque Small Businesses. *Journal of Banking & Finance*, 25(12): 2127-67.
- Berger, A., Klapper, L. y Turk-Ariss, R. (2009). Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2): 99-118.
- Bernal, R. (2007). Concentración y competencia en el sistema financiero crediticio colombiano en la última década. *Borradores de Economía* N.432, Banco de la República.
- Berrío, D. y S. Muñoz (2005). Análisis de la eficiencia relativa del sistema bancario en Colombia en el periodo 1993-2003 y propuesta estratégica de fortalecimiento. *Pensamiento y Gestión*, (18): 1-36.
- Bertrand, J. (1883) Book review of “Théorie mathématique de la richesse sociale” and of “Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses”, *Journal de Savants* 67: 499–508.
- Bikker, J. A., Shaffer, S., y Spierdijk, L. (2012). Assessing competition with the Panzar-Rosse model: The role of scale, costs, and equilibrium. *Review of Economics and Statistics*, 94(4): 025–1044.

- Boone, J. (2008). A new way to measure competition. *The Economic Journal*, 118 (531): 1245–1261.
- Boone, J., van Ours, J. C., y van der Wiel, H. (2007). How (not) to measure competition.
- Boot, A.W. y Greenbaum, S. (1993). Bank Regulation, Reputation and Rents: Theory and Policy Implications. En *Capital Markets and Financial Intermediation*, editado por C. Mayer y X. Vives. Cambridge, MA, EE.UU. Cambridge University Press.
- Boyd, J. H. y De Nicoló, G. (2005). The Theory of Bank Risk-taking and Competition Revisited. *Journal of Finance*, 60(3): 1329–43.
- Boyd, J. H.; G. De Nicoló; and A.M. Jalal. (2009) Bank Competition, Risk and Asset Allocations. *IMF Working Paper* 09/143, July.
- Bresnahan, T. (1982). The oligopoly solution concept is identified. *Economics Letters*, 10 (1-2): 87–92.
- Bryant, J. (1980). A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance? *Journal of Banking & Finance*, 4(4): 335–44.
- Bulow, J. y Klemperer, P. (2002). Prices and the winner’s curse. *RAND Journal of Economics*, pages 1–21.
- Caminal, R. y Matutes, C. (2002). Market Power and Banking Failures. *International Journal of Industrial Organization*, 20(9): 1341–61.
- Carrasquilla, A. y J. P. Zárate (2002), “Regulación Bancaria y Tensión financiera: 1998–2001”, en ANIF (ed.), *El Sector Financiero de Cara al Siglo XXI*, Tomo I, Asociación Nacional de Instituciones Financieras, Bogotá, pp. 215–230.
- Castro, A., Ordoñez, F., y Pedroza, D. (2013). *La rentabilidad ajustada por riesgo de la banca* (Vol. 907). Julio. Bogotá, Colombia: Asobancaria.

- Castro, C. A. (2001). Eficiencia-X en el sector bancario colombiano. *Desarrollo y Sociedad*, 48: 1-52.
- Castro, C., y Steiner, R. (2002). Eficiencia, competencia y márgenes de intermediación. *El sector financiero de cara al siglo XXI*. ANIF.
- Cetorelli, N., and P. Peretto, (2000), Oligopoly Banking and Capital Accumulation, WP n. 2000-12, Chicago FED.
- Chaffai, M. E., Dietsch, M., y Lozano-Vivas, A. (2001). Technological and Environmental Differences in the European Banking Industries. *Journal of Financial Services Research*, 19(2-3): 147–162.
- Chortareas, G., Garza-Garcia, J. G., y Girardone, C. (2010). Desempeño del sector bancario en algunos países latinoamericanos: poder de mercado versus eficiencia. *Documentos de Investigación* No. 2010-20, Banco de México.
- Church, J., y Ware, R. (2000). Industrial Organization, A Strategic Approach. Capítulo 2, *The Welfare Economics of Market Power*, p.p.19-47, Irwin MacGrawHill.
- Claessens, S. (2006). Competitive Implications of Cross-Border Banking. En: *Cross-Border Banking: Regulatory Challenges*, editado por G. Caprio D., Evanoff y G. Kaufman. Blackensack, N.J., EE.UU: World Scientific Publishing.
- Coccorese, P. (2005). Competition in markets with dominant firms: A note on the evidence from the Italian banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 29(5): 1083–1093.
- Coccorese, P. (2009). Market power in local banking monopolies. *Journal of Banking & Finance*, 33(7): 1196–1210.
- Cordella, T. y Levy-Yeyati, E. (2002). Financial Opening, Deposit Insurance and Risk in a Model of Banking Competition. *European Economic Review*, 46: 471-85.

