

## **Análisis de la Estructura Competitiva del Sistema Financiero Colombiano**

### **Introducción**

**L**a banca ha experimentado una serie de cambios que han afectado su estructura y su comportamiento no sólo por las reformas que ha sufrido el sector financiero colombiano en materia de regulación desde el inicio de la década de los noventa sino también a partir de las consecuencias de la crisis vivida a partir de 1998.

Dichos cambios han tenido un considerable impacto en la estructura del sistema bancario y este documento pretende, a partir de herramientas comúnmente utilizadas en la literatura de la organización industrial, analizar la evolución de la concentración del mercado de intermediación financiera en Colombia (a través del análisis de la estructura de la banca) buscando la relación existente entre su estructura y la determinación de los precios.

El trabajo se divide en tres secciones, la primera de las cuales describe, de manera general, la estructura del sector financiero colombiano, describiendo la composición del sector, partiendo de un análisis de su evolución de acuerdo a la tipología de las instituciones. La segunda parte presenta el cálculo de varios indicadores de concentración de mercado con el fin de esbozar en primera instancia el nivel de competencia de los intermediarios de crédito y el impacto de la crisis en la estructura del sector. En la tercera parte se presenta un modelo econométrico, por medio del cual se pretende cuantificar el impacto de las principales variables del sector en la formación de los precios, así como la influencia del poder de mercado en ellos. Posteriormente se enuncian las conclusiones al final del documento.

---

### **1. Descripción de la estructura del sistema bancario desde 1997.**

A comienzos de la década de los noventa, las autoridades económicas colombianas iniciaron un programa de reformas económicas que incluyeron importantes cambios en la estructura y comportamiento del sistema financiero colombiano, el cual era percibido como altamente ineficiente; el principal síntoma de dicha ineficiencia lo constituían los altos márgenes de intermediación provocados tanto por la alta concentración y la participación estatal como por sus altos costos operativos y la inadecuada regulación. Dichas reformas incluyeron la relajación de las barreras de entrada (tanto a la inversión local como foránea), el abandono en buena medida de la especialización de los intermediarios financieros (para los bancos comerciales se adopta el sistema de multibanca) y el mejoramiento de la regulación prudencial; otros desarrollos importantes en la regulación financiera colombiana incluyen la autorización a los bancos a través de filiales de operar en los negocios de corretaje y leasing, facilitarles a los intermediarios adelantar procesos de fusiones y conversiones en otro tipo de entidad, el mejoramiento de la transparencia y la disciplina de mercado a través de una mayor divulgación de información, y la reducción de las reservas sobre depósitos y de las inversiones forzosas. Estas reformas posibilitaron la entrada de nuevos participantes en el mercado y el desarrollo del sistema financiero nacional pero a raíz de la crisis que vivió el sector a finales de la década de los noventa se presentaron importantes cambios en la estructura y composición del mercado en cuestión, algunas de cuyas características se analizan a continuación.

En marzo 1997 existían en Colombia un total de 40 bancos y corporaciones de ahorro y vivienda<sup>1</sup>, 23 corporaciones financieras y 72 compañías de financiamiento comercial (incluidas las compañías de leasing financiero); como se observa en el Gráfico 1, el total de intermediarios de crédito ha presentado una disminución de 55.56% en el periodo considerado. Por tipo de intermediario, la mayor disminución relativa se ha presentado en las corporaciones financieras (78.28%) ya que tras la crisis, sólo sobrevivieron (después incluso de fusiones, reestructuraciones y adquisiciones) aquellas que se encontraban respaldadas por los grandes grupos

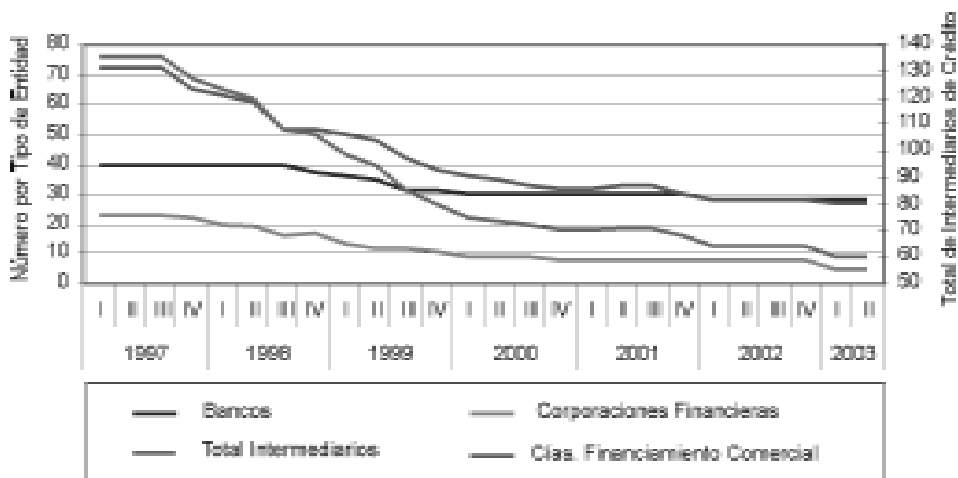
---

1 En este trabajo este tipo de intermediarios financieros serán tratados como uno sólo ya que por disposición regulatoria los bancos hipotecarios debieron convertirse en bancos comerciales, cambio que se concluyó en enero de 2002.

económicos del país. Situación similar se presenta con las compañías de financiamiento comercial, entidades que dentro de los intermediarios de crédito son las que presentan una mayor disminución absoluta en su número ya que pasaron de 72 en marzo de 1997 a 27 en junio de 2003; la reducción en número de las compañías de financiamiento comercial responde tanto al menor número de compañías de leasing financiero que resultaron después de la crisis (también en este caso sobrevivieron las que hacen parte de los mayores grupos económicos o que cuentan con el apoyo de un banco internacional o estatal) como a la desaparición de muchas compañías de financiamiento comercial tradicionales que, dado el agudo deterioro de su cartera durante la crisis y la ausencia de un respaldo patrimonial fuerte por parte de sus accionistas, tuvieron que ser liquidadas (el Gráfico 2 muestra la evolución del número de compañías de leasing y de financiamiento comercial tradicionales).

