

**COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS BANCOS COMERCIALES EN
COLOMBIA. 2000 – 2009**

**SERGIO SHAMIR AGUILAR RODRÍGUEZ
DANIEL BOTERO GUZMÁN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA**

2012

**COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS BANCOS COMERCIALES EN
COLOMBIA. 2000 – 2009**

**SERGIO SHAMIR AGUILAR RODRÍGUEZ
DANIEL BOTERO GUZMÁN**

**Trabajo de grado para optar al título de
Economista**

**Director RAFAEL VIANA BARCELÓ
Economista
Ms. En Ciencias Económicas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA
2012**

DEDICATORIA

A la memoria de mi madre.

Sergio S. Aguilar

*A mi mamá, por ser mi mejor amiga y aquella persona con la que siempre puedo
contar,*

A mi papá, por su apoyo y sacrificio para la exitosa culminación de mi carrera,

*A mi abuelo, porque con su experiencia y colaboración he aprendido la
importancia de la gratitud.*

Daniel Botero Guzmán

AGRADECIMIENTOS

A nuestro director de proyecto, el profesor Rafael Viana Barceló, por su apoyo y acompañamiento para la exitosa culminación de nuestro trabajo de grado.

A nuestras familias por brindarnos la oportunidad de formarnos y tener una profesión.

A nuestros amigos y amigas por los momentos vividos en la Universidad; por las tertulias sobre todo tipo de tema que enriquecieron nuestro intelecto y abrieron nuestras mentes a mil ideas nuevas.

RESUMEN

TITULO: COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS BANCOS COMERCIALES EN COLOMBIA.2000-2009^{1*}

AUTORES: Aguilar Rodríguez, Sergio Shamir y Botero Guzmán, Daniel^{**}

PALABRAS CLAVES: Comportamiento estratégico, Bancos, Stackelberg, concentración.

DESCRIPCIÓN

En el presente trabajo se analiza el sector bancario colombiano, las interacciones competitivas que se dan en su interior y las estrategias mas convenientes dada la posición en el mercado de cada banco. Los datos a utilizar provienen de los informes de coyuntura por entidades realizados directamente por la Superintendencia Financiera.

En el marco teórico se hace una revisión de las principales estructuras de mercado, enfocándose en el oligopolio. Luego, durante el segundo y tercer capítulo se describen las generalidades del sector, se analiza su evolución financiera y se examina la tendencia de los principales servicios financieros.

En el último capítulo. a través del Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) se establece la existencia de una concentración moderada del mercado; se realiza una regresión econométrica mediante la técnica de data panel para estimar la función de demanda de créditos, se hallan las curvas de reacción de cada banco, y se construye el modelo de Stackelberg con el fin de determinar el banco líder y los seguidores dadas sus estructuras de costos.

La principal conclusión a la que llega el estudio, es que la competencia de tipo Stackelberg se aplica de una manera considerable al sector bancario colombiano, por encima de la de tipo Cournot.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director Rafael Antonio Viana Barceló

ABSTRACT

TITLE: STRATEGIC BEHAVIOR OF COMMERCIAL BANKS IN COLOMBIA.2000-2009^{2*}

AUTHORS: Aguilar Rodríguez, Sergio Shamir y Botero Guzmán, Daniel^{**}

KEY WORDS: Comportamiento estratégico, Bancos, Stackelberg, concentración.

DESCRIPCIÓN

In this paper, it is analyzed the colombian banking sector, the competitive interactions that happen inside of it and the more convenient strategies depending of market position of each bank. The dates that were used are from *“los informes de coyuntura por entidades”* wich are executed by the *Superintendencia Financiera*.

In the theoretical framework it is done a checking of the more important market structures, mainly the oligopoly. Therefore, during the second and third chapter, the generalities of the sector are described, its financial evolution is analyzed and the main financial services´ tendency is examined.

In the last chapter, by using the Herfindahl Hirschman Index (HHI), it is established the existence of a moderate market concentration; a econometrical regression is done by means of panel data technique to estimate a demand function for credits, and it is developed the Stackelberg model to determine the leader bank and the followers banks through the cost structures.

The most important conclusión that is achieved by this paper, it is that the Stackelberg competition can be put in practice in a considerable way to the Colombian banking sector, even better that the Cournot competition.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director Rafael Antonio Viana Barceló

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
ANTECEDENTES	19
OBJETIVOS	22
1.MARCO TEÓRICO	23
1.1. COMPETENCIA PERFECTA	23
1.2. MONOPOLIO	24
1.3. COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA	26
1.4. ECONOMÍA INDUSTRIAL	27
1.4.1. La corriente principal	29
1.5. OLIGOPOLIO	30
1.5.1. El enfoque de Cournot	31
1.5.2. El enfoque de Bertrand	32
1.5.3. El enfoque de Stackelberg	33
1.5.4. Enfoque de la Banca basado en la Organización Industrial	35
2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR BANCARIO EN COLOMBIA	40
2.1. GENERALIDADES	40
2.2. EVOLUCIÓN FINANCIERA	42
2.2.1. Margen de intermediación	48

2.3 ¿QUIÉN ES EL LIDER DEL SECTOR BANCARIO EN COLOMBIA?	49
3. COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS FINANCIEROS EN COLOMBIA	52
3.1. DEPÓSITOS Y EXIGIBILIDADES	52
3.2. CREDITOS Y OPERACIONES DE LEASING	57
3.2.1. Composición de la cartera de créditos del sector	58
3.3. INTERIOR DEL SECTOR BANCARIO	63
4. ESTRUCTURA DE MERCADO Y APLICACIÓN DEL MODELO DE STACKELBERG	67
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO	67
4.2. APLICACIÓN DEL MODELO DE STACKELBERG	73
4.2.1. Estimación de la Curva de Demanda	73
4.2.2. Estimación de costos	74
4.2.3. Interacción competitiva	77
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	87

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: Análisis de la Rentabilidad promedio del Sector	43
Tabla 2: Operaciones de leasing por banco (millones de pesos)	57
Tabla No 3: Tipo de interés cobrado al crédito comercial por banco	64
Tabla No 4: Tipo de interés cobrado al crédito de consumo por banco	64
Tabla 5: Tipo de interés de las cuentas de ahorro por banco	65
Tabla 6: Tipo de interés de los CDT's por banco	65
Tabla7: Participación porcentual, Depósitos por banco	67
Tabla 8: Evolución del Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)	68
Tabla 9: Evolución IHH depósitos y Tasa pasiva	69
Tabla 10: Participaciones sobre el total de créditos	71
Tabla 11: Costo marginal por banco	77
Tabla 12: Montos de créditos (millones de pesos) por escenario	78

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico1: Crecimiento PIB Y Sector	41
Gráfico2: Utilidad promedio Vs Capital promedio (millones de pesos)	42
Gráfico 3: Ingresos promedio del sector bancario en Colombia (millones de pesos)	44
Gráfico 4: Gastos promedio del sector bancario en Colombia (millones de pesos)	45
Gráfico 5: Márgenes promedio	46
Gráfico 6: Margen de intermediación	48
Gráfico 7: Utilidades del Sector por Banco (millones de pesos)	50
Gráfico 8: Comportamiento del total de depósitos de los bancos de estudio (millones de pesos)	53
Gráfico 9: Participación porcentual de los tipos de depósitos	54
Gráfico 10: Comportamiento tipo de interés pagado por el sector: CDT y cuenta de ahorro	56
Gráfico 11: Cartera de Créditos del Sector (millones de pesos)	58
Gráfico 12: Participación porcentual de los tipos de cartera	59
Gráfico 13: Tipo de interés cobrado por el sector a cada cartera	62
Gráfico 14: Evolución IHH de la cartera de depósitos	69
Gráfico 15: Dispersión de la tasa pasiva y el IHH de depósitos	70
Gráfico 16: Evolución del IHH de la cartera de créditos	72
Gráfico 17: Dispersión de los montos de crédito y el IHH de créditos	73

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1: Resultados econométricos de la estimación del modelo de demanda de créditos	74
Cuadro 2: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Bancolombia	75
Cuadro 3: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Banco de Bogotá	76
Cuadro 4: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Davivienda	76

INTRODUCCIÓN

Los enfoques más recientes de la organización industrial indican que la conducta o comportamiento estratégico de las firmas determinan su funcionamiento y la estructura del mercado en el que se desenvuelven. Resulta interesante entonces hacer un estudio del comportamiento de los bancos comerciales en Colombia debido a la importancia que representan dentro de la asignación de recursos entre usos alternativos y mas precisamente la asignación de capital. Primero debemos dar una definición de la palabra banco y hacer un rápido recuento de sus funciones.

Un banco realiza operaciones diversas, dependiendo ya sea de su tamaño, su grado de especialización o incluso del andamiaje institucional de cada país, de modo que su definición más práctica es la de: “una institución cuyas operaciones habituales consisten en conceder préstamos y recibir depósitos del público.”³ Según Freixas y Rochet la teoría moderna bancaria clasifica las funciones de los bancos en cuatro grandes categorías:

- Facilitan el acceso a un sistema de pago.
- Transforman activos.
- Gestionan el riesgo
- Procesan la información y supervisan a los prestatarios.

Históricamente los bancos prestan dos servicios que facilitan el acceso a un sistema de pago desde la utilización del dinero fiduciario, el cambio de dinero y suministrar servicio de pago. El cambio de dinero es quizás la primera labor que realizaron los bancos, y es de esta de donde proviene su nombre; el termino

³ FREXIAS, Xavier y ROCHET, Jean-Charles. Microeconomics of banking. Antoni Bosch editor. Pág. 1

griego *trapeza*, que era donde se pesaban las monedas para cambiarlas, y la palabra italiana o española *banco* que era donde se ponían las monedas preciosas para cambiarlas. Otra labor hecha por los bancos antiguos era la de servir de depósito, allí se ponía el dinero en custodia, teniendo la garantía que no iba a ser invertido riesgosamente, por lo que estos bancos no prestaban dinero. También, se usó para servicios de pago, ya que era muy difícil y peligroso trasladar grandes cantidades de dinero para pagar una mercancía, por lo que se realizaban transferencias de la cuenta del comprador a la del vendedor de una manera más segura.

La segunda función bancaria es la transformación de activos. Se realiza de tres maneras, “la conveniencia de la denominación, la transformación de calidades y la transformación de vencimientos.”⁴ La primera significa que el banco elige la denominación de depósitos y préstamos que conviene a sus clientes, es decir transforma pequeños depósitos en grandes préstamos. La segunda expresa la diversificación de riesgos que se realiza al hacer un depósito, es decir, no se compra una sola cartera a un solo riesgo, sino que se ofrece una combinación mejor de riesgo. Por último se hace una transformación de vencimientos, se considera que los bancos cambian títulos de corto plazo (ofrecidos a los depositantes) en títulos de largo plazo (que desean los prestatarios).

Tercero, la “evaluación de riesgo y la estimación correlativa del rendimiento y del riesgo de un préstamo bancario es una de las principales funciones de la banca moderna.”⁵ Debido a la transformación de activos que hace el banco, de corto a largo plazo, como estos están a distintas tasas de interés, corre el riesgo de que varíen de tal modo que el interés pagado a los depositantes sean más alto del cobrado a los prestatarios. Por esto es necesario el análisis del riesgo de la tasa de interés y del riesgo de la liquidez. Con el fin de aumentar sus ganancias, ya sea

⁴ *Ibíd.* Pág. 5

⁵ *Ibíd.* Pág. 8

aumentando los consumidores, disminuyendo el apalancamiento o evitar las regulaciones e impuestos. Los bancos han ofrecido unas técnicas más complejas en la gestión de liquidez, que son las *operaciones fuera de balance*⁶.

Por último está la supervisión y el procesamiento de la información. Los bancos han invertido en sistemas informáticos los cuales les permiten hacer una mejor valoración del riesgo de sus inversiones, haciendo un seguimiento al prestatario para que en realidad haga la inversión para la cual pidió el préstamo. Además del establecimiento de unas relaciones a largo plazo, las cuales para el caso colombiano se pueden ver con las bases de datos de Data Crédito.

Bajo esta lógica, el propósito de este trabajo consiste en hacer un análisis del sector bancario en Colombia. Se pretende analizar varios aspectos relacionados con el comportamiento estratégico del cual depende el desempeño de una organización y la estructura de un sector. Para estar en la capacidad de identificar las estrategias que utilizan los bancos se debe primero hacer una correcta caracterización del sector que nos permita conocer la participación y el poder de mercado que cada uno ostenta sobre los diferentes servicios financieros

Es necesario también recurrir a la evolución financiera de los bancos en los últimos años para observar sus tendencias. Por último, se pretende modelar el comportamiento estratégico de los bancos desde el enfoque de Stackelberg, el cual asegura la existencia de una empresa líder quien realiza el primer movimiento y una (o unas) seguidora(s) la cual realiza la réplica más conveniente.