- Daude, C., y Pascal, J. (2015). Efficiency and contestability in the Colombian banking system. *OECD Economics Department Working Papers* No. 1203, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
- Degryse, H., Kim, M., y Ongena, S. (2009). *Microeconometrics of banking: methods, applications, and results*. Oxford University Press, USA.
- De Jonghe, O. (2010). The Impact of Revenue Diversity on Banking System Stability. *Journal of Financial Intermediation*.
- De Nicoló, G.; P. Bartholomew; J. Zaman; and M. Zephirin. "Bank Consolidation, Conglomeration and Internationalization: Trends and Implications for Financial Risk." *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 13(2004), 173-217.
- De Nícolo, Gianni and Elena Loukoianova, 2006, Bank Ownership, Market Structure, and Risk, Unpublished Working Paper, International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Delis, M. D. (2012). Bank competition, Financial Reform, and Institutions: The importance of Being Developed. *Journal of Development Economics*, 97(2): 450 – 465.
- Dell'Ariccia, G. (2001). Asymmetric Information and the Structure of the Banking Industry. *European Economic Review*, 45(10): 1957–1980.
- Dell'Ariccia, G., Friedman, E., y Marquez, R. (1999). Adverse Selection as a Barrier to Entry in the Banking Industry. *The RAND Journal of Economics*, 515–534.
- Dell'Ariccia, G., Igan, D. y Laeven, L. (2008). Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market. *IMF Working Paper*, N.08/106.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (1998). The Determinants of Banking Crises: Evidence from Developing and Developed Countries. *IMF Staff Papers*, 45(1): 81-109.

- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (2001). Financial Liberalization and Financial Fragility. En *Financial Liberalization: How Far, How Fast?* editado por G. Caprio, P. Honohan y J. Stiglitz. Cambridge, MA, EE.UU.: Cambridge University Press.
- Demirgüç-Kunt, A. y Huizinga, H. (2010). Bank Activity and Funding Strategies. *Journal of Financial Economics*.
- Demsetz, H. (1973). Industry Structure, Market Rivalry and Public Policy, *Journal of Law and Economics*, Vol.16, N°.1.
- Demsetz, R., Saidenberg, M. y Strahan, P (1996). Banks with Something to Lose: The Disciplinary Role of Franchise Value. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 2(2): 1-14.
- Detragiache, E., Tressel, T. y Gupta, P. (2008). Foreign Banks in Poor Countries: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 63(5): 2123-60.
- Diamond, D. y Dybvig, P. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91: 401-19.
- Edwards, F. y Mishkin, F. (1995). The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy. *Economic Policy Review*, 1(2): 37-45.
- Eichengreen B. (2015): Hall of Mirrors. The Great Depression, the Great Recession, and the Uses and Misuses of History. Oxford University Press.
- Estrada, D. (2005). Efectos de las fusiones sobre el mercado financiero colombiano. *Borradores de Economía* No. 329, Banco de la República.
- Estrada, D., y Osorio, P. (2004). Effects of Financial Capital on Colombian Banking Efficiency. *Borradores de Economía* No. 292, Banco de la República.
- Fernández de Guevara, J., Maudos, J., and Perez, F. (2005). Market Power in European Banking Sectors. *Journal of Financial Services Research*, 27(2): 109–137.