Por su parte, los bancos redujeron su número en un 30%; este fenómeno respondió tanto a la salida de algunos operadores extranjeros, el deterioro de los activos y su consecuente impacto en los resultados y el nivel patrimonial de otras entidades y algunas fusiones que buscaron una mayor solvencia de las entidades resultantes.

**Gráfico 1**  
**Evolución del número de Intermediarios de Crédito**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

**Gráfico 2**  
**Número de Compañías de Financiamiento Comercial**

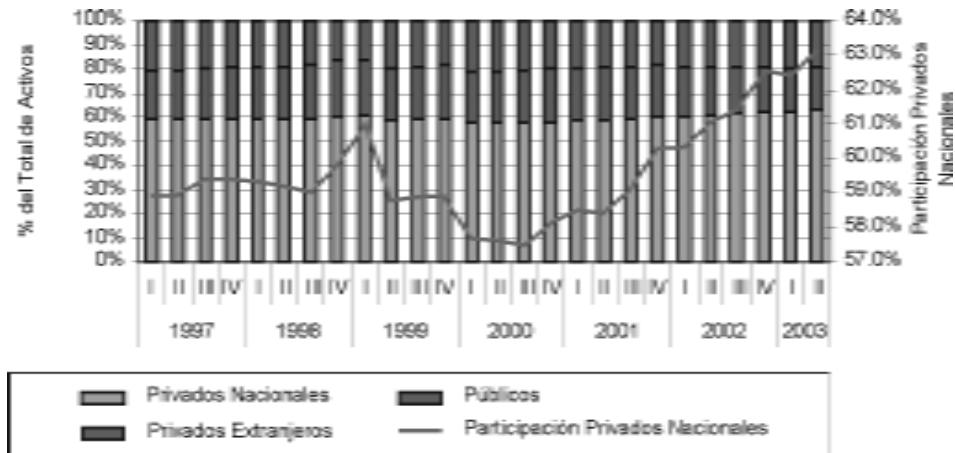


Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

Como el ejercicio empírico y la construcción de indicadores de concentración se hará para el sector bancario (que para los propósitos de este trabajo incluye las corporaciones de ahorro y vivienda), a continuación se presentan otros rasgos relevantes de este grupo de intermediarios y su evolución en el periodo considerado.

En lo que se refiere a la estructura del mercado por tipo de accionista, los bancos de capital privado nacional han pasado de 21 en abril de 1997 a 15 en junio de 2003; a pesar de la reducción en su número, estas entidades han ganado participación de mercado (medida como la proporción de sus activos sobre los del total de la banca). Esta ganancia en participación, se explica por la reducción del tamaño relativo de la banca extranjera en el país la cual se muestra duramente golpeada por la crisis (el número de entidades de capital extranjero en el país ha pasado de 14 en 1997 a 9 en 2003). Por su parte, la banca pública ha mantenido su participación en el mercado relativamente constante.

**Gráfico 3**  
**Participación de Mercado por Tipo de Accidente**



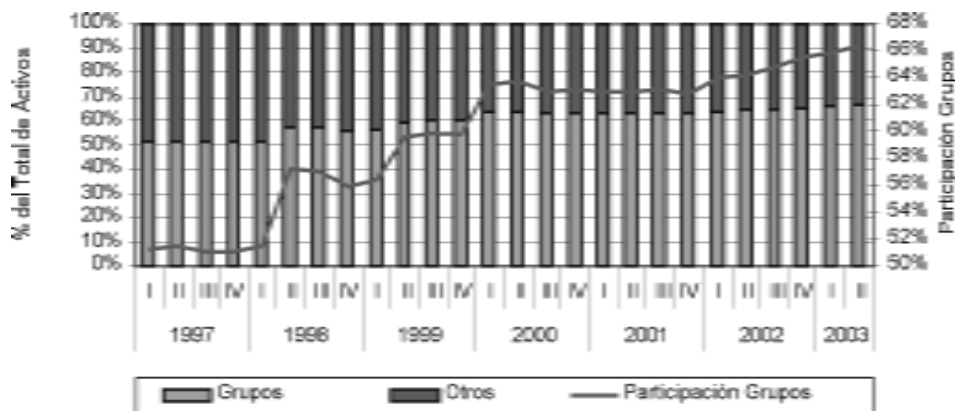
Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

Otra importante característica de la estructura de los bancos en Colombia es la existencia de grupos financieros que concentran una importante participación de mercado; el número de instituciones bancarias que no hacen parte de un grupo económico que cuente con más de un banco en Colombia (estas entidades podrían ser matrices de otro tipo de intermediarios de crédito, de sociedades fiduciarias, de administradoras de fondos de pensiones o de comisionistas de bolsa) pasó de 27 en 1997 a sólo 16 en 2003, mientras que de aquellas entidades que comparten de manera significativa los mismos accionistas sólo ha desaparecido una<sup>2</sup>; es así como, partiendo de una equitativa distribución del mercado entre estos dos tipos de entidades al inicio del periodo considerado, a junio de 2003 los bancos que pertenecen a un grupo financiero cuentan ya con cerca de dos terceras partes de los activos del sistema. Este fenómeno avalaría la hipótesis de que tras la crisis financiera se ha fortalecido la posición de los grandes grupos financieros, circunstancia

2 En este trabajo se incluyen dentro de los grupos financieros las entidades de propiedad estatal.

que se evidencia en el monto de los resultados de sus bancos en el periodo relevante a este trabajo; sus utilidades pasaron de COP 480 mil millones en 1997 a COP 812 mil millones en 2002. En cuanto a los resultados de la banca que no cuenta con un respaldo de un grupo financiero colombiano (en la cual se incluyen la totalidad de los bancos de capital extranjero que operan en el país), las utilidades pasaron de COP 157,851 1997 a COP 104,873 millones en 2002. Así, la participación de los bancos que forman grupos económicos en las utilidades totales de la banca pasó del 75.27% en 1997 al 88.57% en 2002.