⁶Reciben este nombre porque contablemente no son ni activos ni pasivos, simplemente son flujo de caja aleatorio. Entre estas Freixas y Rochet destacan: compromisos de préstamos, líneas de crédito y garantías, swaps y transacciones de cobertura y títulos garantizados.

ANTECEDENTES

Los estudios realizados acerca del tema, son muy pocos. Sin embargo, esto no ha imposibilitado que el comportamiento del sistema financiero haya sido analizado desde varias perspectivas. Todos los enfoques tienen un objetivo en común, el cual consiste en determinar cuál es la estrategia que siguen los bancos comerciales que conforman dicho sistema.

El Departamento de Investigaciones Económicas del Banco Central de Costa Rica en el año 2000, realizó un estudio llamado *Organización y Comportamiento Estratégico en la Industria Bancaria Costarricense*⁷, pretendía obtener un diagnóstico del sistema financiero basándose en una "encuesta aplicada a la población de bancos del sistema, a través de la cual se analizan diversos aspectos relacionados con estrategia y competencia"⁸. El estudio permitió identificar dos mercados, el corporativo y el de detalle, que se manifestaba según el criterio de cada agente, dependiendo a cual mercado creían pertenecer, aunque se encontró que todos los bancos intervenían en los dos mercados. Por otra parte se evidenció una alta dispersión de los datos que se evidencia en la alta concentración en cinco grandes bancos.

El análisis también permitió evidenciar que el sector puede seguir creciendo, debido a que todavía no se han explotado segmentos del mercado, aunque hay una fuerte preocupación por la posible llegada de competencia extranjera, aunque con la rivalidad nacional no se ha llegado a las características de un mercado altamente competitivo, debido a la legislación y regulación bancaria.

⁷En Internet: <http://www.bccr.fi.cr/ndie/Documentos/GBF-08-2000.PDF>

⁸ Ibíd.

El Banco Central de Nicaragua realizó un estudio llamado *Un modelo Stackelberg del mercado bancario en Nicaragua: el caso de la banca estatal y su impacto en la determinación de la tasa de interés* (1996). En el estudio se realizó una revisión de los principales determinantes de la tasa de interés, tanto en Nicaragua como en los demás países de Latinoamérica, de igual manera se presentó las características más importantes de este.

Por otra parte, el estudio permitió establecer que el mercado está organizado oligopólicamente, con la existencia de un líder (el banco estatal BND) al que siguen los bancos comerciales privados. Así mismo, se estimó un modelo de Stackelberg, con el BND como líder, con costos medios superiores, y los demás como seguidores. Se llega a la conclusión que existe un equilibrio que garantiza que las firmas seguidoras tengan beneficios superiores, contrario a otros modelos Stackelberg en donde las firmas tienen la misma función de costes, y a los modelos Cournot en donde no existen líderes.

Antonio Ruiz Porras de la universidad de Guadalajara (2008) realizó un estudio titulado *Los beneficios del liderazgo en el mercado de depósitos bancarios: una comparación entre Cournot y Stackelberg*. El objetivo es investigar los efectos teóricos del liderazgo en la banca cuando existe oligopolio en el mercado de depósitos. Para esto, se desarrolló un análisis microeconómico, que pretendía modelar el liderazgo en el mercado de depósitos, descubrir los efectos del liderazgo sobre los depositantes y el desempeño de la banca, comparar la rentabilidad y eficiencia de los sistemas bancarios en la ausencia y presencia de liderazgo, y tratar de resolver si se debe o no formar liderazgo en el sistema bancario. Se realizan dos modelos en los cuales *los bancos maximizan ganancias fijando la demanda de depósitos en el mercado de insumos*, dada una oferta de los depositantes. Contrario al modelo Stackelberg y Cournot. Los resultados del análisis muestran la existencia de beneficios económicos asociados al liderazgo en la banca, induciendo altos niveles de depósitos, de retornos y de consumo para

los depositantes a largo plazo, así como una mayor estabilidad financiera y eficiencia de la banca.

Para Colombia existe un estudio publicado en el 2005, realizado por Deysi Berrío y Alberto Muñoz de la Universidad del Norte, titulado, *Análisis de la eficiencia relativa del sistema bancario en Colombia en el período 1993-2003 y propuesta estratégica de fortalecimiento*⁹. Se pretende hacer un análisis de la eficiencia del sector durante el periodo; además muestra una serie de análisis que le permitirían a los bancos fortalecerse frente a las amenazas existentes como la crisis financiera que se dio durante estos años, además de la preparación para los acuerdos comerciales internacionales que el país iba a afrontar. Se hace un análisis del comportamiento de los bancos en este periodo “con miras a encontrar explicaciones sobre el comportamiento actual de estas entidades”¹⁰.

Se hace un análisis econométrico no paramétrico y determinístico conocido como Análisis Envolvente de Datos (DEA), con lo que se crea una frontera eficiente de producción, a través de la cual se mide la eficiencia del banco. También se formulan estrategias para que los bancos se ajusten a los cambios venideros. Los autores encontraron una gran fragilidad en los bancos, pasando rápidamente de periodos de eficiencia a de ineficiencia, lo que evidencia problemas no estructurales.

⁹En

Internet:http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/10584/301/1/1_Analisis%20de%20la%20eficiencia.pdf

¹⁰Ibíd.

OBJETIVOS

GENERAL

Analizar el sector bancario en Colombia, identificando las principales estrategias, respuestas e interacciones competitivas de los participantes de dicho sector.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar la estructura de mercado del sector bancario en Colombia.
- Analizar la evolución financiera de la banca en Colombia durante los últimos años (2000-2009).
- Examinar la tendencia de los principales servicios financieros prestados por los bancos.
- Diseñar escenario para identificar cual es la estrategia más conveniente para los bancos comerciales dada su posición en el mercado.

1. MARCO TEORICO

El mercado, en la teoría económica se define como cualquier lugar geográfico o virtual donde los oferentes y demandantes llevan a cabo el intercambio de bienes y servicios con el fin de suplir sus necesidades. El mercado es un concepto amplio que implica el comercio formal y regulado además de una cierta forma de competencia dentro de sus participantes. Dependiendo de esta forma de competencia, el mercado puede tomar determinada estructura. En los extremos de las estructuras de mercado tenemos la de competencia perfecta y la de monopolio; mientras que en el medio tenemos la más amplia gama de posibilidades, interacciones y posibles comportamientos estratégicos. Veremos a continuación las estructuras de mercado más conocidas y de mayor desarrollo teórico.

1.1. COMPETENCIA PERFECTA

El concepto de competencia perfecta es muy antiguo y fue tratado de un modo informal por Adam Smith en su libro "*Wealth of Nations*". Edgeworth fue el primero en intentar una definición sistemática y rigurosa de la competencia perfecta. El concepto recibió su formulación completa en el libro de Frank Knight, "*Uncertainty and Profit*" (1921).¹¹

En un mercado perfectamente competitivo todos los participantes del mercado, tanto consumidores como productores, son precio-aceptantes. Es decir ni las decisiones de consumo de los consumidores individuales ni las decisiones de producción de los productores afectan el precio de mercado del bien.¹² La condición de ser precio-aceptantes es la principal, pero existen otros supuestos

¹¹ MADDALA G. S. MILLER Ellen. Microeconomía. Pág. 284. Editorial McGraw Hill.

¹² KRUGMAN Paul, WELLS Robin. Introducción a la economía, Microeconomía Pág. 207. Editorial Reverté

que se deben cumplir para hablar realmente de un mercado de competencia perfecta, estos son:

- Un número infinito de compradores y vendedores que haga insignificante cualquier acción individual (de un consumidor o una empresa) que quiera afectar al precio.
- Que el bien o servicio sea homogéneo; de este modo al consumidor le será indiferente escoger entre una u otra empresa, algo que no se daría si existiera la diferenciación del producto.
- La libertad de entrada y salida del mercado. Es decir cualquier nueva empresa puede iniciar la producción si lo desea y del mismo modo, cualquier empresa que se encuentre en el mercado puede detener su producción y abandonarlo.
- Los participantes del mercado cuentan con información perfecta. Todos cuentan con información pertinente sobre precios, costos, salarios, tasas de interés y las condiciones generales en que opera el mercado.
- Libre Movilidad de recursos. Los recursos como la mano de obra y el capital son perfectamente móviles geográficamente y entre usos.

En la vida real ninguna industria cumple con todas las condiciones aquí mencionadas, sin embargo la importancia de este modelo teórico esta en las predicciones que puede hacer.

1.2. MONOPOLIO

La palabra “monopolio” proviene de las palabras griegas *monos polein*, que significa “único para vender”¹³. Es una situación en la cual existe un solo productor (u oferente) con un gran poder de mercado que lo faculta para influir en el precio de la manera más ventajosa ya que es el único en una industria dada que posee un producto, bien o servicio determinado y diferenciado

¹³ MADDALA G. S. MILLER Ellen. Microeconomía. Pág. 320. Editorial McGraw Hill.

El poder de mercado del monopolista se hace patente mediante la reducción del volumen de producción lo que implica un aumento del precio. Esto trae beneficios extraordinarios no concebidos dentro de la estructura de competencia perfecta. Estos beneficios sin duda alguna atraerán a otras empresas al mercado. Si es así ¿Cómo pueden mantenerse los monopolios y extender la consecución de dichos beneficios?

Las respuestas están en las llamadas barreras de entrada. Las principales son:

- Control de un recurso o factor productivo escaso: Se trata de cuando un monopolista controla un insumo vital para la producción del bien o servicio que ofrece. Con esto puede desincentivar la entrada de cualquier empresa al mercado.
- Economías de escala: Se refiere al proceso mediante el cual los costos unitarios de producción disminuyen al aumentar la cantidad de unidades producidas o, dicho de otra forma, aumentos de la productividad o disminuciones del costo medio de producción, derivados del aumento del tamaño o escala de la planta. Gracias a las economías de escala, el monopolista produce a un costo que para una empresa nueva en el mercado sería prácticamente imposible. Un monopolio creado y mantenido gracias a las economías de escala es lo que se conoce como *monopolio natural*.
- Superioridad Tecnológica: Una ventaja tecnológica sostenida también puede ser una importante barrera de entrada bien dentro del marco de la diferenciación como de los costos, sin omitir la calidad.
- Barreras Creadas por el Gobierno: El ejemplo más claro de dichas barreras se encuentra en las patentes y los derechos de autor. Por este medio legal, los inventores de nuevos productos o los autores y compositores garantizan el disfrute de los beneficios que dan sus creaciones.

1.3. COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

Es una estructura de mercado en la cual hay muchas empresas competidoras en una industria, cada productor vende un producto diferenciado y hay libertad de entrada y salida de la industria en el largo plazo¹⁴. Se podría decir entonces que es una combinación entre monopolio y competencia perfecta, donde a pesar de la existencia de un gran número de empresas cada una actúa como un monopolio al diferenciar su producto y ser capaz de considerarse “único” ofreciéndolo de una forma determinada con una marca determinada. Esta diferenciación del producto le brinda a cada empresa cierto poder de mercado, que, sin embargo puede ser contrarrestado al ser los productos ofrecidos sustitutos cercanos. Existen otras características que terminan de delinear la estructura de mercado de la competencia monopolística, estas son:

- La competencia no basada en precios. Este supuesto se desprende de la diferenciación del producto. Las empresas deben aprovechar dicha diferenciación con el fin de aumentar su demanda; esto es posible de conseguir haciendo hincapié en porque no es igual a los demás productos o añadiendo algo superficial.
- Existe un gran número de empresas y libertad de entrada y salida. Este supuesto es tomado igual de la competencia perfecta. En el largo plazo ninguna empresa conseguirá beneficios extraordinarios, pues estos incentivarían la entrada de empresas a la industria con productos diferenciados que los anularían.
- Comportamiento Independiente. Las decisiones de una empresa se diluyen lo suficiente entre todo el grupo, para que su efecto sobre cualquier competidor individual pase inadvertido. La rivalidad no es consciente, y la competencia tiende a ser impersonal

¹⁴Ibid. Pág. 389

Esta estructura de mercado aparece en todo su esplendor teórico en el año de 1933 en el libro *“The Theory of Monopolistic Competition: A re-orientation of the theory of Value”* escrito por Edwin H. Chamberlain de la Universidad de Harvard. El entusiasmo con que se recibió queda plasmado en que muchos economistas lo denominaron “Revolución Chamberlain”. No era para menos, tanto el monopolio como la competencia perfecta no son sino dos casos extremos, y muchas industrias se encuentran en un punto intermedio. Este punto intermedio representaba hasta ese momento una gran área indefinida de la teoría económica. Inspirada en esta “revolución”, será la economía industrial quien se tome la escena.