- Fernández de Guevara, J., Maudos, J., and Pérez, F. (2007). Integration and Competition in the European Financial Markets. *Journal of International Money and Finance*, 26(1): 26–45.
- Fernández, D., y Estrada, D. (2013). Colombian Bank Efficiency and the Role of Market Structure. *Reporte de Estabilidad Financiera* No. 76, Banco de la República.
- Fiorentino, E., Karmann, A. y Koetter, M. (2006). The Cost Efficiency of German Banks: a Comparison of SFA and DEA. *Discussion Paper, Series 2: Banking and Financial Studies*, No. 10.
- Fontani, A. y Vitali, L. (2004). Cost efficiency of Italian Commercial Banks: a Stochastic Frontier analysis:  
<http://art.torvergata.it/retrieve/handle/2108/63267/113127/Bank%20cost%20efficiency.pdf>
- Freixas X y J. Rochet (1997) *Economía Bancaria*. Antoni Bosch editor
- Fungacova, Z. & Weill, L., (2009). “How Market Power Influences Bank Failures: Evidence from Russia,” *BOFIT Discussion Papers* 12/2009, Bank of Finland, Institute for Economies in Transition.
- Galloway, T., Lee, W. y Roden, D. (1997). Banks Changing Incentives and Opportunities for Risk Taking. *Journal of Banking & Finance*, 21(4): 509-27.
- Geithner Timothy F. *Stress Test, Reflections on Financial Crises*. Crown Publishers.
- Goldstein, I. y Pauzner, A. (2005). Demand Deposit Contracts and the Probability of Bank Runs. *Journal of Finance*, 60(3): 1293-328.
- Gorton, G. (1985). Bank Supervision of Convertibility. *Journal of Monetary Economics*, 15: 177-93.
- Gorton, G. (1988). Banking Panics and Business Cycles. *Oxford Economic Papers*, 40: 751-81.

- Hellman, T.F., Murdock, K. y Stiglitz, J. (2000). Liberalization, Moral Hazard in Banking and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough? *American Economic Review*, 90(1): 147-65.
- Hernández G (2015): “Los beneficios de la regulación financiera en escenarios de incertidumbre”. Intervención del Superintendente Financiero. Congreso de tesorería organizado por Asobancaria.
- Hernández, G. (2014) “Retos de la banca frente a las mejores prácticas internacionales recomendadas por Basilea ” Intervención del Superintendente Financiero ante la Asamblea de ANIF, octubre
- Honohan, P., and Laeven, L., eds. (2005) *Systemic Financial Distress: Containment and Resolution*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Iwata, G. (1974). Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 42(5): 947–966.
- International Monetary Fund (2006) “Financial Systems and Economic Cycles”. World Economic Outlook.
- Jacklin, C. y Bhattacharya, S. (1988). Distinguishing Panics and Information-Based Bank Runs: Welfare and Policy Implications. *Journal of Political Economy*, 96(3): 568-92.
- Janna, M. (2003). Eficiencia en costos, cambios en las condiciones generales del mercado y crisis en la banca colombiana: 1992-2002. *Borradores de Economía* No. 260, Banco de la República.
- Janna, M. (2004). Eficiencia en la banca: un recuento de la literatura para el caso colombiano. Banco de la República.
- Jiménez, Gabriel, José A. López, and Jesús Saurina, 2010. How does Competition Impact Bank Risk-taking? *Working Paper No. 1005*. Banco de España.
- Keeley, M. (1990). Deposit Insurance, Risk and Market Power in Banking. *American Economic Review*, 80: 1183-200.

- Khatkhate, D.R., V.G. Galbis and D.P. Villanueva (1980), 'A Money Multiplier Model for a Developing Economy: The Venezuelan Case', in W. L. Coats Jr and D. R. Khatkhate (eds.), *Money and Monetary Policy in Less Developed Countries: A Survey of Issues and Evidence*. Pergamon Press, New York, pp. 335–45.
- King R. and Levine R. (1993): "Financial Intermediation and Economic Development". Copia escaneada Berkerly Haas', páginas 156-189, consulta internet, sin referencias adicionales.
- Koetter, M., Kolari, J., y Spierdijk, L. (2012). Enjoying the Quiet life Under Deregulation? Evidence from Adjusted Lerner Indices for US Banks. *The Review of Economics and Statistics*, 94(2): 462–480.
- Kumbhakar, S. y Knox Lovell, C.A. (2000). *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press, First Edition.
- Kwan, S. y Eisenbeis, R. (1996). An Analysis of Inefficiencies in Banking: A Stochastic Cost Frontier Approach. *FRBSF Economic Review* No. 2.
- Lagos, J. (2015) "Agenda normativa en el marco de la adopción de mejores prácticas", Superintendencia Financiera de Colombia. Presentación en el Congreso Latinoamericano de Banca y economía, octubre.
- Lau, L. (1982). On Identifying the Degree of Competitiveness from Industry Price and Output Data. *Economics Letters*, 10(1-2): 93–99.
- León, F. (2014). Measuring Competition in Banking: A Critical Review of Methods; *Etudes et Documents CERDI, HAL Archives-ouvertes* No 12 (halshs-01015794). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01015794>
- Lerner, A. (1934). The concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power, *Review of Economic Studies*. Vol 1, issue 3, pp 157-175. Oxford University Press.
- Levine R. (1997): Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*. June.