**Gráfico 4**  
**Participación de los Bancos de Grupos Financieros**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

## 2. **Indicadores de Concentración para la banca colombiana.**

El concepto de concentración permite definir la acumulación de determinada variable dentro de la población; como primera aproximación para determinar el nivel de competencia en el sistema financiero colombiano se analizará, mediante la utilización de indicadores, la evolución para el período 1997-2003 de la concentración en activos y pasivos de la banca y, así, buscar una primera evidencia de prácticas monopólicas u oligopólicas en el sector. El cálculo de estos indicadores

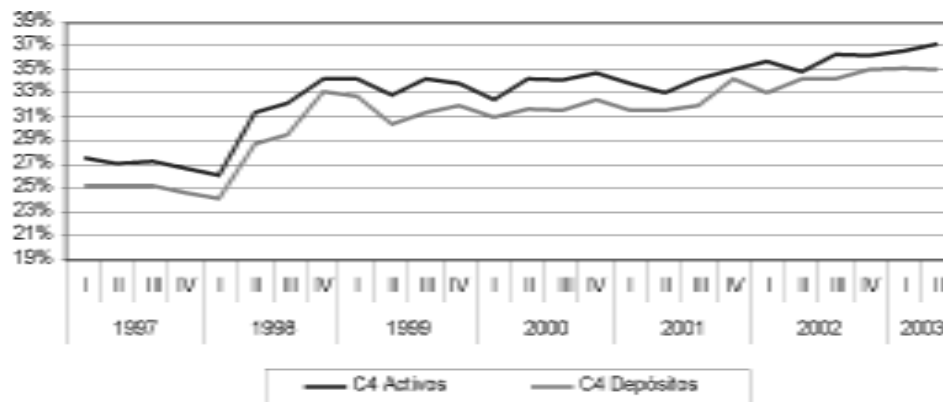
se hará tanto partiendo de una base de banco por banco como por grupos financieros<sup>3</sup>.

#### A. Indicador de Concentración C4.

El primer indicador a ser considerado es el denominado C4 que se define como la participación de mercado de las cuatro mayores firmas del sector; este indicador es considerado como una medida cuasiabsoluta de concentración ya que sólo tiene en cuenta el segmento superior de la distribución.

Como se observa en el Gráfico 4 en el periodo posterior a la crisis financiera la concentración en el sistema bancario ha presentado un notable incremento, el cual se agudizó en los periodos en los cuales se presenta un mayor deterioro en el margen de intermediación y en la rentabilidad sobre el patrimonio, situación lógica por la desaparición de un buen número de intermediarios de crédito. La literatura de políticas de competencia indica que este indicador señalará una inconveniente concentración de mercado si las mayores cuatro firmas suman una participación superior al 50%, por lo que el C4 no ofrecería evidencias de oligopolio, ni en el mercado de colocaciones (activos) ni en el de captaciones (depósitos y exigibilidades).

Gráfico 5 Índice de Concentración C4

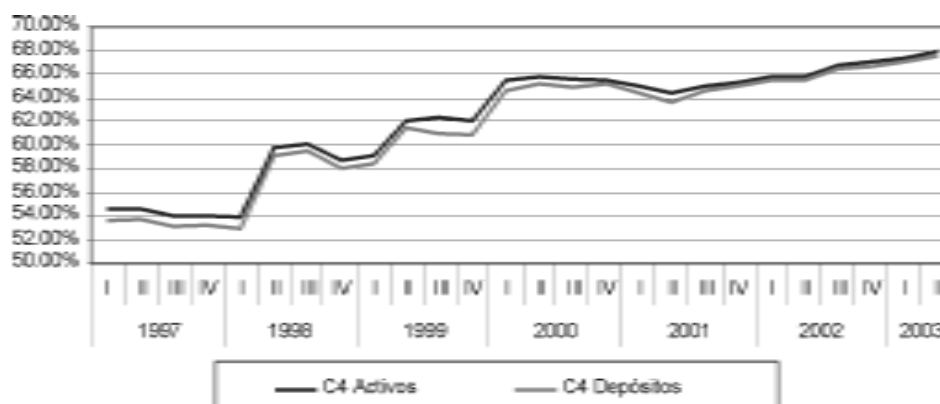


Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

3 Dentro de estos grupos financieros se incluyen los bancos de propiedad estatal (Bancafé, Banestado, Agrario y Granahorrar), los que hacen parte del Grupo Aval (Bogotá, Occidente, Popular y AV Villas), del Grupo Empresarial Antioqueño (Bancolombia y Conavi) y de la Fundación Social (Caja Social y Colmena).

Si se toman en cuenta los grupos financieros como unidad de análisis, para lo cual habría que partir del supuesto de que los bancos que los integran cuentan con una administración unificada que defina, por ejemplo, políticas comerciales comunes, no sólo se observa un importante incremento en el valor del indicador, sino que también, de acuerdo a los parámetros de señalados arriba, existen a lo largo de todo el periodo considerado señales que podrían indicar la presencia de una estructura de mercado que favorezca prácticas monopólicas; es así como en el mercado de activos el indicador  $C_4$  para la banca colombiana teniendo en cuenta la presencia de grupos financieros pasa de 54.59% en marzo de 1997 a 67.86% en junio de 2003, lo que evidenciaría un notable incremento del poder de mercado de los bancos que operan dentro de un conglomerado en la industria.

**Gráfico 6**  
**Índice de Concentración  $C_4$  para Grupos Financieros**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

## B. Índice de Entropía.

El índice de entropía es considerado una medida absoluta de concentración ya que toma en cuenta todas las unidades de la distribución, midiendo al mismo tiempo la importancia de cada una de ellas en relación con el total<sup>4</sup>. La fórmula para calcular este índice es la siguiente:

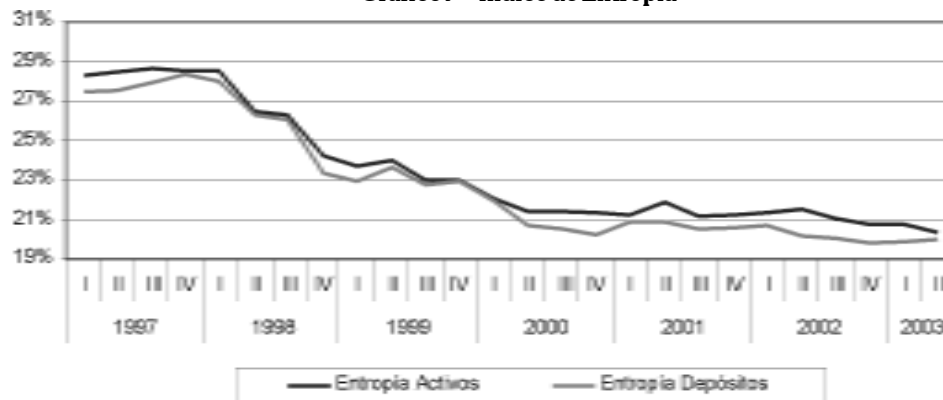
$$E = \sum_{i=1}^n s_i \log_2 \left( \frac{1}{s_i} \right) \quad (1)$$

donde  $s_i$  es la participación del mercado de la firma  $i$ ; por lo tanto el mínimo valor del indicador (que corresponde al monopolio) será 0 mientras que el máximo, donde todas las firmas cuentan con la misma participación de mercado ( $p_i = 1/n$ ), será:

$$E = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \log_2(n) = n \frac{1}{n} \log_2(n) = \log_2(n) \quad (2)$$

En el Gráfico 5 se muestra la evolución del cociente entre el Índice de Entropía observado en el sistema financiero y aquel que correspondería si no existiera concentración alguna (cuando todas las firmas tuvieran el mismo porcentaje de participación de mercado), del modo propuesto por Horowitz y Horowitz (1968); tal y como se observó en el apartado anterior, la crisis financiera incrementa el poder de mercado de las firmas sobrevivientes tanto en el mercado de captaciones, como en el de colocaciones. Sin embargo, el valor absoluto del Índice de Entropía aún no se acerca a la condición de monopolio.

**Gráfico7 Índice de Entropía**



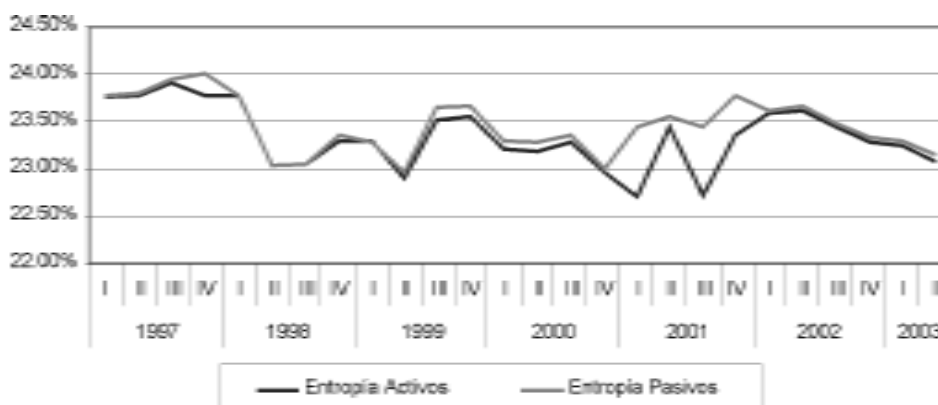
Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

- 4 El Índice de Entropía (y en general todas las medidas absolutas de concentración) resultan de mucha utilidad para determinar los cambios en el poder de mercado que surgen de fusiones y adquisiciones, y de entrada de nuevas firmas.

Debe anotarse que a diferencia del Índice  $C_4$ , el de Entropía evidencia una mayor concentración de mercado en las captaciones, lo que podría indicar un mayor nivel de economías de escala en este mercado, en el cual resulta crítico el número de oficinas de atención al público. También es importante señalar que la tasa a la que se incrementa la concentración disminuye en el momento en que la desaparición de entidades cesa, lo que indica que las firmas sobrevivientes no han modificado, en el pasado reciente, su estructura competitiva de manera muy notable.

Teniendo en cuenta la existencia de los grupos financieros, el indicador de Entropía “relativo” no presenta cambios considerables en el periodo analizado, situación que muestra que, de acuerdo a este índice, estos tenían tanto poder de mercado antes como después de la crisis; debe anotarse que este resultado no resulta directamente comparable al que resulta de calcular el índice de entropía sobre la base de banco por banco ya que el número total de agentes de mercado que se utiliza para el cálculo del indicador de competencia perfecta es menor cuando se toman como una sola las entidades que hacen parte de un grupo económico.

**Gráfico 8 Índice de Entropía para Grupos Financieros**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

### C. Índice Herfindahl-Hirschman.

El Índice Herfindahl-Hirschman tiene en cuenta tanto el número de competidores como su participación de mercado; es calculado como la suma de los cuadrados de las participaciones de mercado de las firmas de una industria:

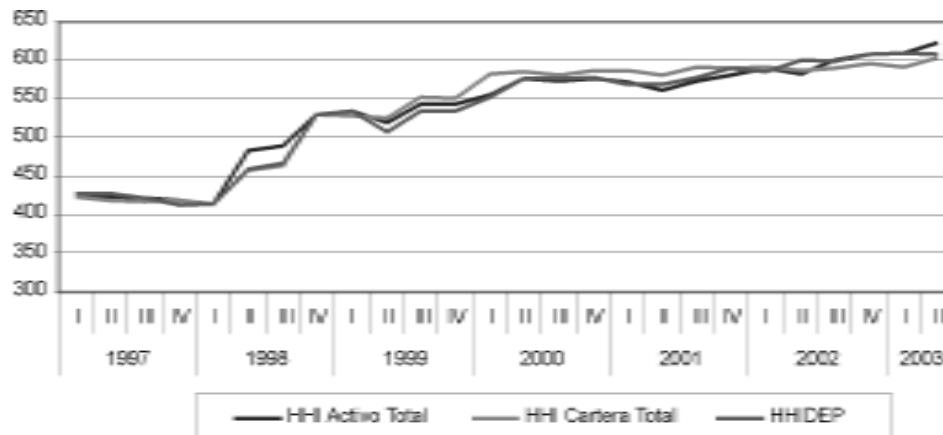
$$HHI = \sum_{i=1}^n (s_i)^2 \quad (3)$$

donde  $s_i$  es la participación de mercado de la firma  $i$  y  $\sum_{i=1}^n s_i = 1$ .