1.4. ECONOMÍA INDUSTRIAL

Las raíces de la economía industrial son comúnmente trazadas a partir de lo que Mason (1939) y Bain (1949) llamaron *“política de precio y producción”*. Su inspiración yace, como se dijo antes, en la revolución que significó la competencia monopolística de Chamberlain (1933) y su énfasis estaba en los mercados dentro de los cuales la competencia era imperfecta.

En mercados perfectos, ya sea de monopolios o de competencia, el precio es difícilmente una materia de criterio. Y donde no hay criterio (u opinión) no hay política. El área de la política de precio encierra la posibilidad de compradores y vendedores de influir en el. (Mason 1939, p. 61)

Argumentaban que los supuestos del modelo teórico de mercados competitivos-precio aceptante para compradores y vendedores- no está muy de acuerdo con los mercados contemporáneos:

Estudios de la estructura de los mercados americanos indican:

- 1. Que la concentración del producto por parte de relativamente pocas y poderosos vendedores es el común denominador*

2. *Que la poca cantidad de compradores es común en la producción de bienes de mercado*

3. *Que la diferenciación del producto es significativa para prácticamente todos los consumidores de bienes y un número importante de productores*

4. *Que hay muchas sub-variedades de concentración de mercado las cuales lógicamente caerían dentro de la definición de oligopolio*

5. *Que hay características de mercado adicionales a partir de la cual los mercados podrían ser significativamente distintos. (Bain 1949, p. 136)*

¿Qué definición científica puede darse de la economía industrial, o como es llamada comúnmente, organización industrial?

Según Scmalensee: *“La organización industrial podría ser definida como el campo de la economía que trata con mercados que no pueden ser fácilmente analizados usando los libros de texto del modelo competitivo estándar”*. Otra definición es la que brindan Phillips y Stevenson (año) según la cual: *“La opinión sobre la investigación de aquellos deseosos de ser considerados como economistas de la organización industrial es que esta se relaciona a la aplicación de la microeconomía a los problemas de monopolio, las restricciones del comercio, la regulación pública y la gestión de la empresa”*

Ahora bien, si la economía industrial trata con el análisis de mercados imperfectos, es claro que las raíces del campo han de ser encontradas mucho antes de 1930. En un corto ensayo “Monopolios en EE.UU” escrito a finales del siglo diecinueve, Jenks argumentaba:

- *Que las causas del monopolio industrial yacen en la gran inversión de capital requerido por la industria moderna*
- *Que tales concentraciones permitían salvar costos y eficiencia de varios tipos*

- *Que tal ahorro permitía a los monopolios bajar los precios a los consumidores*
- *Que los monopolios habían preferido de hecho subir los precios (Jenks 1963, pág. 804-5)*

1.4.1. La corriente principal

En las raíces de la corriente principal de la economía industrial yace un debate metodológico, sobre la relación entre el análisis teórico y empírico, que continua hasta hoy. La descripción de Bain (1949) de la política de precio muestra la identidad del campo con la economía industrial de hoy:

“Incluso los más tempranos tratamientos fueron en general concernientes con todo lo que nosotros actualmente reconocemos como los temas principales: 1. La estructura, organización, y gestión de las empresas; 2. El comportamiento competitivo y las políticas empresariales de precios, incluyendo motivos, estrategia, y tácticas; 3. El precio, producto y los resultados asociados a este comportamiento y 4. Los temas de política pública relacionados con tal estructura, comportamiento y resultados”.

Pero los economistas industriales (Bain y Mason) al mismo tiempo sintieron que su trabajo marcaba una ruptura con el pasado, con lo cual ellos vieron como una guía insuficiente la teoría económica:

“La mayoría del trabajo previo a 1930... incluía una simple descripción e interpretación superficial de la organización financiera, cambio estructural, y tácticas competitivas, y una evaluación del comportamiento que enfatizaba en las normas del derecho más que en las de la teoría económica...”

Relacionaron su propio trabajo con la revolución de Chamberlain: *“el trabajo de Chamberlain parece haber sido el más importante. Relaciono la teoría del precio específicamente al campo de trabajo institucional y la práctica de la economía real*

-concentración, diferenciación del producto y su marco legal, actividades colusivas, prácticas comerciales y barreras a la entrada...”

Si bien, hasta aquí hemos insistido en que fue solo a partir de principios de 1930 con el modelo de competencia monopolística que se inaugura el camino para la organización industrial y para la definición de la gran cantidad de estructuras de mercado que se encuentran en el medio de la competencia perfecta y el monopolio; no podemos olvidar a los visionarios. Estos visionarios son nada más y nada menos que aquellos autores que desde mucho tiempo atrás formularon modelos que dejaban vislumbrar uno que otro asomo de lo que se convertiría en la base teórica de la economía industrial. Esta teoría, como cualquier otra, no fue producto de la generación espontánea sino de la acumulación de conocimientos y aportes desde diferentes ópticas acerca del comportamiento estratégico dentro de una estructura de mercado oligopolística, donde el principio básico de la competencia perfecta de que tanto productores como consumidores son tomadores de precios ha sido desmantelado y se ha dado paso a un juego dinámico donde las políticas de precios de cada empresa pasan a ser determinantes para mantenerse dentro del mercado.

-Los Visionarios

Estos visionarios tienen nombre propio. Hablamos de Cournot, Bertrand, Stakelberg, Hotelling, Edgeworth, entre otros. Para poder entrar en detalles sobre los enfoques que adoptaron y los aportes que hicieron; primero debemos tratar de definir lo que significa la estructura de mercado del oligopolio y sus características más sobresalientes.

1.5. OLIGOPOLIO

Industria en la que hay un reducido número de empresas.¹⁵ Estas empresas son conscientes de que sus acciones son interdependientes y de que aunque ninguna

¹⁵Introducción a la economía, Microeconomía. Krugman Paul, Wells Robin. Pag. 364. Editorial Reverté

sea un monopolio, pueden influir sobre los precios de mercado. El término oligopolio significa “pocos vendedores”. En el oligopolio pese a la no existencia de la competencia en el sentido de la competencia perfecta y la monopolista, hay situaciones en las que existe una intensa rivalidad o competencia en el sentido popular de la palabra.

Algunas diferencias importantes entre el oligopolio y la competencia monopolista son:

- En el oligopolio no hay una fácil entrada de nuevas empresas, y son pocas las empresas que controlan la industria.
- En el oligopolio no es necesario la condición de producto diferenciado.
- En oligopolio las acciones de las empresas son interdependientes, mientras que en competencia monopolística eran independientes y la competencia era casi impersonal.
- El oligopolio presenta rigidez de precios excepto cuando se entra a una guerra de precios o cuando estos se fijan mediante colusión.

Para estudiar el efecto de la rivalidad entre empresas y entrar en detalle sobre los aportes de diferentes autores se parte inicialmente del caso del duopolio, (cuando solo hay dos empresas competidoras)

1.5.1. El enfoque de Cournot

El supuesto principal es que cada uno de los duopolistas cree que el otro no cambiara la cantidad ofrecida. Este economista francés publico su teoría en 1838, pese a que involucra supuestos poco prácticos, su método de análisis ha sido la base de posteriores avances. Los supuestos complementarios de este enfoque son:

- Hay dos duopolistas que desean maximizar las ganancias.

- Cada duopolista produce un producto idéntico.
- Ambos duopolistas venden a precios idénticos.
- Cada duopolista conoce completamente la curva lineal de la demanda de mercado.
- Ambos duopolistas actúan bajo el supuesto de que la producción de su rival permanecerá exactamente donde se encuentra en este momento.¹⁶

1.5.2. El enfoque de Bertrand

Supuestos del modelo:

- Hay por lo menos dos empresas que producen productos homogéneos (no diferenciados)
- Las empresas no cooperan
- Las empresas compiten a través de establecer precios simultáneamente.
- Los consumidores compran todo de la empresa con el precio más bajo. Si todas las empresas cobran el mismo precio, los consumidores seleccionan al azar entre ellos.

Dentro de este esquema, lo mejor que las empresas pueden hacer es coludir para cobrar el precio de monopolio y proveer la mitad del mercado cada uno. Sin embargo, los incentivos para incumplir el acuerdo son muy altos lo que lleva a un equilibrio de Nash en el que las empresas no cooperan entre sí. Este modelo predice que el duopolio será suficiente para llevar los precios al nivel del costo marginal dando lugar al equilibrio económico que prevalece en competencia perfecta. El modelo de Bertrand concibe al precio como la única arma estratégica con la que cuenta una empresa sin detenerse a analizar la diferenciación del producto que podría implicar un precio mayor. Tampoco repara en las limitaciones

¹⁶ MADDALA G. S. MILLER Ellen. Microeconomía. Pag.395. Editorial McGraw Hill.

de capacidad, en el sentido de que puede que la producción de una empresa no alcance para suplir todo el mercado.

1.5.3. El enfoque de Stackelberg

Es un modelo que presenta un juego de estrategia en donde el líder hace el primer movimiento y luego el seguidor responde a ello. Con este enfoque se plantea un problema de oligopolio asimétrico. En este modelo la empresa dominante trata de maximizar sus ganancias pero admite que la selección de la producción que haga afectará la selección de producción que haga la empresa seguidora. Algo es seguro: la empresa dominante producirá más que la seguidora.

Algunos de los requisitos para llegar a un equilibrio de Stackelberg, tiene que ver con que la empresa líder sepa que el seguidor observa sus acciones, además de que la empresa líder debe ostentar algún tipo de ventaja que le permite actuar primero. El líder no puede deshacer las acciones que ha emprendido. Esta situación es muy factible cuando el líder es una empresa importante de determinada industria, y el seguidor es una empresa nueva.

En un artículo de William Fellner denominado “Los mapas de indiferencia de Stackelberg: extensión del análisis a mercados relacionados” el autor asegura que las funciones de reacción del modelo de Stackelberg: *“Expresan la maximización del beneficio individual de cada productor para valores dados de las variables de sus rivales.”* Es decir, las funciones de reacción son mapas de indiferencia que muestran la maximización del beneficio individual teniendo en cuenta la producción propia y la del otro.¹⁷

El modelo incluye tres posibilidades: la primera, que las firmas luchan por el seguimiento, alcanzando la intersección entre las dos curvas, que sería el equilibrio de Cournot. Segundo, que una luchara por el seguimiento y la otra por el liderazgo, en el que se alcanza un equilibrio de Liderazgo. Por último en la que las

¹⁷FELLNER, Willian. *“Los mapas de indiferencia de stackelberg: extensión del análisis a mercados relacionados”*

dos firmas luchan por el Liderazgo, a lo que se llama el desequilibrio de Stackelberg.

Las variables incluidas pueden ser el precio o la cantidad de producción, con excepción al duopolio y al duopsonio no diferenciado en el que la variable siempre es la cantidad de producción. En los casos examinados por Stackelberg, “los mapas de indiferencia del beneficio se analizan considerando como la variable relevante a la producción, al precio, o a la producción para una firma y el precio para la otra.” El producto como tal y los gastos de venta no se incluyen como variables adicionales.

Teóricamente según el método gráfico, el modelo puede utilizarse para el caso de dos firmas, ya sea duopolio o duopsonio¹⁸, aunque existe la posibilidad de ampliarlo, ya que al agregar más firmas, aumenta la probabilidad de la existencia de desequilibrio de Stackelberg. Por lo que también se podría aplicar a oligopolio y oligopsonio.

En el eje X se miden los valores de la firma A y en el eje Y los valores de la firma B. se grafican los mapas de indiferencia, que representan valores de las dos variables, de manera que en una curva de indiferencia los valores para una firma permanezcan igual. Existen cuatro clases de curvas de indiferencia: las α que son cóncavas enfocadas desde el eje que son dibujadas y el punto máximo de las curvas sucesivas se encuentra cada vez más hacia el otro eje; el tipo β son cóncavas, pero el punto máximo se encuentra cada vez más separado del otro eje; el tipo γ en el que las curvas son convexas y lo los puntos mínimos se encuentran sucesivamente más hacia el otro eje al movernos hacia arriba desde el

¹⁸Según William Fellner también se puede aplicar a: “*dos firmas que producen bienes sustitutos (duopolio diferenciado), dos firmas que producen bienes complementarios, dos firmas que compartan bienes sustitutos (duopsonio diferenciado), dos firmas que compartan bienes complementarios, y dos firmas, una de las cuales vende a la misma industria competitiva que la otra.*”

eje hacia el cual están dibujadas; el tipo δ son convexas y los puntos mínimos se encuentren cada vez más lejos del otro eje al movernos hacia arriba.