- Levy Yeyati, E. & Micco, A., (2007). Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk. *Journal of Banking and Finance* 31, 1633–1647.
- Liu, H., Molyneux, P. & Linh H. Nguyen, (2012). Competition and Risk in South East Asian Commercial Banking,” *Applied Economics, Taylor & Francis Journals*, vol. 44(28), pages 3627-3644, October.
- Marquez, R. (2002). Competition, Adverse Selection, and Information Dispersion in the Banking Industry. *Review of Financial Studies*, 15(3): 901.
- Mason, E. (1939). Price and Production Policies of Large-Scale Enterprise. *The American Economic Review*, 29(1): 61–74.
- Mastromarco, C. (2008). Stochastic Frontier Models, University of Salento, Department of Economics and Mathematics-Statistics. CIDE: <http://www.camillamastromarco.it/CIDE/STFR.pdf>
- Matutes, C. y Padilla, A. J. (1994). Shared ATM Networks and Banking competition. *European economic review*, 38(5): 1113–1138.
- Matutes, C. y Vives, X. (2000). Imperfect Competition, Risk Taking and Regulation in Banking. *European Economic Review*, 44(1):1–34.
- Maudos, J. y Solís, L. (2011). Deregulation, Liberalization and Consolidation of the Mexican Banking System: Effects on Competition. *Journal of International Money and Finance*, 30(2): 337–353.
- Mishkin, F.S., 1999. “Financial consolidation: Dangers and Opportunities”. *Journal of Banking and Finance* 23, 675–691.
- Motta, M. (2004). *Competition Policy, Theory and Practice*. Capítulo 3. Cambridge University Press.
- Oliver, A. M., Fumás, V. S., y Saurina, J. (2006). Risk Premium and Market Power in Credit Markets. *Economics Letters*, 93(3): 450–456.

- Ospina, S. (1995). Los efectos de la regulación en el margen de intermediación de las tasas de interés de Colombia. *Borradores de Economía No 28*. Banco de la República.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. (2015). *Estudios económicos de la OCDE Colombia*. París: Publicaciones OCDE.
- Panzar, J. y Rosse, J. (1987). Testing for “Monopoly” Equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*, XXXV(4): 443–456.
- Peltzman, S. (1977). The Gains and Losses from Industrial Concentration, *Journal of Law, and Economics*. Vol. 20, N° 3.
- Pepall, L., Richards, D., y Norman, G. (2005). Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice, Tercera edición, 2005, p.p.9-10.
- Pirateque, J., Piñeros, J., y Mondragón, L. (2013). Eficiencia de los establecimientos bancarios (EB): una aproximación mediante modelos DEA. *Borradores de Economía No. 798*, Banco de la República.
- Prieto, A. M., Tovar, C., y Campos, A. (2008). Competencia en un contexto de consolidación financiera: una aplicación al caso colombiano. *Documentos CEDE No. 18*, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE), Universidad de los Andes.
- Ramírez, A., y Cristancho, L. (2010). Eficiencia en el sector financiero colombiano en el periodo 1995-2008. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, XVIII (2): 147-156.
- Ratnovski, L. y Huang, R. (2009). Why Are Canadian Banks More Resilient? *IMF Working Paper*, 09/152.
- Repullo, R. (2004). Capital Requirements, Market Power and Risk-Taking in Banking. *Journal of Financial Intermediation*, 13: 156-82.
- Reinhart, C. y Rogoff, K. (2008b). This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises. *NBER Working Paper*, 13882.