Al ser calculado el índice sobre participaciones de mercado en valores absolutos, su valor máximo será de 10,000: la participación de mercado del monopolista será de 100, por lo que el valor del índice será de  $100^2 = 10,000$ . Según los estándares de Departamento de Justicia de los Estados Unidos si el índice presenta un valor de entre 1,000 y 1,800 el mercado estará moderadamente concentrado, mientras que si el HHI excede los 1,800 puntos se considerará que en una industria en particular existe alta concentración (valores inferiores a 1,000 indican una baja concentración).

Para el sistema bancario colombiano se utilizó este indicador para medir la concentración en las siguientes variables: activo total, depósitos y exigibilidades y cartera total, las cuales son las variables que mayor influencia pueden tener en la estructura de mercado y en el comportamiento del mismo. El siguiente gráfico muestra el comportamiento del HHI desde 1997.

**Gráfico 9 Índice Herfindahl-Hirschman**



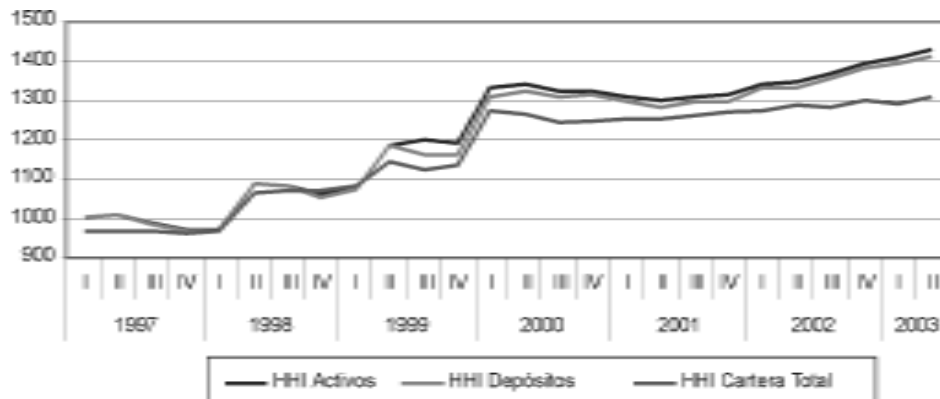
Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

Para todas las variables el índice muestra a lo largo del periodo considerado una baja concentración de acuerdo a los parámetros del Departamento de Justicia arriba mencionados, pero se observa que a partir de la crisis se observa un continuo incremento en el HHI.

A pesar de que para el caso de los activos totales y la cartera total se alcanza el valor máximo del HHI en el último periodo considerado, no se observa un cambio radical en la estructura competitiva del sector desde el primer trimestre de 2002, tal y como se mostró con el cálculo del índice de entropía. En lo que se refiere a las captaciones, el máximo valor del índice se da en el primer trimestre de 2003.

Sin embargo, al analizar la estructura del mercado tomando como base a los grupos financieros se observa que desde el inicio del periodo de análisis el HHI se ubica en el límite de lo que el Departamento de Estado considera aceptable; así mismo, a partir del primer trimestre de 2000 este indicador claramente muestra una concentración moderada al ubicarse por encima de los 1,300 puntos, lo que parecería indicar que la crisis vivida por el sector a finales de la década de los noventa trajo consigo una mayor concentración de mercado en los grandes grupos económicos; la desaparición de entidades financieras trajo consigo un importante cambio en la estructura de mercado en la cual los grupos financieros son los agentes que resultaron más beneficiados ya que, tal y como ocurrió al calcular el índice  $C_4$ , se observa que el proceso de concentración de activos y pasivos de la banca continua hasta la fecha.

**Gráfico 10 Índice Herfindahl-Hirschman para Grupos Financieros**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

Del análisis de indicadores de concentración se pueden extraer dos conclusiones fundamentales:

a. Tomando cada institución bancaria de manera independiente, los tres indicadores analizados muestran que no es posible argumentar que el sistema bancario colombiano presenta altos niveles de concentración que indiquen que la determinación de los precios se pueda ver afectada por el poder de mercado de los agentes. Sin embargo, si se considera la presencia de grupos financieros con participación accionaria considerable en más de un banco, tanto el índice  $C_4$  como el HHI muestran una considerable concentración del mercado en este tipo de agentes; esto hace necesario utilizar otras herramientas para definir si esta situación genera poder de mercado lo que evidenciaría, por ejemplo, que la administración de los bancos que hacen parte de grupos financieros mantienen políticas comerciales comunes en la fijación de las tasas de interés y afectan, por tanto, la formación de los precios en el mercado.

b. El periodo de crisis y la consecuente depuración de la industria ha generado un incremento de la concentración de mercado entre los agentes sobrevivientes, tanto si se analizan los bancos de manera independiente como si se tiene en cuenta la existencia de grupos financieros.

### **3. Descripción del modelo y estimación econométrica.**

#### **A. Un modelo bancario simple.**

En este capítulo se presenta un modelo que representa el comportamiento bancario y que se basa en el trabajo de Barajas, Steiner y Salazar (1999) con el cual se medirá la influencia de diferentes factores (entre ellos el poder de mercado) en la determinación de las tasas de interés.

Los bancos generan su producto (préstamos) a partir de dos insumos (trabajo y depósitos); así, los activos del banco estarán conformados por la cartera, las inversiones (realizadas también con el fondeo relativo a los depósitos) y la reserva que se determina por el encaje requerido por el Banco Central. Las obligaciones se componen de los depósitos y los créditos financieros (pasivo financiero) y un residual que resulta exógeno al modelo.

---


$$L_i + R_i = PF_i + OP_i \quad (4)$$

$$R_i = \varepsilon_i PF_i$$

donde:

$L_i$ : cartera e inversiones del banco  $i$ .

$R_i$ : reserva.

$PF_i$ : pasivos financieros.

$OP_i$ : otros pasivos netos.

$e_i$ : encaje.