“La concavidad (α, β) significa que los beneficios “propios” disminuyen y la convexidad (γ, δ) que aumentan, cuando el rival aumenta el valor de su variable.”

Cuando el mapa de indiferencia está enfocado desde el eje que es dibujado y el punto máximo de las curvas sucesivas se encuentra cada vez más hacia el otro eje, el caso α y γ , significa que un incremento del valor de la variable de la rival induce a la firma en cuestión a seleccionar un valor menor para su variable, mientras que sucede lo contrario para los tipos β y δ .

Dado a que hay cuatro tipos de mapas de indiferencia, existen 16 posibles combinaciones, para mencionarlas se pone primero el símbolo de la firma A (la que está en el eje X) y luego el símbolo que representa la forma de la firma B (que está en el eje Y)

El punto de liderazgo se encuentra donde es tangente la curva de reacción de la rival (seguidora) con una curva de indiferencia de la otra firma (líder). El punto de seguimiento se busca con el mismo procedimiento, ya que el punto de liderazgo de una firma es el de seguimiento para la otra, y viceversa.

1.5.4. Enfoque de la Banca basado en la Organización Industrial

Freixas y Rochet realizan un análisis de varios modelos utilizados en la banca desde la óptica de la organización industrial. Explican modelos extremos, la competencia perfecta y monopolio, además, de modelos más realistas, la competencia monopolística y la doble competencia de Bertrand.

El modelo de competencia perfecta “está formado por tres agentes: el gobierno (que comprende el banco central) las empresas y las economías domésticas.”¹⁹ El papel de los bancos comerciales es recibir ahorros de la economía doméstica (a través de depósitos) para que las empresas inviertan (a través de los créditos). El gobierno se financia a través de títulos y base monetaria, que los bancos utilizan para financiar sus reservas obligatorias en el banco central. El modelo no incluye la cantidad de dinero en efectivo, por lo que se debe calcular indirectamente por la cantidad de depósitos y préstamos.

Así mismo la función convencional del banco central es controlar el multiplicador de crédito, pero a manera simplificada lo hace con el tipo de interés interbancario; a las conclusiones que llega el modelo es que un aumento de las letras del tesoro por parte del estado ocasionan una reducción de depósitos y préstamos, y si se aumentan las reservas obligatorias, el número de créditos cae. Por otra parte el comportamiento de los bancos en un modelo competitivo “ajustan su volumen de préstamos y depósitos de tal manera que los márgenes de intermediación sean iguales a sus costos marginales de gestión.”²⁰ Un aumento del interés de los depósitos, ocasiona una reducción de la demanda de depósitos por el banco y una subida del interés de los préstamos ocasiona un aumento en la oferta de préstamos del banco.

El modelo Monti-Klein es de un banco monopolístico que tiene una curva de demanda de préstamos y una curva de oferta de depósitos, que dependen de los intereses de préstamo y de depósito respectivamente. El banco fija el volumen de préstamos, dependiendo de su poder de mercado, ocasionando que los márgenes de intermediación aumenten. Además, el banco se enfrenta a un problema de decisión separable, o sea, que tanto el tipo óptimo de depósitos y préstamos son independientes el mercado de préstamos y depósitos respectivamente;

¹⁹19 FREXIAS, Xavier y ROCHET, Jean-Charles. Microeconomics of banking. Antoni Bosch editor. Pág. 65

²⁰ ²⁰ Ibid. Pág. 68

ocasionando que un aumento de la tasa de interés impuesta por el banco central, se traduzca en un aumento de la tasa de depósitos y de la tasa de préstamos. Este modelo es poco probable de ver en el sector bancario. Pero, “en realidad, el principal interés del modelo de Monti-Klein reside en que puede reinterpretarse fácilmente como un modelo de competencia imperfecta (de Cournot) entre un número finito N de bancos que es una descripción más exacta de la realidad.”²¹

El modelo de la doble competencia de Bertrand quiere decir que en el sistema bancario se lucha en dos mercados, el mercado de los depósitos y el de los préstamos, y en los dos hay competencia. Se explica los casos fuera del equilibrio walrasiano (es decir cuando la tasa de depósito es diferente a la tasa de préstamo).²² *Se parte del supuesto de la existencia de fondos limitados (depósitos)*, entonces, “se adopta una secuencia temporal consecutiva en la que la competencia se produce primero en el mercado de depósitos y luego en el mercado de préstamos.”²³

Se puede dar por un pequeño aumento en los tipos por depósitos, ya que de esta forma un único banco priva a su competencia de la única fuente de fondos. En este caso, solo es activo un intermediario, el margen de intermediación es positivo, pero los beneficios son nulos, el interés de los préstamos es el que maximiza el ingreso de los mismos y existe un exceso de oferta de depósitos. Se puede encontrar un equilibrio simétrico a este, si los prestatarios sacaran todo el dinero de los depositantes, por lo que el banco tendría que racionalizar tanto el número de depósitos como de préstamos, solo el banco activo ganaría, ya que cuenta con reservas ociosas que le permiten ahorrar el costo de depósitos y obtener beneficios.

²¹ Ibid. Pág. 74

²² El equilibrio walrasiano se caracteriza porque la tasa de depósito, la tasa de préstamos y la tasa de intermediación bancaria son exactamente la misma.

²³ Ibid. Pág. 82

Un segundo tipo de equilibrio no neutral se obtiene *incluso en la ausencia de una forma limitada de recursos (depósitos)*. Los bancos podrían pedir prestado el dinero que quieran al mercado financiero a un interés determinado, pero con un coste fijo de intermediación. Solo existen dos empresas, y estas también pueden pedir dinero al mercado financiero pero a un interés más alto, por lo tanto un banco solo es factible si financia a las dos empresas. Se da un juego con múltiples equilibrios entre las empresas, los bancos y los mercados financieros.

El modelo de Chamberlin o de competencia monopolística dice que: “tan pronto como exista un cierto grado de diferenciación entre los productos vendidos por empresas rivales, la competencia de precios dará lugar a unos resultados menos extremos que los que se obtienen en los modelos puros de Bertrand.”²⁴ En el análisis realizado por Freixas y Rochet se utiliza el modelo de Salop en que el costo de transporte marca la diferenciación del producto. Para dar respuesta a tres preguntas.

- ¿Cómo conduce la competencia a un número óptimo de bancos?

Para dar respuesta a este interrogante, el modelo supone una cantidad continua de depositantes que se ubican a lo largo de un círculo, y de una serie de bancos que se ubican también en el círculo, los cuales no tienen restricciones a la entrada. Siendo estos últimos únicamente los que cuentan con la tecnología que permite pagar una tasa de interés a los depósitos. El costo de transacción es la distancia que debe recorrer el individuo hasta el banco. El modelo concluye que “dado que no hay restricciones a la entrada, el número de bancos en equilibrio se obtiene cuando el beneficio es igual al costo de apertura de un nuevo banco”²⁵ esto lleva a la existencia de excesivos bancos, lo que justifica la regulación estatal para su apertura.

²⁴Ibid. Pág. 84

²⁵ Ibid. Pág. 87.

- ¿Cómo afecta la regulación de los tipos de depósito a los tipos de crédito?

Se utiliza el mismo modelo anterior, pero se introduce la actividad crediticia, es decir los depositantes también son prestatarios. Entonces si se regulan los depósitos a una tasa baja, no afecta los intereses de los préstamos, lo único que ocasiona es que los bancos obtengan mayores beneficios, y al entrar más, se reduce el bienestar, por lo que es justificable la intervención. Si se hace una restricción en la que solo se pueden sacar préstamos del banco en el que se deposita, creando una relación exclusiva, se reduce el bienestar, por lo que hay regulación en este tipo de comportamiento bancario.

- ¿Conduce la libre competencia a un nivel adecuado de cooperación interbancaria en las redes de cajeros automáticos?

Se trabaja de nuevo con el modelo de Salop, se hace un juego de dos fases, en la primera los bancos deciden si quieren pertenecer a una red, y en la segunda compiten basándose en los precios, es decir en los tipos de depósitos. El aumento de la compatibilidad aumenta el bienestar. Pero, esto ocasionaría que se reduzca el beneficio en la segunda fase que la competencia, lo que implica que la compatibilidad se convierte en un costo de oportunidad ocasionando un equilibrio que no es eficiente.

2.CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR BANCARIO EN COLOMBIA

2.1. GENERALIDADES

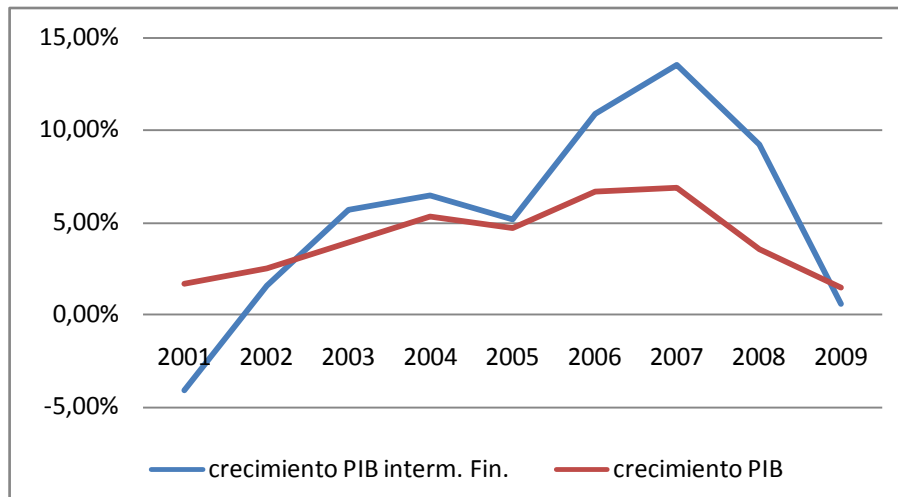
Según el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero Colombiano, un banco comercial es un establecimiento que recibe fondos de otros en depósito general, y usa éstos junto con su propio capital para prestarlo y comprar o descontar pagarés, giros o letras de cambio²⁶.

El sector bancario en Colombia es uno de los más destacados en la economía. Esta afirmación está avalada en el comportamiento de la última década, donde su crecimiento fue muy superior al de la economía en general (llegando a su máximo en el 2007 con un 13.52% casi 7 puntos porcentuales por encima del crecimiento del PIB); y donde su participación ha sido en promedio del 4.11%.

El período de estudio analizado en el presente trabajo tiene una particularidad; ya que arranca en la recuperación de la mayor crisis que ha sufrido la economía colombiana en su historia reciente y culmina en una crisis global de la que el mundo aún no se recupera.

²⁶COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 663 (Abril 2 de 1993). Estatuto Orgánico del Sistema Financiero. [en línea]. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo/estatuto_organico_sistema_financiero.html

Gráfico1: Crecimiento PIB Y Sector²⁷



Fuente: DANE; Cálculo de los autores

En el gráfico 1, se muestra la evolución del PIB y la evolución del PIB generado por la intermediación financiera. Existe una alta correlación²⁸ entre estas dos variables. Esto debido principalmente a que el sector financiero de un país es tanto causa como consecuencia del crecimiento económico de dicho país.

Es una consecuencia porque entre más alto sea el ingreso, mayor será el valor de los activos y por consiguiente mayor la capacidad de endeudamiento sustentado en la riqueza de la que se dispone. De igual modo, la oferta de créditos será una actividad más atractiva al ser menos riesgosa. En otras palabras, aumenta la oferta y la demanda de créditos favoreciendo la inversión y el ahorro.

Por otra parte, es una causa porque entre mayor sea el crecimiento del sector financiero, se puede hablar de un mayor cumplimiento de su función de reducir las ineficiencias derivadas de la existencia de costos de información y costos de transacción entre los agentes económicos. Es decir, entre mas crezca el sector,

²⁷ Anexo 1.

²⁸ Al calcular el coeficiente de correlación tenemos $R = 0,885521$

mas créditos se habrán concedido y mayor será la asignación de capital a usos productivos.