- Rochet, J.C. y Vives, X. (2004). Coordination Failures and the Lender of Last Resort: Was Bagehot Right After All? *Journal of the European Economic Association*, 2: 1116-47.
- Rozo, S., Vásquez, D., y Estrada, D. (2008). An industrial Organization Analysis for the Colombian banking system. *Borradores de Economía* No. 528, Banco de la República.
- Salas, V. y Saurina, J. (2003). Deregulation, Market Power and Risk Behaviour in Spanish Banks. *European Economic Review*, 47: 1061-75.
- Sarmiento, M., Cepeda, A., Mutis, H., y Pérez, J. (2013). Nueva evidencia sobre la eficiencia de la banca colombiana: una medición con modelos de frontera no-paramétricos. *Archivos de Economía* No. 392, Dirección de Estudios Económicos, Departamento Nacional de Planeación (DNP).
- Saurina, J., G. Jimenez y J. López (2007). How does Competition Impact Bank Risk Taking? Federal Reserve Bank of San Francisco, *Working Paper* #23.
- Schaeck, K., Cihak, M. y Wolfe, S. (2009). Are Competitive Banking Systems More Stable? *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(4): 711-34.
- Schaeck, K. y Cihak, M. (2013). Competition, Efficiency and Stability in Banking. *Financial Management*.
- Schaeck, K., Cihak, M. & S. Wolfe, (2009). Are Competitive Banking Systems More Stable? *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 41(4), pages 711-734, 06.
- Schaeck, K. & Cihak, M. (2008). "How does Competition Affect Efficiency and Soundness in Banking? New Empirical Evidence. *Working Paper* No. 932, European Central Bank.
- Schiersch, A. y Schmidt-Ehmcke, J. (2010). Empiricism Meets Theory: Is the Boone Indicator Applicable?

- Shaffer, S. (1982). A Non-Structural Test for Competition in Financial Markets. En *Proceedings of a Conference on Bank Structure and Competition, Federal Reserve Bank of Chicago*, 225–243.
- Shaffer, S. (1983). The Rosse-Panzar Statistic and the Lerner Index in the Short Run. *Economics Letters*, 11: 175–178.
- Shaffer, S. (2001). Banking Conduct Before the European Single Banking Licence: A Cross Country comparison. *North American Journal of Economics and Finance*, 12: 79–104.
- Shaffer, S. (2004). Patterns of Competition in Banking. *Journal of Economics and Business*, p.p.287–313.
- Shy, O. (1995). Industrial Organization, Theory and Applications. The MIT Press, p.5.
- Steiner, R., y Aguilar, C. (2002). Márgenes de intermediación y contracción del crédito en Colombia. En *Ensayos sobre Colombia y América Latina. Libro homenaje a Nicolás Botero*, 139-145. Madrid: BBVA.
- Steiner, R., Barajas, A., y Salazar, N. (1998). El margen de intermediación bancaria en Colombia. *Documento de Trabajo R-325*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Stiglitz, J. E. (1987). Competition and the Number of Firms in a Market: Are Duopolies more Competitive than Atomistic Markets? *The Journal of Political Economy*, 95(5): 1041–1061.
- Stiglitz, J. E. (1989). Imperfect information in the product market. *Handbook of industrial organization*, 1: 769–847.
- Suescún, R., y Misas, M. (1996). Cambio tecnológico, ineficiencia de escala e ineficiencia X en la banca colombiana. *Borradores de Economía* No. 59, Banco de la República.