La función de beneficios de los bancos dependerá de los ingresos relativos a la cartera y las inversiones y de los egresos que generan los depósitos y las obligaciones financieras y otros costos de los recursos (entre ellos los costos de personal); así, la función de beneficios de los bancos podría ser de la siguiente forma:

$$U_i = i_l L_i - i_p PF_i - C(L_i, w, x) \quad (5)$$

donde:

$i_l$ : tasa de interés de la cartera y las inversiones (colocación).

$i_p$ : tasa de interés de las obligaciones financieras.

$w$ : costos laborales.

$x$ : variables que afectan los costos no financieros.

Dado que los bancos eligen el nivel de inversiones y préstamos, la condición de primer orden del proceso de maximización de utilidades expresada como función del margen sería:

$$i_l - \frac{i_p}{1 - \varepsilon} = -L_i \left( \frac{\partial i_l}{\partial L_j} \right) + PF_i \left( \frac{\partial i_p}{\partial L_j} \right) + C_i' \quad (6)$$

$$\text{donde: } \frac{\partial PF_i}{\partial L_i} = \frac{1}{1 - \varepsilon_i} \text{ y } \frac{\partial C}{\partial L_i} = C'_i$$

Es posible reexpresar la condición de primer orden en términos de la tasa de interés activa así:

Los coeficientes  $g$  corresponden a:

$$i_l = \frac{i_p}{1 - \varepsilon} \left( \frac{\gamma_p}{\gamma_l} \right) + \frac{C'_l}{\gamma_l} = 1 + \frac{\left( \frac{L_i}{L} \right) \left( \frac{\partial L}{\partial L_i} \right)}{\left( \frac{i_l}{L} \right) \left( \frac{\partial L}{\partial i_l} \right)} \quad (8)$$

$$\gamma_p = 1 + \frac{\left( \frac{PF_i}{PF} \right) \left( \frac{\partial PF}{\partial PF_i} \right)}{\left( \frac{i_p}{PF} \right) \left( \frac{\partial PF}{\partial i_p} \right)} \quad (9)$$

---

5      Nótese que de la ecuación (4):  $PF_i = (L_i + OP_i) \left( \frac{1}{1 - \varepsilon} \right)$

---

Gracias a esta especificación, la estructura competitiva del sector bancario se deriva de los valores que tomen los parámetros  $g$  en los mercados de colocaciones y captaciones, y su valor dependerá de tres factores:

1. Participación de mercado:  $\left(\frac{L_i}{L}\right)$  y  $\left(\frac{PF_i}{PF}\right)$

2. La respuesta a cambios en el nivel de producción del banco  $i$ :  $\left(\frac{\partial L}{\partial L_i}\right)$

3. La elasticidad precio de la demanda:  $\left(\frac{i_l}{L}\right)\left(\frac{\partial L}{\partial i_l}\right)$

Es decir que en caso de que exista competencia perfecta el parámetro  $g$  tendrá un valor unitario en ambos mercados.

### **B. Resultados de la estimación.**

Para la estimación econométrica se usó un panel de 25 bancos con cortes trimestrales comprendidos entre abril de 1997 y junio de 2003; se estimó la siguiente ecuación que resulta de asumir lineales los costos marginales relativos a salarios, el volumen de los préstamos y otros factores:

$$i_l = \beta_0 + \beta_1 \frac{i_p}{1 - \varepsilon} + \beta_2 L + \beta_3 w + \beta_4 x \quad (9)$$

$$\beta_0 = \frac{b_0}{\gamma_l}, \quad \beta_1 = \frac{\gamma_p}{\gamma_l}, \quad \beta_2 = \frac{b_1}{\gamma_l}, \quad \beta_3 = \frac{b_2}{\gamma_l}, \quad \beta_4 = \frac{b_3}{\gamma_l}$$

donde:

$b_0, b_1, b_2$  y  $b_3$ : son los parámetros de la función de costo marginal.

$i_c$ : tasa de interés de la cartera y las inversiones (colocación).

$i_p$ : tasa de interés de las obligaciones financieras.

$w$ : costos laborales.

$x$ : variables que afectan los costos no financieros.

Así, si los tanto el mercado de captaciones como el de colocaciones son perfectamente competitivos, entonces los costos marginales de producción  $C'_i + (i_p / 1 - \varepsilon)$  serán iguales a la tasa de interés activa.

Para la estimación del modelo se utilizan tasas activas y pasivas “implícitas” o *ex post*, es decir que no corresponden directamente a las tasas contractuales de las operaciones de captación y colocación (denominadas *ex ante*), sino que se construyen a partir de los estados financieros de los bancos y que revelan la utilidad financiera derivada del negocio de intermediación<sup>6</sup>; Existen varias metodologías para la medición de las tasas implícitas<sup>7</sup>, pero para los propósitos de este trabajo se utilizará la que se describe a continuación:

#### **A. Tasa activa.**

La tasa de interés activa será calculada como el cociente entre la suma de todos los ingresos atribuibles a la actividad de intermediación (que incluyen los obtenidos a través de inversiones de renta fija) y la totalidad de los activos financieros del banco.

Por su parte, los activos financieros comprenden el disponible, los fondos interbancarios vendidos y repos activos, el total de inversiones de renta fija

6 La utilización de tasas *ex ante* presenta serios limitantes entre los que se cuentan el impacto financiero del incumplimiento en el pago por parte de los clientes de crédito y la diferencia existente en los plazos de los créditos y las captaciones la cual suele ser considerable

7 Para un completo análisis de la evolución de los márgenes de intermediación en el sistema financiero colombiano léase Janna et al (2001).

---

(negociables, disponibles para la venta y hasta el vencimiento) netas de provisiones, la cartera de créditos neta de provisiones, los contratos de leasing totales y las aceptaciones y derivados. Estas actividades son consideradas como parte de la actividad de intermediación porque su fondeo proviene de los pasivos financieros de los bancos (depósitos y exigibilidades y obligaciones financieras).

Los ingresos de la actividad de intermediación incluyen todos los que provienen de las posiciones pasivas, es decir, los intereses provenientes de la cartera de créditos, los rendimientos de las inversiones al vencimiento, la utilidad neta en valoración de derivados y operaciones carrusel, la valoración de las inversiones negociables, la utilidad en venta de cartera y la utilidad por venta de inversiones de renta fija.