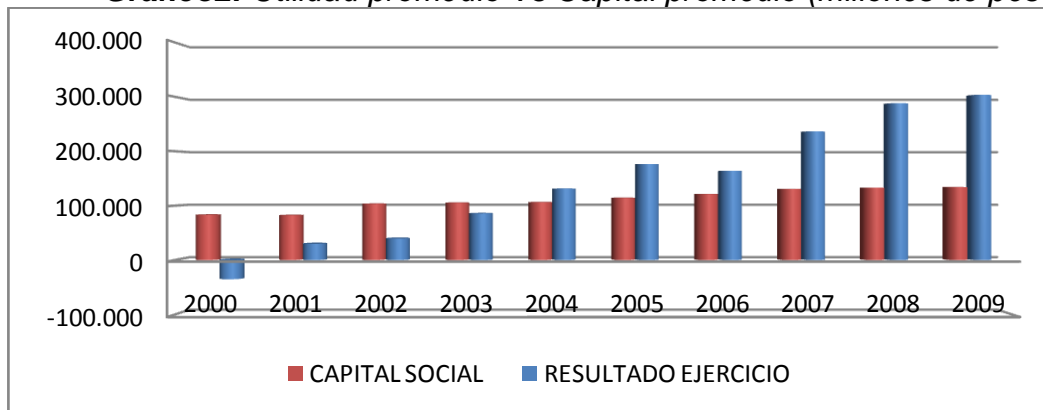
Vale la pena resaltar que durante los años posteriores a las dos crisis que se han mencionado (crisis del 99 y del 2008) el sector creció a una tasa inferior a la del PIB debido en parte a que el inicio de dichas crisis se dio al interior del sector financiero.

2.2. EVOLUCIÓN FINANCIERA

Para analizar la evolución de los diferentes aspectos financieros del sector bancario en Colombia, se realiza un análisis netamente descriptivo, donde se tomaron como punto de referencia los 10 bancos más representativos: Banco Agrario, Bancolombia, Banco de Bogotá, BBVA, Davivienda, Citibank, Banco Popular, Banco de Occidente, Banco Santander y el Banco de Crédito. El análisis se realiza en base a promedios por año de todas las variables a estudiar: las utilidades, el capital social, los ingresos y su composición, los gastos y su composición, y los márgenes financieros.

El objetivo central de los bancos, como el de la mayoría de las empresas, es el de obtener beneficios económicos. En el gráfico 2 se puede observar la evolución de la rentabilidad promedio del sector calculada *como el cociente de las utilidades sobre el capital social*.

Gráfico2: Utilidad promedio Vs Capital promedio (millones de pesos)



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Si bien la rentabilidad no es tan extraordinaria cuando se calcula como *el cociente de las utilidades sobre el patrimonio*, sigue siendo positiva llegando a su máximo en el 2004, alcanzando un 18.38%.

La rentabilidad del sector se ha visto favorecida por un crecimiento acelerado de la cartera de créditos (en el 2006 creció un 49.7%), y un aumento en el margen de intermediación, además del buen comportamiento que tuvo la economía durante la década.

En el año 2000 la rentabilidad calculada por cualquiera de las dos formas antes sugeridas, es negativa. Esto se explica principalmente debido a las pérdidas que presentó en este año el BBVA, las cuales ascendieron a los \$429.847 millones de pesos. Estas pérdidas estuvieron asociadas al hecho de que el BBVA era nuevo en el país, lo que lo hizo más vulnerable a la crisis del 99, además de la fuerte inversión de capital (260.000.000 de dólares) que realizó para la adquisición del 85.12% del Banco Ganadero.

Tabla 1: Análisis de la Rentabilidad promedio del Sector²⁹

Año	Capital Social	R. Ejercicio	Patrimonio	Utilidad/ capit	Utilidad/ Pat
2000	82965,407	-35103,235	460174,97	-42,31%	-7,63%
2001	82147,906	29757,467	480738,17	36,22%	6,19%
2002	103288,143	39415,666	497272,269	38,16%	7,93%
2003	105225,646	85625,278	587458,495	81,37%	14,58%
2004	106127,897	131209,104	714035,111	123,63%	18,38%
2005	114185,087	176540,48	1023393,7	154,61%	17,25%
2006	121037,463	163923,262	1248665,06	135,43%	13,13%
2007	130669,674	236522,191	1601769,83	181,01%	14,77%
2008	132919,571	288209,949	1838542,86	216,83%	15,68%
2009	133965,782	303688,752	2299423,06	226,69%	13,21%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

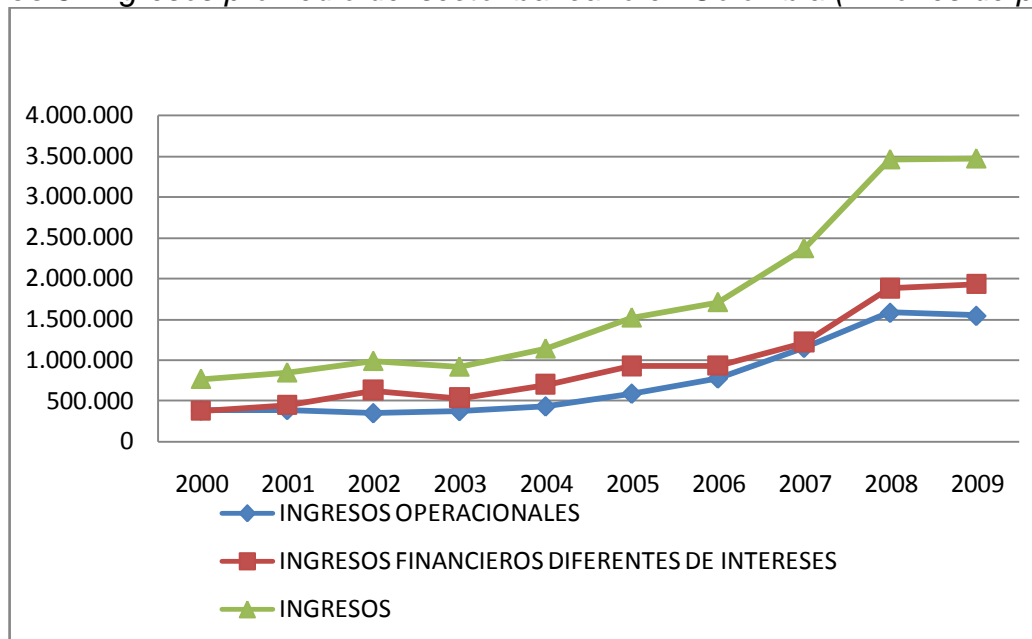
El sector bancario obtiene sus ingresos principalmente de dos actividades: De los intereses que le paga el público por los préstamos que otorga (los cuales para

²⁹ Anexo 2.

este caso se han denominado ingresos operacionales) y de los ingresos financieros diferentes de intereses tales como valoración de inversiones, utilidades por posiciones en corto en el mercado monetario, las divisas y los servicios de leasing financiero y operativo.

En el gráfico 3, se observa que la tendencia de los ingresos totales (línea verde) siempre ha estado al alza, exceptuando una pequeña caída sufrida en el año 2003. Esta caída se dio por la disminución de las inversiones en julio y agosto de ese año, tras el ajuste en los precios de los TES³⁰. Se puede apreciar de igual manera que los ingresos operacionales (generados por intereses) han sido menores a lo largo de la década que los ingresos financieros diferentes de intereses. Esto muestra una diversificación en las actividades del sector, que ya no se dedica únicamente a captar depósitos y colocar créditos sino que ha incursionado de manera exitosa en mercados como el de divisas y derivados.

Gráfico 3: Ingresos promedio del sector bancario en Colombia (millones de pesos)

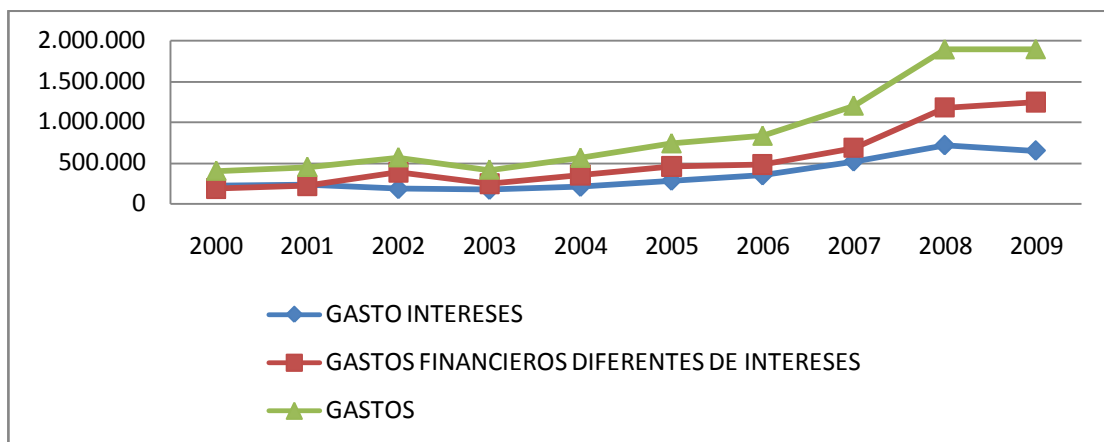


Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

³⁰ MARTINEZ ORTIZ, Astrid. El sector financiero en Colombia. ¿Ya pasó el peligro de una crisis sistémica? Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas. Universidad Externado de Colombia ISSN 1794-1113.

Así mismo, los principales gastos del sector se encuentran agrupados en dos grandes rubros: los gastos por intereses, los cuales hacen referencia a los intereses que pagan los bancos al público por los depósitos en cuentas de ahorro, CDT, CDAT; y a los intereses que se pagan por créditos adquiridos con otras entidades financieras. Y los gastos financieros diferentes de intereses que comprenden las pérdidas por posiciones en corto en el mercado monetario, la desvalorización de las inversiones y los gastos en divisas y derivados, entre otros.

Gráfico 4: Gastos promedio del sector bancario en Colombia (millones de pesos)



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

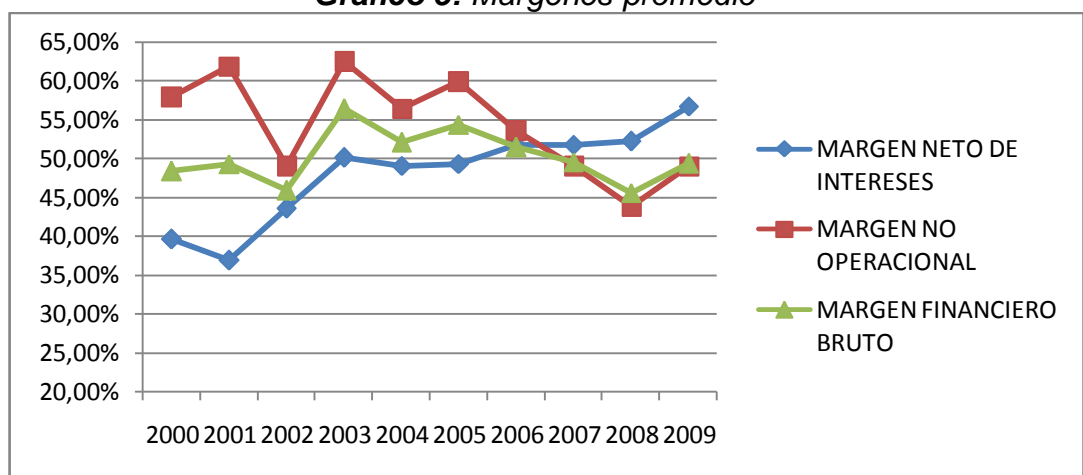
Los gastos han seguido prácticamente la misma tendencia de los ingresos. De hecho solo caen en el 2003, año en el que los ingresos también sufrieron una caída. Esto se puede explicar por una posición más conservadora de los bancos, los cuales decidieron asumir menos riesgos, recortando gastos financieros diferentes de intereses y bajando la tasa pasiva (o de captación) que pagaban por los depósitos.

Los gastos financieros a lo largo de la década han llegado a superar a los gastos de intereses, confirmando la hipótesis de que la actividad de intermediación ha cedido terreno frente a otras actividades. Para el 2009 los gastos totales promedio

del sector (línea verde) alcanzan aproximadamente los dos billones de pesos, mientras los ingresos rondan de cerca los 3 billones y medio.

Otras medidas o indicadores que ayudan a analizar la evolución del sector bancario en Colombia son los márgenes financieros. En este caso analizaremos cuatro de ellos: el margen neto de intereses, el margen no operacional, el margen financiero bruto y el margen de intermediación financiera.

Gráfico 5: Márgenes promedio³¹



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

El margen neto de intereses está definido como el porcentaje que representan las utilidades generadas por el concepto de intereses dentro de los ingresos operacionales³². Este margen tuvo su mayor caída en el año 2001 con un 36,9% (a pesar del alto margen de intermediación de 7.26%). Esto se puede explicar por la fuerte crisis que atravesó Colombia y de la cual aún no se recuperaba plenamente, mostrando un sector financiero debilitado.