- Tabak, B. M., Fazio, D. M., y Cajueiro, D. O. (2012). The Relationship Between Banking Market Competition and Risk-Taking: Do Size and Capitalization Matter? *Journal of Banking & Finance*.
- Tobin, J. (1984). On the Efficiency of the Financial System. *Lloyds Bank Review*. July.
- Tremblay, V. J., y Horton Tremblay, C. (2012). *New perspectives on industrial organization*. New York: Springer.
- Turk Ariss, Rima, 2010, On the Implications of Market Power in Banking: Evidence from Developing Countries, *Journal of Banking and Finance* 34, 765–775.
- Uchida, H. y Tsutsui, Y. (2005). Has Competition in the Japanese Banking Sector Improved? *Journal of Banking & Finance*, 29(2): 419–439.
- Uhde, A., and Heimeshoff, U. (2009). Consolidation in Banking and Financial Stability in Europe: Empirical Evidence *Wirtschaftspolitik und Quantitative Wirtschaftsforschung Discussion Paper Series*, No. 02/2009.
- Van Leuvensteijn, M., Bikker, J. A., van Rixtel, A. A., y Sørensen, C. K. (2011). A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area. *Applied Economics*, 43(23): 3155–3167.
- Van Leuvensteijn, M., Sørensen, C. K., Bikker, J. A., y Van Rixtel, A. A. (2013). Impact of Bank Competition on the Interest Rate Pass-Through in the Euro Area. *Applied Economics*, 45(11): 1359–1380.
- Vesala, J. (1995). Testing for Competition in Banking: Behavioral Evidence from Finland. *Bank of Finland Studies*.
- Villar, L., Salamanca, D. y A. Murcia. (2005). “Crédito, represión financiera y flujos de capitales en Colombia: 1974-2003”. *Revista Desarrollo y Sociedad*. CEDE. Universidad de los Andes, Primer semestre.

- Vives, X. (2008). Innovation and Competitive Pressure. *The Journal of Industrial Economics*, 56(3): 419–469.
- Weill, L. (2013). Bank Competition in the EU: How Has it Evolved? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*.
- Zigraiova, D. y Tomas Havranek (2015). “Bank Competition and Financial Stability: Much Ado About Nothing?” *Journal of Economic Surveys*. Institute of Economic Studies. Charles University of Prague. Czech National Bank.

## ANEXOS

### ANEXO 1. LITERATURA COLOMBIANA

**Cuadro 18 • Competencia**

AUTORES	PERIODO
<b>Evolución Competencia, Concentración y Estructura de Mercado</b>	
Suescún & Misas (1996)	1989 - 1995
Steiner et al. (1998)	1992 - 1996
Castro & Steiner (2002)	1991 - 2001
Estrada & Osorio (2004)	1989 - 2003
Estrada (2005)	1995 - 2004
Bernal (2007)	1995 - 2005
Prieto et al. (2008)	1994 - 2006
Bardey et al. (2012)	1995 - 2010
Asobancaria (2014)	2013
OECD (Daude & Pascal, 2015)	2004 - 2013
<b>Efectos de Concentración sobre Eficiencia</b>	
Barajas (2000)	1985 - 1998
Janna (2003)	1992 - 2002
Fernandez & Estrada (2013)	2004 - 2012
OECD (Daude & Pascal, 2015)	2004 - 2013

Fuente: Elaboración Fedesarrollo.

## Cuadro 19 • Eficiencia

AUTORES	PERIODO	EFICIENCIA	METODOLOGÍA
Evolución de la Eficiencia			
Suescún & Misas (1996)	1989 - 1995	Ineficiencia de Escala Ineficiencia X	Enfoque Frontera Gruesa ITSUR
Castro (2001)	1991 - 2001	Ineficiencia X	Distribution Free Aproach
Janna (2003)	1992 - 2002	Ineficiencia Absoluta	Frontera Estocástica Costos
Berrio & Muñoz (2005)	1993 - 2003	Ineficiencia Técnica Ineficiencia X	Análisis Envolvente Datos (DEA)
ANIF (2006)	1990 - 2005	Ineficiencia Absoluta	Frontera Estocástica con Función Costos
Ramírez & Cristancho (2010)	1995 - 2008	Ineficiencia de Escala	Función de Producción Cobb-Douglass
Sarmiento et al. (2013)	2000 - 2009	Ineficiencia Técnica Ineficiencia de Escala Ineficiencia en Costos	Análisis Envolvente Datos (DEA)
Pirateque et al. (2013)	2000 - 2012	Ineficiencia Técnica Ineficiencia de Escala Ineficiencia en Costos	Análisis Envolvente Datos (DEA)
Fernández & Estrada (2013)	2004 - 2012	Ineficiencia X	Frontera EstocásticaSemi-paramétrica "Orden-m"
Efectos de Fusiones & Adquisiciones sobre Eficiencia			
Castro (2001)	1991 - 2001	ANIF (2006)	1990 - 2005
Castro & Steiner (2002)	1991 - 2001	Chortareas et al. (20113)	1997 - 2005
Estrada (2005)	1995 - 2004	Sarmiento et al. (2013)	2000 - 2009
Comparaciones Internacionales			
Castro & Steiner (2002)	1991 - 2001	Fernández & Estrada (2013)	2004 - 2012
Badel (2002)	1998 - 2000	OECD (Daude & Pascal, 2015)	2004 - 2013

Fuente: Elaboración Fedesarrollo.