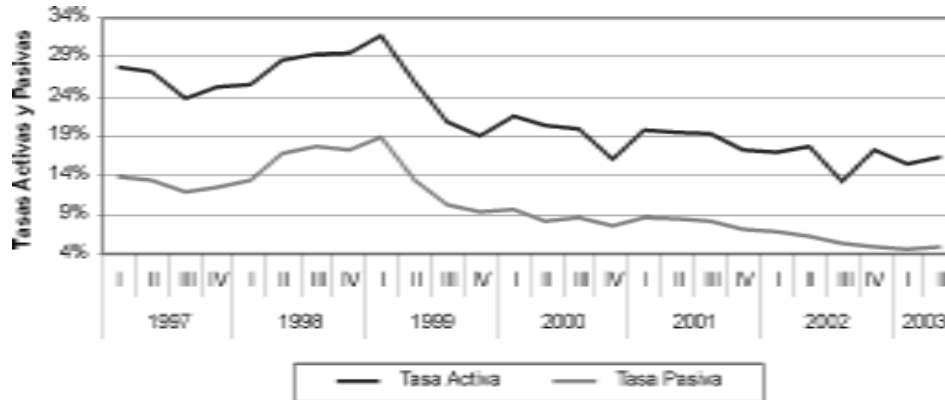
### **B. Tasa Pasiva.**

La tasa pasiva resulta del cociente entre los egresos provenientes de depósitos y exigibilidades y en general de todos los pasivos con costo, y de la suma del pasivo financiero de los bancos.

En los egresos se tienen en cuenta además de los intereses sobre los depósitos, intereses de créditos de bancos y otras obligaciones financieras y demás intereses. En cuanto al pasivo con costo, este se compone de los depósitos y exigibilidades, los fondos interbancarios comprados y los repos pasivos, las aceptaciones bancarias en circulación, los créditos de bancos y otras obligaciones financieras y los títulos de inversión en circulación (bonos, boceas, etc.).

El Gráfico 9 muestra la evolución de las tasas implícitas activas y pasivas; se observa que a pesar de la reducción de las tasas activas y pasivas, el margen ha mantenido una notable estabilidad a lo largo del periodo considerado, no presentándose incremento del mismo tras el periodo de crisis a pesar de que la participación de mercado de los bancos colombianos se incrementó tal y como se describió en el capítulo anterior de este trabajo. De hecho, los mayores niveles del margen se presentan en los dos primeros periodos considerados incrementándose su disminución a partir del periodo más crítico de la crisis; este fenómeno podría ser atribuible a la inclusión en el cálculo de la tasa activa de los activos financieros no productivos (la cartera vencida), lo cual, sin duda, disminuyó los ingresos financieros de los bancos.

**Gráfico 11**  
**Evolución de las Tasas Implícitas**



Fuente: Superintendencia Bancaria; cálculos del autor.

La cartera es el valor real de lo que reportaron los bancos en sus estados financieros de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor y, para medir el efecto en el margen de la calidad de los activos, se incluyó como variable explicativa el índice de calidad de cartera (cartera vencida sobre cartera total); si existe riesgo moral en la actividad crediticia colombiana, entonces el margen de intermediación deberá incrementarse al empeorar la calidad de la cartera.

La siguiente tabla muestra la estimación del panel que se realizó por el método SUR<sup>8</sup>, manteniendo constantes el intercepto y los parámetros. Como se puede observar el ajuste es considerablemente alto y todos los parámetros presentan los signos esperados y son significativos al 5% de nivel de confianza; sin embargo, la regresión muestra signos considerables de autocorrelación.

8 Seemingly Unrelated Regression.

**Tabla 1 Resultados de la Estimación Econométrica (SUR)**

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Estadístico t	Probabilidad.
Constante	0.089807	0.000632	142.1592	0.0000
$\beta_1$ (Poder de mercado)	1.076030	0.003570	301.3908	0.0000
$\beta_2$ (Préstamos)	-3.74E-11	5.95E-13	-62.86039	0.0000
$\beta_3$ (Gastos de personal)	2.28E-09	2.12E-11	107.4647	0.0000
$\beta_4$ (Otros gastos)	1.35E-10	1.57E-11	8.619468	0.0000
$\beta_5$ (Índice de calidad de cartera)	0.011786	0.003030	3.889859	0.0001
R-Cuadrado	0.699284			
R-Cuadrado Ajustado	0.696851			
S.E.	0.052728			
Durbin-Watson	0.416412			

Para determinar el nivel de competencia en el mercado de intermediación financiera se utilizó el test de Wald bajo la hipótesis nula de que existe competencia perfecta (es decir,  $b_1 = 1$ ); si bien el valor absoluto del parámetro es cercano a 1, dicho test no permite aceptar la hipótesis nula de competencia perfecta, por lo que la estimación indicaría la existencia de poder de mercado en el proceso de formación de los precios.

Un resultado interesante de la estimación es que por cada punto porcentual que se incremente el índice de calidad de cartera, los bancos nacionales incrementarán su tasa activa en cerca de 0.01%; el nivel de significancia de este indicador señalaría que existe riesgo moral en la banca colombiana, es decir, los bancos trasladan a sus clientes parte del costo en que incurren por la cartera improductiva.

El signo positivo de los parámetros relativos a los gastos evidencia la existencia de economías de escala en los bancos, los cuales seguramente son más importantes en el mercado de captaciones y en la generación de otros ingresos no tenidos en cuenta en este estudio como son los relativos a comisiones y servicios; además, el valor absoluto de los parámetros es superior al que presenta la cartera lo que indica que estos son un importante determinante de las tasas de interés.

Con el fin de corregir el problema de autocorrelación, se repitió la estimación bajo un modelo de Coeficientes Aleatorios que, utilizando Mínimos Cuadrados Generalizados permite cambios en el término constante para cada banco, considerando cada uno de ellos como un resultado aleatorio de una misma distribución de probabilidad. El estadístico Durbin-Watson es mucho mayor en este caso y ya no evidenciaría autocorrelación, pero el coeficiente de los otros gastos operativos no es significativo ni presenta el signo esperado y el impacto de la cartera vencida sobre el margen ya no resulta significativo ni siquiera al 10% de nivel de significancia.