Luego de esto tuvo un período de ascenso hasta el año 2003 donde llegó al 50,1%, cifra que se mantuvo estable hasta el 2008, para marcar en el 2009 un

³¹ Anexo 5.

³² Margen neto de intereses = $\frac{\text{ingresos operacionales} - \text{gastos por intereses}}{\text{ingresos operacionales}}$

56.7% que es el máximo punto alcanzado en la década de estudio. En este año el alto margen de intermediación (7.07%) y el monto de la cartera de créditos (el más alto de la década) coincidieron para lograr este resultado.

Por su parte, el margen no operacional³³ (es decir el porcentaje que representan las utilidades generadas por conceptos distintos a los intereses dentro de los ingresos financieros diferentes de intereses) presentó una alta volatilidad en los primeros seis años de la década teniendo como punto mínimo el año 2002 (49%) y su pico en el 2003 (62.5%). Este pico causa curiosidad, pues en este año los ingresos del sector cayeron, impulsados sobre todo por la disminución en las inversiones, es decir por unos menores ingresos financieros diferentes de intereses.

Sin embargo los gastos también se redujeron. La explicación radica en que la posición conservadora asumida por los bancos en cuanto a los gastos diferentes de intereses (posiciones en corto en el mercado monetario, divisas, derivados, entre otros) disminuyó estos en un 36.92%, mientras los ingresos financieros diferentes de intereses cayeron tan solo en un 15%, lo que provocó una mayor utilidad no operacional.

A partir del 2005, el margen no operacional sufrió una caída que se mantuvo hasta el 2008(43.9%). Ya para el 2009 presenta una leve recuperación (49,1%).

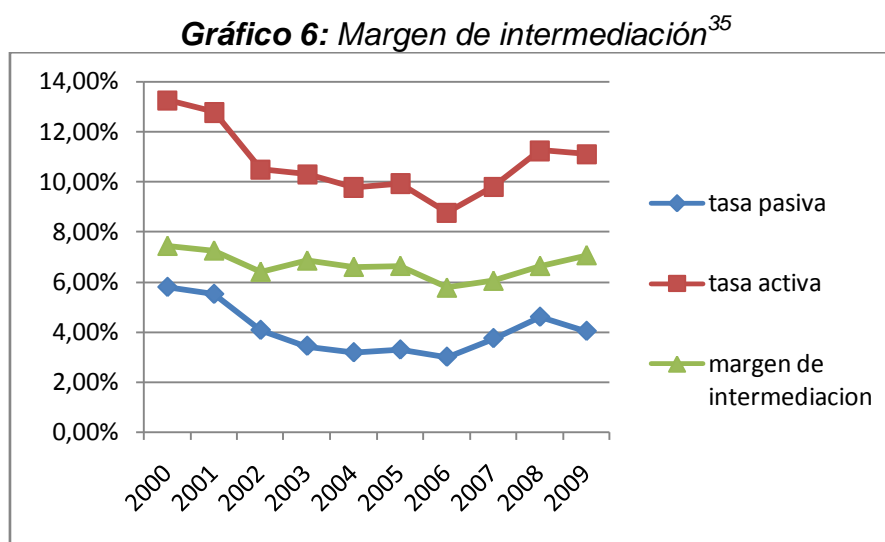
Mientras tanto el margen financiero bruto³⁴ es el porcentaje que representan la suma de las utilidades brutas generadas por intereses y demás conceptos dentro del total de ingresos. Su comportamiento es mas bien una mezcla de los dos márgenes anteriores, al incluirlos de una u otra forma dentro de su cálculo. Su punto máximo se alcanza en el año 2003 (56.4%) y el peor comportamiento lo presenta para el año 2008 (45,6%).

³³ Margen no operacional = $\frac{\text{utilidad no operacional}}{\text{ingresos financieros diferentes de intereses}}$

³⁴ Margen financiero bruto = $\frac{\text{utilidad bruta}}{\text{ingresos totales}}$

2.2.1. Margen de intermediación

El margen de intermediación se define simplemente como la diferencia entre la tasa de interés de colocación y la tasa de interés de captación. La tasa de interés de colocación (ó tasa activa) hace referencia al dinero que cobra el banco al otorgar préstamos a quienes lo soliciten, mientras la tasa de interés de captación (ó tasa pasiva) es el dinero que paga el banco a las personas u organizaciones que depositan su dinero allí. De este modo, entre más grande sea la diferencia, mayor será el margen de intermediación y mayores las ganancias percibidas. Esta intermediación ha sido la actividad bancaria por excelencia. Sin embargo como se ha apreciado en la composición de los ingresos (gráfica 3) en la década de estudio fueron otras las actividades que más entradas le reportaron al sector.



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

El margen de intermediación es una medida que permite medir la eficiencia con la que el sector bancario utiliza los recursos necesarios para desempeñar su rol dentro de la intermediación. Para el caso colombiano, no se ve una variación

³⁵ Este margen se calculó a partir de los montos totales de los depósitos, los gastos de intereses, los ingresos operacionales y la cartera de créditos de los 10 bancos. (Anexo 2).

significativa del margen del sector, el cual arrancó la década en 7.45%(punto más alto) y alcanzó en 2009 un 7.07%.

Esto muestra que la eficiencia del sector no ha sufrido gran mejora, poniendo en peligro su función social de asignar eficientemente los recursos al someterlos a altos costos de intermediación, impidiendo que fluyan dentro del sistema económico; además que desincentiva a las personas de hacer uso de los servicios financieros, los cuales pasan a ser privilegios de unos cuantos y contribuyen a la informalidad de la economía.

La tasa pasiva sigue a la baja, alcanzando en 2009 uno de sus puntos mínimos (4.03%). Nunca alcanzó de nuevo su punto máximo de 5.80% el cual se registró en el 2000.

La disminución de la tasa activa siempre estuvo acompañada de un movimiento similar en la pasiva; lo que evitó una reducción drástica en el margen de intermediación. El punto mínimo de ambas tasas se encuentra en el 2006, y a partir de allí suben hasta el 2008 lo cual se puede explicar por el alza de la tasa de interés de intervención del Banco de la República con el fin de evitar la inflación dado el auge económico que se vivía.

En el 2009, las tasas (activa y pasiva) descienden nuevamente siguiendo la tendencia de la tasa de intervención, la cual se redujo con el fin de reactivar la economía que empezaba a sentir los síntomas de la crisis mundial.

2.3. ¿QUIEN ES EL LIDER DEL SECTOR BANCARIO EN COLOMBIA?³⁶

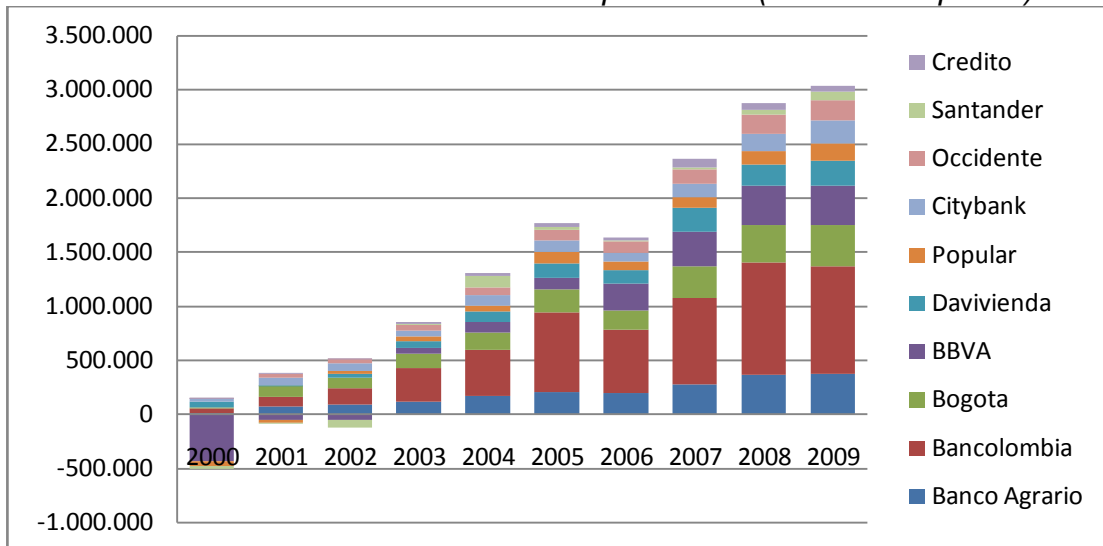
Si bien hasta aquí se ha hablado sobre las generalidades del sector y la evolución financiera que ha sufrido basada en variables promediadas, resulta interesante conocer el desempeño individual de los 10 bancos que se constituyen como el objeto de estudio de este trabajo. No se pretende caracterizar detalladamente a cada uno de ellos. El interés recae sobre todo en reconocer sus fortalezas y

³⁶ Anexo 3 (Rankings del sector).

debilidades frente a los otros, y saber cuales son más importantes y representativos dentro del sector.

Con el gráfico 7, se puede ver que al comienzo de la década la utilidad del sector como un todo (tomando a los 10 bancos de referencia) era negativa. Esto principalmente debido a las pérdidas registradas por el BBVA, el Banco Popular y el Banco Santander que ascendieron a \$429.847 millones, \$42.318 millones y \$34.742 millones respectivamente.

Gráfico 7: Utilidades del Sector por Banco (millones de pesos).



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Para el 2001 y 2002 los bancos presentaron utilidades de montos muy similares. Las excepciones fueron el BBVA (que continuó su proceso de adquisición del Banco Ganadero consiguiendo un 9% adicional de sus acciones por un monto de 44.000.000 de dólares), el Banco Santander y el Banco Popular que siguieron presentando pérdidas aunque menores que en el año 2000.

A partir del año 2003 no hay entidades dentro del sector que presenten utilidades negativas y se va consolidando como la cabeza del grupo la entidad Bancolombia, seguida del Banco de Bogotá, el Banco Agrario y el Banco de Occidente. El

segundo y cuarto pertenecientes al grupo Aval. En este mismo año el Banco de Bogotá compró el 11.67% de la Sociedad Administradora de Fondos de Pensiones y Cesantías Porvenir S.A. al grupo Provida Internacional S.A.

En el 2005 se ve un amplio crecimiento de las utilidades de Bancolombia, lo cual se debe a la formalización de la fusión con Conavi y Cofinsura, que se había anunciado desde el año anterior.

En el 2006 hay una caída de las utilidades del sector causada entre otras cosas por la desvalorización de las inversiones, la baja tasa de colocación de crédito (8.77% la cual fue la menor de todo el período de estudio) y el mas bajo margen de intermediación (5.78%). Aparece en la escena el BBVA, al ubicarse de segundo en el ranking de utilidades después de Bancolombia. En el tercer lugar se ubica el Banco Agrario y en el cuarto el Banco de Bogotá.

Desde el 2006 en adelante Bancolombia se ubica de lejos como el primer banco (en lo que a utilidades se refiere) dejando en una puja por el segundo lugar al Banco Agrario, el Banco de Bogotá y el BBVA.

El Banco de Bogotá inicia un amplio despliegue de estrategias corporativas a partir de este año absorbiendo en primera instancia a Corficolombiana, la cual le cede sus activos y pasivos por un valor aproximado de \$1.7 billones. En junio adquiere el 94.99% de las acciones del Banco de Crédito y Desarrollo Social Megabanco. Estas acciones le llevan a ubicarse como la segunda entidad bancaria con mayores utilidades en el año 2007.

Otro banco que también afrontó un proceso de fusión fue Davivienda que en el 2006 con el Banco Superior, y en 2007 inicia uno gradual con Gran Banco S.A. y Bancafé.

3. COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS FINANCIEROS EN COLOMBIA

3.1. DEPÓSITOS Y EXIGIBILIDADES

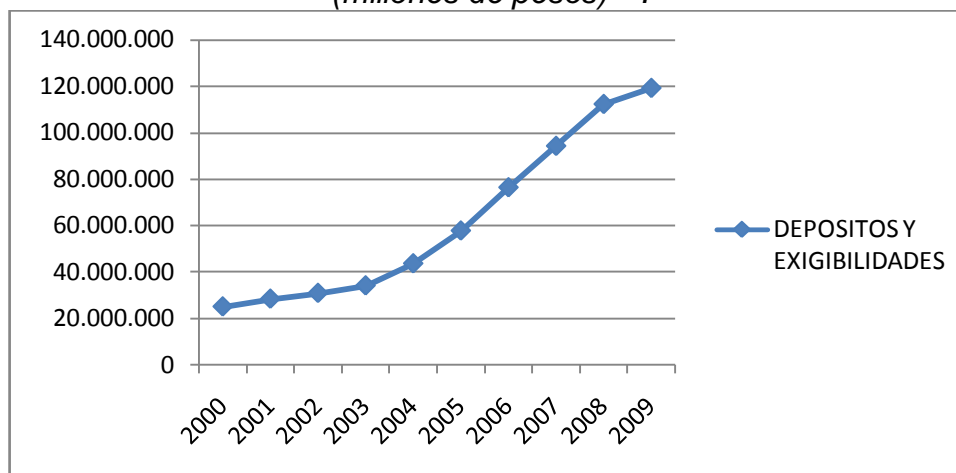
Son los recursos que el banco ha captado del público y mantiene bajo su custodia. Entre los más comunes están los CDT's, CDAT's, las cuentas de ahorro, y las cuentas corrientes. En Colombia, el monto de estos depósitos ha venido aumentando de forma continua. Esto podría reflejar un proceso de bancarización³⁷ exitoso, es decir un aumento de cobertura en los servicios financieros (siendo el más básico la cuenta de ahorro). La bancarización es de interés para Colombia pues a través de ella se puede garantizar *“un sector financiero incluyente que promueva el desarrollo económico y social del país”*³⁸

El sector financiero ha venido apoyando con decisión la bancarización, creando productos que se ajustan a las necesidades de los individuos con menores ingresos, y suscribiendo acuerdos con el gobierno. También se han dado importantes inversiones en tecnología y recursos humanos con el fin de modernizar la infraestructura y brindar canales de distribución que faciliten el acceso.

³⁷La bancarización se refiere al uso masivo del sistema financiero formal por parte de los individuos, para la realización de transacciones financieras o económicas; incluyendo no solo los tradicionales servicios de ahorro y crédito, sino también la transferencia de recursos y la realización de pagos a través de la red bancaria formal.

³⁸ CUÉLLAR, María Mercedes. Avances y obstáculos de la bancarización en Colombia. Asociación bancaria y de entidades financieras de Colombia, 7 p. [En línea]. Disponible en https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI_HTMLS/BMI_PULSO_MYPE_IMG/BANCARIZACION_COLOMBIA.PDF

Gráfico 8: Comportamiento del total de depósitos de los bancos de estudio (millones de pesos)³⁹.



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

La política pública ha sabido complementar estos esfuerzos. En 2006 se lanza el programa gubernamental de la Banca de las Oportunidades, tras las recomendaciones realizadas en el documento Conpes 3424⁴⁰ a favor de la inclusión financiera en el país.

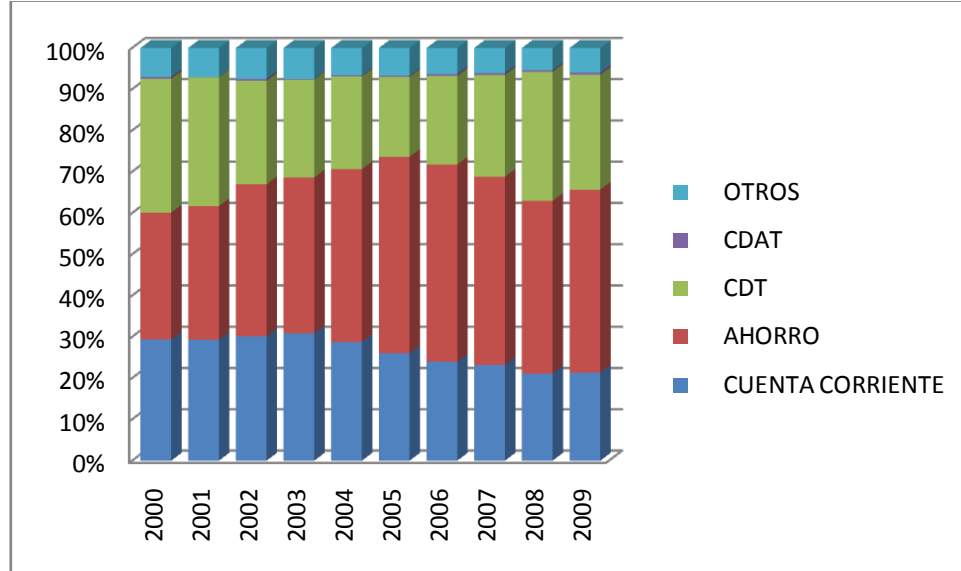
Bajo esta misma lógica se crean “los corresponsales no bancarios (CNB’s) la certificación diferencial de los límites a las tasas de interés, la modificación a la comisión de microcréditos y el aumento en la exención del cuatro por mil para retiros en cuenta de ahorro”.

Sin embargo no es posible afirmar con total seguridad que el comportamiento de los depósitos (en el gráfico No 8) obedezca al proceso de bancarización, pues los datos con los que se cuenta no permiten saber si el aumento en los montos de dichos depósitos año a año son debidos a un mayor número de usuarios que acceden al sistema financiero; o simplemente son los mismos usuarios que aumentan sus recursos y engrosan sus depósitos (lo cual no se podría denominar bancarización).

³⁹ Anexo 4

⁴⁰ Consejo Nacional de Política Económica y Social que dirige el Presidente de la República.

Gráfico 9: Participación porcentual de los tipos de depósitos⁴¹



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En el gráfico 9, podemos apreciar como están clasificados los depósitos y que porcentaje de ellos le corresponde a cada clasificación.

Las cuentas de ahorro son un tipo de depósito que ofrecen los bancos para ir juntando dinero en forma periódica. Pueden abrirse y mantenerse con bajos montos. En Colombia las cuentas de ahorro han ido ganando terreno a tal punto que para el 2009 representaban el 44.3% del total de depósitos, cuando en el 2000 llegaban apenas al 30.7%. Esto podría explicarse por la bancarización (pero ya se dijo que no es correcto afirmar esto con total seguridad) pues la cuenta de ahorro es el servicio financiero mas utilizado.

Por otra parte, los CDT's han ido perdiendo participación dentro del total de depósitos. Los Certificados de Depósito a Término (CDT) están definidos como un título valor que emite un banco y que solo es redimible o reembolsable en los plazos y términos pactados al momento de constituirse (el plazo o término de tiempo es como mínimo de 30 días). Para el año 2000 era el tipo de depósito con mayor participación (32.4%).

⁴¹ Anexo 5.

Esto fue cayendo hasta el 2005 donde se presentó el porcentaje más bajo de toda la década (apenas del 19.4%). La explicación de esta baja participación radica en el alto crecimiento de los depósitos en cuenta de ahorro (los cuales crecieron ese año un 50.2%) y una caída constante hasta el año 2004 en la tasa de interés que se pagaba por CDT's, lo cual desestimuló este tipo de depósito para el año siguiente. A partir de allí empieza a crecer nuevamente llegando en el 2009 a representar el 27.8%.

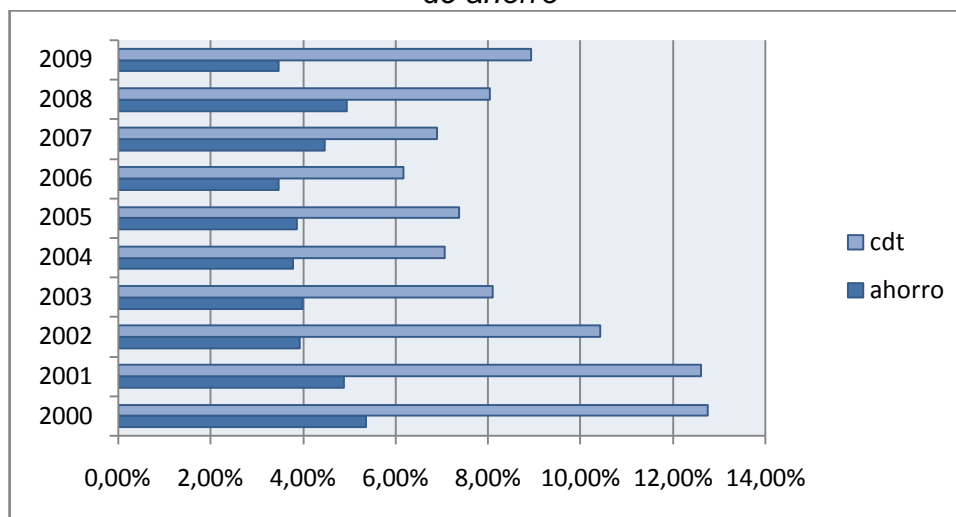
Los CDAT's ó Certificados de Ahorro a Término Fijo tienen una muy pequeña participación, tal vez debida a que son poco líquidos (al no ser endosables ni poder estar a nombre de terceros) y a que están orientados a inversiones de muy corto plazo.

La cuenta corriente es otro tipo de depósito que ha ido perdiendo participación. Comenzó la década con un 29,4% y culminó el 2009 con un 27,8%. En el gráfico se observa como esta cuenta ha ido perdiendo representatividad, sobre todo frente a la cuenta de ahorro.

Otro elemento diferenciador de los tipos de depósitos es la tasa de interés que se paga por ellos. Aquel individuo que tiene un depósito en cuenta corriente no recibe intereses. Las cuentas de ahorro y los CDT's (Certificado de Depósito a Término) si ganan un tipo de interés determinado. El comportamiento de estos se puede evidenciar en el gráfico 10.

Históricamente siempre se han pagado mayores intereses por los CDT's que por las cuentas de ahorro, esto debido a que los primeros están sujetos a una serie de condiciones y plazos para el reembolso del dinero, mientras que las segundas son más líquidas y están siempre a la vista.

Gráfico 10: Comportamiento tipo de interés pagado por el sector: CDT y cuenta de ahorro



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Las tendencias de las tasa de interés pagadas por ambos tipos de depósito son muy parecidas. La década arranca con el tipo más alto tanto para las cuentas de ahorro como los CDT's (5.35% y 12.76% respectivamente).

La tasa activa (o de colocación) en el 2000 también fue la más alta de la década (13.25%) debido a la tasa de intervención del Banco de la República (12%). Así entonces, lo que se percibe es una fuerte relación entre la tasa de intervención, la tasa activa y la tasa pasiva. Se debe recordar que el margen de intermediación se mantuvo estable durante el período de estudio, lo que avala la anterior afirmación.

Los tipos de interés pagados por CDT's y cuentas de ahorro siguen una tendencia a la baja hasta el año 2004 con 7.05% y 3.78% para cada uno. En el 2005 tienen un leve repunte, para registrar en 2006 la cifra más baja del periodo de estudio (3.47% cuenta de ahorro y 6.17% CDT's) que se corresponde con la tasa activa más baja y una tasa de intervención que venía cayendo.

A partir de allí se sigue un comportamiento al alza para los CDT's hasta el 2009, mientras que el tipo de las cuentas de ahorro se muestra inestable.

3.2. CRÉDITOS Y OPERACIONES DE LEASING

Un crédito es una operación financiera mediante la cual una entidad (el banco en este caso) pone a disposición de una persona (natural o jurídica) una cantidad de dinero hasta un límite especificado en un contrato y durante un período de tiempo determinado.

Por su parte el leasing, en un sentido amplio, es un “*contrato mediante el cual una parte entrega a la otra un activo para su uso y goce, a cambio de un canon periódico, durante un plazo convenido, a cuyo vencimiento, el bien se restituye a su propietario o se transfiere al usuario, si éste último decide ejercer una opción de adquisición que, generalmente, se pacta a su favor*”⁴².

Estas dos operaciones (los créditos y el leasing) vienen a completar el portafolio de servicios (junto a los depósitos) que presta una entidad bancaria estándar.

En Colombia, sin embargo, la práctica del leasing por parte de los bancos no es muy común. De los 10 bancos que son objeto de este estudio, solo dos (BBVA y Davivienda) presentaron operaciones de este tipo.

Tabla 2: Operaciones de leasing por banco (millones de pesos).