## ANEXO 2. BANCOS

**Cuadro 20 •** Bancos que tienen información contable para todo el periodo de análisis, desde el año 1995 hasta el año 2014

BANCO DE BOGOTA

BANCO POPULAR

BANCOLOMBIA

CITIBANK

OCCIDENTE

**Cuadro 21 •** Lista de los bancos que tienen información contable en al menos un año desde el año 1995 hasta el año 2014

ABN AMRO BANK

ABN AMRO BANK - ABS REAL

ANDINO

BANAGRARIO

BANCAFE

BANCAMIA

BANCO AGRARIO

BANCO ALIADAS

BANCO AV VILLAS

BANCO COLMENA

BANCO CONAVI

BANCO CORPBANCA

BANCO DE BOGOTA

BANCO FALABELLA S.A.

BANCO FINANDINA

BANCO GRANAHORRAR

BANCO PICHINCHA S.A.

BANCO POPULAR

BANCO SANTANDER

BANCO SANTANDER COLOMBIA

BANCO SANTANDER DE NEGOCIOS COLOMBIA

BANCOLOMBIA

BANCOOMEVA

BANCOOP

BANESTADO

BANISTMO

BANK OF AMERICA

BANSUPERIOR

BBV BANCO GANADERO

BBVA

BCSC (Banco Caja Social)

CAJA DE CREDITO AGRARIO

CITIBANK

COLOMBIA

COLPATRIA

COOPDESARROLLO

CREDITO

DAVIVIENDA

GNB SUDAMERIS

GRANBANCO

HELM BANK

HSBC

INTERBANCO

LLOYDS BANK TSB

MEGABANCO

MERCANTIL

NACIONAL DEL COMERCIO

OCCIDENTE

PACIFICO

PROCREDIT

RBS	SUPERBANCO
RED MULTIBANCA COLPATRIA	TEQUENDAMA
SCOTIA BANK COLOMBIA	UCONAL
STANDARD CHARTERED	UNION COLOMBIANO
SUDAMERIS	WWB S.A.

### ANEXO 3. FUSIONES

Cuadro 22 • Lista de Fusiones

Banco	Lista de bancos	Descripción
Banco Colpatría (Vigente)	Scotiabank	Adquisición en 2013
	ABN AMRO	Adquisición por Royal Bank of Scotland (Scotiabank) en 2008
Banco Agrario (Vigente)= Caja de Crédito Agrario (1998)	Banco del Pacífico	Liquidado
	Banco Andino	Adquirido por Banco del Pacífico
	Banco de Colombia	Nacionalizado
	Standard Chartered	Liquidado
	Interbanco	Liquidado
	Coopdesarrollo	Liquidado

Banco Davivienda (Vigente)	Banco Superior	Fusión entre 2004-2005
	Granbanco	Adquisición en 2006
	Bancafé	Se fusionó con Granbanco en 2005 y siguió con el nombre de Granbanco
	Banestado	Adquisición por Bancafé en el 2000, sin embargo en la base aparece hasta el 2003
	UCONAL	Fusión con Banestado en 1999
Banco de Occidente (Vigente)	Banco Aliadas	Fusión en 2004
	Banco Unión Colombiano	Adquisición en 2006
Banco Caja Social BCSC (Vigente)	Banco Colmena	Fusión en 2005
Bancolombia (Vigente)	Conavi	Fusión en 2005
Banco Corpbanca (Vigente)	Helm Bank	Adquisición en 2014
	Banco Santander	Adquisición en 2012 sin embargo en la base aparece hasta 2010 como Santander
	Banco de Crédito	El mismo Helm Bank, solo cambió de nombre
Banco de Bogotá (Vigente)	Megabanco	Adquisición en 2006
	Bank of America	Cesión de activos y pasivos en 2001