**Tabla 2 Resultados de la Estimación Econométrica**

(Coeficiente Aleatorio para la Constante)

Variable	Coeficiente	Error Estándar	Estadístico t	Probabilidad.
Constante	0.087393	0.010951	7.980215	0.0000
$\beta_1$ (Poder de mercado)	1.076194	0.019397	55.48368	0.0000
$\beta_2$ (Préstamos)	-2.95E-11	6.08E-12	-4.843557	0.0000
$\beta_3$ (Gastos de personal)	2.38E-09	3.33E-10	7.141182	0.0000
$\beta_4$ (Otros gastos)	-7.37E-11	5.21E-11	-1.416416	0.1572
$\beta_5$ (Índice de calidad de cartera)	0.026286	0.021559	1.219298	0.2232
R-Cuadrado	0.900846			
R-Cuadrado Ajustado	0.900044			
S.E.	0.030277			
Durbin-Watson	1.822852			

Sin embargo, el nivel de ajuste del modelo mejora considerablemente y la magnitud del coeficiente  $b_2$  que determina el poder de mercado es muy similar al que arrojó la primera estimación (el test de Wald tampoco permite aceptar la hipótesis nula de existencia de competencia perfecta).

Los resultados de la estimación econométrica, junto con el análisis de indicadores de competencia que se realizó en la parte segunda de este trabajo permitirían inferir que, a pesar de la reducción de los márgenes de intermediación que se dieron tras la reforma del sector al inicio de los años noventa, la presencia de grupos financieros con considerable participación de mercado no permite el desarrollo de un mercado de créditos perfectamente competitivo.

---

#### **4. Conclusiones**

Este trabajo se centró en el análisis de la evolución de la estructura de mercado de la intermediación financiera en Colombia en los últimos seis años y medio, utilizando para ello una descripción de la estructura del sector, el cálculo de varios indicadores utilizados en la literatura de organización industrial para medir el poder de mercado y la estimación de un modelo econométrico que evalúa los principales determinantes del margen de intermediación.

La descripción la estructura del sector muestra que tras la crisis vivida en los últimos años de la década de los noventa, la intermediación financiera en Colombia atravesó por un periodo de consolidación y fortalecimiento que generó una importante reducción en el número de agentes y que, consecuentemente, generó una mayor concentración del mercado particularmente favorable para las entidades que hacen parte de los grupos financieros nacionales (incluido el gobierno).

El cálculo de los índices de competencia evidencia una creciente concentración de mercado tras la crisis, aunque ninguno de los indicadores evidencia la existencia de estructuras oligopólicas si se realizan los cálculos tomando como base los bancos como agentes individuales. Si se tiene en cuenta la existencia de grupos financieros que tienen control sobre las instituciones, entonces el mercado evidencia una considerable concentración, la cual se continúa incrementándose en la actualidad.

En la última parte, se estimó un modelo econométrico que buscaba determinar cuantitativamente el impacto de los principales factores de costos en la tasa activa del sistema financiero; los resultados más interesantes del modelo son existencia de poder de mercado, la existencia de economías de escala en la banca y la influencia de la calidad de los activos en la fijación de los precios, situación que indicaría la existencia de riesgo moral en la actividad crediticia.

En resumen, a pesar de que los márgenes de intermediación en el periodo de tiempo considerado en este estudio son ligeramente inferiores a los que se presentaron en la década de los 80 (en diciembre de 1989 el margen *ex ante* era de 9.33%, mientras que en junio de 2003 alcanzaba 7.21%), dicho fenómeno podría deberse más a consideraciones de demanda que a un cambio de estructura introducido por las reformas de la década de los noventa; es decir, los bancos, que

mantienen cierto poder de mercado en la fijación de las tasas de interés, se han visto en la obligación de reducir los márgenes de intermediación frente a una demanda por créditos que continúa deprimida como consecuencia de la crisis económica que se inició al finalizar la pasada década.

### **Bibliografía.**

- Ángel, Adriana y Jaramillo, Alberto. Empresa y Coyuntura Económica: Análisis de Entidades Bancarias. Grupo de Estudios en Economía y Empresa. Universidad Eafit, julio de 2001.
- Badel, Alejandro. Sistema Bancario Colombiano: ¿Somos eficientes a nivel internacional?. Archivos de Economía, Departamento Nacional de Planeación. Documento 190, junio de 2002.
- Barajas, Adolfo; Steiner, Roberto y Salazar, Natalia. Interest Spreads in Banking in Colombia, 1974–96. IMF Staff Papers. Vol. 46, No. 2, junio de 1999.
- Frenken, Kohen. Entropy statistics and information theory. En: The Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics. Documento obtenido en internet.
- Flores, Yarela; Araya, Iván y Oyarzún, Carlos. Competencia y Contestabilidad en el Mercado Bancario Chileno. Departamento de Economía, Universidad de Concepción. Documento no fechado obtenido en internet.
- Fuentes, Julieta. Estructura Competitiva del Mercado Bancario Salvadoreño en la Década de los Noventa. Banco Central de Reserva de El Salvador, septiembre de 2001.
- González, Enrique. La Estructura del Sector Financiero Venezolano y su nivel de Determinación sobre el Nivel de Tasas Activas del Sistema Bancario Nacional 1990-2000. Documento no fechado obtenido en internet.
- Insfrán, José Aníbal. Concentración de Depósitos, Tamaño de los Bancos y sus Efectos sobre la Oferta de Crédito para las Empresas. El caso Paraguayo. Banco Central del Paraguay, julio de 1999.
- Janna, Michel et al. Medición y Evolución de los Márgenes de Intermediación Financiera para el Caso Colombiano, 1996-2001. Banco de la República, Subgerencia Monetaria y de Reservas, Departamento de Estudios Financieros, julio de 2001.
- Zuleta, Hernando. Una Visión General del Sistema Financiero Colombiano. Borradores de Economía, Banco de la República. No. 71, abril de 1997.