BBVA (Vigente)	Banco Ganadero	
	Banco Granaahorrar	Fusión en 2006
	Banco Nacional del Comercio	Fusión con el Banco Ganadero en 1998
Banco GNB Sudameris (Vigente)	Banco Tequendama	Fusión en 2005, sin embargo aparece en la base hasta 2006
	HSBC	Adquisición en 2013
	Banistmo	Adquirido por HSBC en 2006
	Lloyds Bank	Adquirido por Banistmo en 2004

## ANEXO 4.

- Costos

Cuadro 23 • Costos

Variable	Descripción
$C_1$	Salarios + prestaciones + honorarios
$C_2$	Gastos en intereses de depósitos y de otras fuentes de fondeo que también generan intereses.
$C_3$	Todos los demás gastos operativos: depreciación y amortización; adecuación de oficinas; mantenimiento y reparación; impuestos directos; seguros; incurridos en actividades con divisas, derivados, etc.

- Variables que explican los Costos

Cuadro 24 • Precios de los Insumos

Variable	Descripción
$W_L$	Trabajo: (Salarios + prestaciones + honorarios) / personas ocupadas
$W_K$	Capital: Gastos operativos diferentes a intereses y personal / Activos fijos
$W_{Fond}$	Fondeo: Gastos en intereses de depósitos y de otras fuentes de fondeo que también generan intereses / Cifras de balance para depósitos, títulos de deuda, crédito de otras instituciones y otros pasivos que generan intereses

Cuadro 25. • Productos

Variable	Descripción
$Y_1$	Crédito: Cartera de Crédito + Leasing
$Y_2$	Inversiones: Valor de inversiones
$Y_3$	Divisas: Ingresos de transacciones con divisas
$Y_4$	Servicios Financieros: Ingresos de transacciones con divisas

- Variables que explican la Eficiencia Técnica

**Cuadro 26 • Variables propias de cada banco**

Variable	Descripción
$Z_1$	Calidad cartera 1: Ingresos de intereses obtenidos / Cartera bruta
$Z_2$	Calidad cartera 2: Número de personas ocupadas / Número de oficinas
$Z_3$	Calidad cartera 3: Cartera C+D+E / Cartera bruta
$Z_4$	Riesgo de crédito: Provisiones de cartera / Cartera vencida
$Z_5$	Estabilidad y riesgo: (ROA + Patrimonio/Activos)/ Desviación Estándar de ROA
$Z_6$	Tamaño: Activos de cada banco / Activos total de las entidades (en cada periodo de tiempo)
$Z_7$	Inversiones financieras: Inversiones financieras / Activos totales
$Z_8$	Tipo de especialización 1: Créditos comerciales/ Créditos vigentes
$Z_9$	Tipo de especialización 2: Créditos hipotecarios/ Créditos vigentes
$Z_{10}$	Tipo de especialización 3: Créditos de consumo/ Créditos vigentes
$Z_{11}$	Tipo de especialización 4: Ingresos financieros diferentes a intereses / Ingresos operativos totales
$Z_{12}$	Desempeño 1: Utilidad neta antes de impuestos / Activos totales
$Z_{13}$	Desempeño 2: Utilidad operativa neta / Activos totales

**Cuadro 27 • Variables externas**

Variable	Descripción
$Z_{14}$	Ciclo económico: Crecimiento anual del PIB.
$Z_{15}$	Riesgo mercado: Desviación estándar anual de la tasa de interés del mercado de dinero
$Z_{16}$	Covarianza de riesgo mercado: Desviación estándar de la tasa de interés de mercado
$Z_{17}$	Covarianza de riesgo mercado y crédito: Riesgo de mercado por riesgo de crédito
$Z_{18}$	Concentración: Índice de Herfindhal-Hirschman
$Z_{19}$	Regulación 1: Patrimonio/Activos
$Z_{20}$	Regulación 2: (Patrimonio/Activos)/ Relación Solvencia
$Z_{21}$	Regulación 3. Coeficiente de encaje: Exceso o deficiencia de encaje / Encaje requerido