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BBVA	41	41	41	-	-	-
DAVIVIENDA	72.698	135.020	372.222	624.702	786.858	1.073.717
SUMA	72.739	135.061	372.263	624.702	786.858	1.073.717

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera

En la Tabla 2 se puede apreciar que es apenas a partir de 2004 cuando se empiezan a llevar a cabo operaciones de leasing. También se observa que aunque el BBVA llevó a cabo en algún momento estas operaciones, fueron por un monto muy pequeño, y a partir del 2007 desaparecen de sus activos. Davivienda por su parte se fue consolidando como el único y el más importante banco en lo que a leasing se refiere. Es importante resaltar que el único tipo de leasing

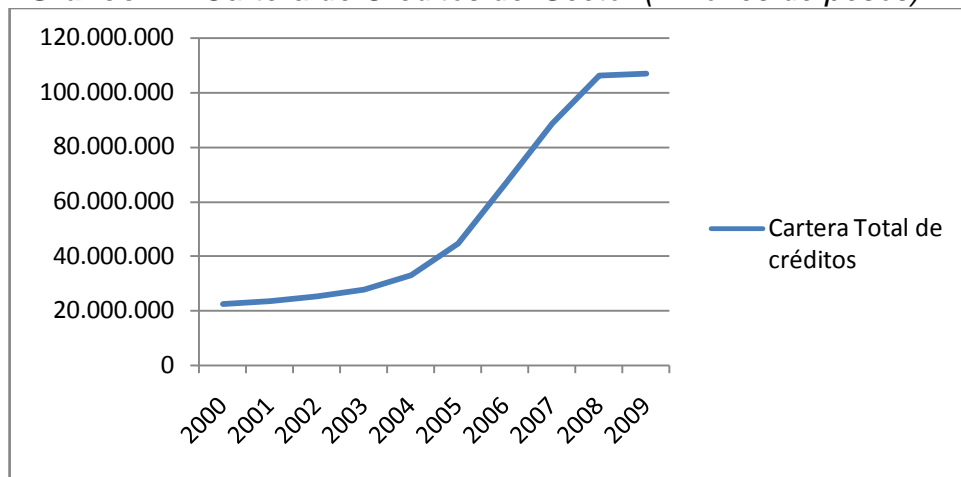
⁴²Federación Colombiana de Compañías de Leasing (FEDELEASING). Leasing en Colombia. Bogotá. [En línea]. Disponible en <<http://www.fedeleasing.org.co/generales.htm>>

realizado por estas entidades era el comercial (no hubo leasing por concepto de consumo ni de microcrédito).

3.2.1. Composición de la cartera de créditos del sector

La cartera de créditos representa los montos efectivamente entregados al público, es decir el valor que el público le adeuda al banco. En Colombia la cartera de créditos del sector aumentó en toda la década, aunque desaceleró su crecimiento a partir del 2007. El crecimiento de la cartera puede tener dos implicaciones importantes: 1) Que el sector bancario se ha desarrollado, facilitando la asignación eficiente de los recursos dentro de la sociedad. 2) Que el sector debe ser más cuidadoso y ejercer un mayor control para evitar pérdida de liquidez y reducir la posibilidad de quiebra ante una ausencia de pagos. En otras palabras, el aumento de la cartera implica mayor desarrollo pero también más responsabilidad para el sector.

Gráfico 11: Cartera de Créditos del Sector (millones de pesos).⁴³



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

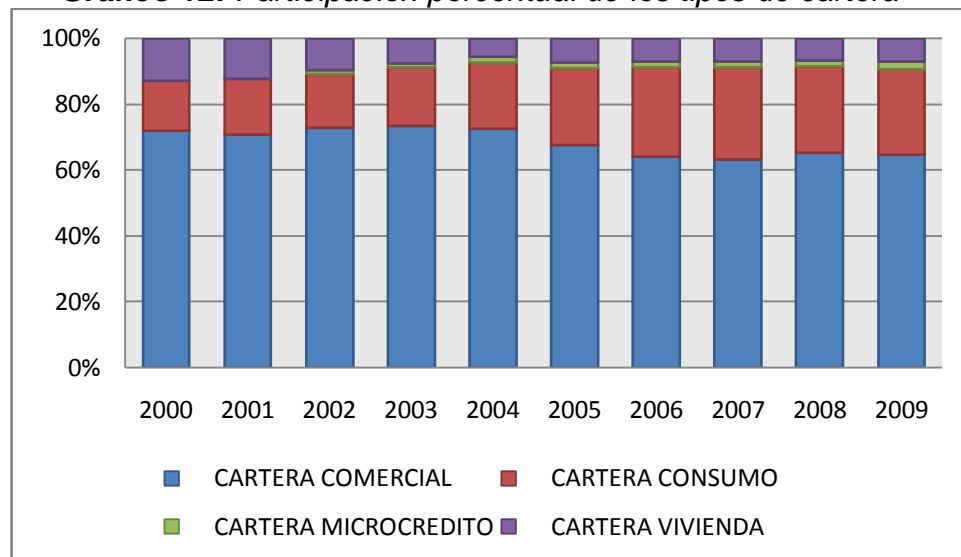
⁴³ Anexo 6

La cartera total de créditos, de los 10 bancos que se han venido estudiando, arranca el periodo de estudio (año 2000) con un valor de \$22.326.213 millones de pesos. Para el 2009 este valor se había casi quintuplicado y llegaba a los \$106.908.761 millones de pesos.

Este crecimiento se disparó en el 2006, *financiado por un buen crecimiento de las captaciones* (en especial de los CDT's que empezaron a recuperar participación en el total de depósitos); *adicionalmente la liquidación de títulos de deuda pública interna contribuyó como una fuente importante de recursos para la expansión crediticia*⁴⁴.

En el gráfico 12, se puede apreciar que la cartera de créditos está dividida en cuatro tipos: la cartera comercial, la de consumo, la de vivienda y la de microcrédito.

Gráfico 12: Participación porcentual de los tipos de cartera⁴⁵



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

⁴⁴ BANCO DE LA REPÚBLICA. Reporte de Estabilidad Financiera. Bogotá D.C. Marzo de 2007. ISSN 1692-4029. Pág. 26. [En línea]. Disponible en http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2007/mar_07.pdf

⁴⁵ Anexo 7

La cartera comercial agrupa aquellos créditos directos o indirectos otorgados a personas naturales o jurídicas para el financiamiento de la producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes fases.

De 2000 a 2009 la cartera comercial fue la que presentó mayor participación a pesar de perder algo de esta frente a la cartera de consumo a partir del 2005. Esto muestra que las firmas prefirieron utilizar sus recursos propios para el financiamiento de sus actividades productivas.

La mayor participación de la cartera comercial se dio en el 2003, año en que llegó a representar el 73.3% de la cartera de créditos.

La cartera de consumo (conformada por créditos concedidos a personas naturales con el ánimo de atender el pago de bienes o servicios), por su parte, alcanzó una importante participación en los últimos años de la década. Su porcentaje mas alto fue en el 2007 (28.17%) cuando en el 2000 representaba apenas el 15.24%. El crédito de consumo estuvo muy relacionado con el crecimiento económico del país al crear mayor confianza y una mayor riqueza para respaldar dichos créditos. Sin embargo, vale la pena resaltar que el incremento de la cartera de consumo estuvo acompañado de una disminución en la calidad de la misma, es decir el riesgo de dicha cartera se vio en aumento.

La cartera de vivienda (definida como el conjunto de créditos destinados a personas naturales para la adquisición, construcción, refacción, remodelación, ampliación, mejoramiento y subdivisión de vivienda propia) estuvo cayendo durante todo el periodo de estudio. Esta caída constante, muestra que luego de la crisis del UPAC, los consumidores no recuperaron plenamente la confianza en el crédito de vivienda.

Su porcentaje mínimo lo consiguió en el 2004, año en el que representó apenas el 5.53% de la cartera de créditos.

La cartera de microcrédito no aparece sino hasta el 2002, con una participación del 1.1%. El microcrédito en Colombia está definido como el *“conjunto de operaciones de crédito con destino productivo que se otorgan a las microempresas y cuyo monto individual no supere los 120 Salarios mínimos mensuales legales vigentes (Smmlv). Se entiende por microempresas aquellas que tienen una planta de personal hasta de diez (10) trabajadores y activos no superiores a 501 salarios mínimos legales mensuales vigentes”*⁴⁶.

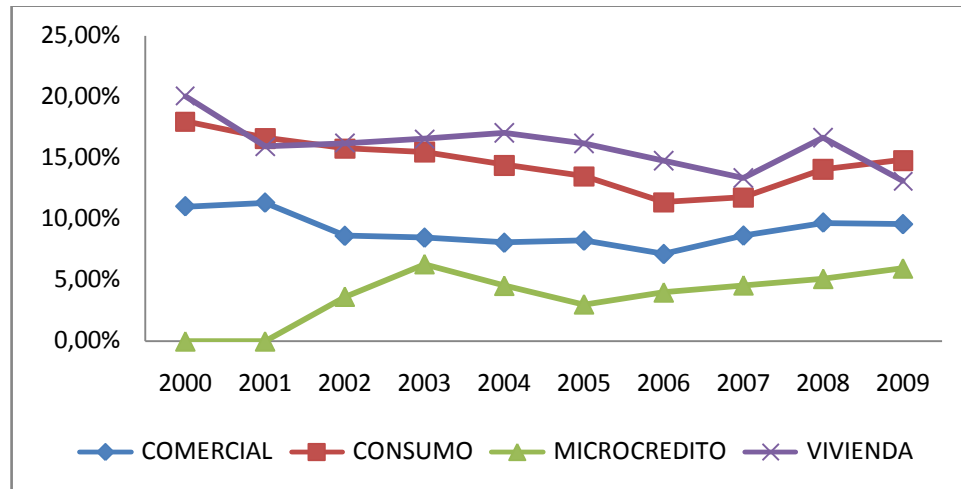
Si bien al finalizar el 2009 se había duplicado el porcentaje (llegando a representar el 2.22% de la cartera de créditos) faltan aun muchos más esfuerzos para ampliar los niveles de cobertura de la población de bajos ingresos. Los esfuerzos que se han hecho hasta ahora por el Estado y los bancos, han sido importantes. El Gobierno ha entendido la importancia de brindarle oportunidades de financiamiento a los microempresarios colombianos y así apoyar el desarrollo económico del país.

Sin embargo, hacer microcrédito resulta costoso. Su metodología exige mucho trabajo de campo con el fin de capturar clientes (pues muchos de ellos están en la informalidad), además de constantes visitas para un adecuado seguimiento de los préstamos que compensen la falta de información. *“El número de clientes atendidos puede ser importante, pero debido a los bajos montos colocados por crédito, el margen es muy moderado y, por ende, poco rentable para las entidades. Si a esta situación se le agrega que en Colombia existe un tope máximo de interés congelado desde el año 2007 para el microcrédito, la operación se hace menos rentable y, por consiguiente, menos atractiva para que nuevos actores del mercado financiero institucional quieran desarrollarlo”*⁴⁷.

⁴⁶ Gaceta Financiera. En la República.com.co. 29 de Julio de 2009. [En línea]. Disponible en <<http://www.gacetafinanciera.com/MCr.pdf>>

⁴⁷ Ibid.

Gráfico 13: Tipo de interés cobrado por el sector a cada cartera



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Estas cuatro carteras en las que se encuentra dividida la cartera de créditos se diferencian no solo por su definición, sino también por el tipo de interés que se les cobra.

Es de esperar por lo hasta aquí dicho, que el tipo de interés que se cobra por el microcrédito sea el más bajo lo cual se puede constatar en el gráfico 13.

A su vez, el tipo de interés más alto es el que se cobra por el crédito para vivienda que llegó a ser del 20.07% en el 2000. Hay que anotar que en el 2000 (y 2001 por efectos rezagados) se registran las mayores tasas de interés cobradas a todas las carteras, lo que se corresponde con la tasa activa global más alta, y con la tasa de intervención del Banco de la República.

En el 2001 el interés cobrado por crédito de vivienda sufrió una caída drástica (15.93%). Desde allí y hasta el 2004 su tendencia fue al alza, a lo cual le siguió una baja hasta el 2007. Para el 2008 tuvo un repunte con lo que llegó a 16.68% y al año siguiente cae de nuevo a un 13.12%.

La segunda tasa más alta es la del crédito de consumo. Arranca la década con su cifra más alta (17.96%) y desciende de manera continua hasta el 2006 registrando

su valor más bajo (11.40%). En este año, la tasa activa global también fue la más baja (8.77%) avalada en una caída de la tasa de intervención que ayudó al crecimiento del PIB el cual fue de 6.7% en el 2006, y 6.9% en el 2007. Luego emprende un crecimiento que se mantiene hasta el 2009.

El crédito comercial ostenta la tercera tasa de interés más alta cobrada por el sector. Fue la que presentó un comportamiento más estable. Su punto máximo se dio en el 2001 (11.33%) y el mas bajo en el 2006 (7.13%).

3.3. INTERIOR DEL SECTOR BANCARIO

El gráfico que se describió con anterioridad correspondía al tipo de interés que cobró el sector como un todo por cada tipo de cartera. Sin embargo es importante para este trabajo, conocer la posición competitiva que ocupa cada banco respecto a la tasa de interés, sobretodo si se tiene en cuenta que esta es de vital importancia para las posibles estrategias que cada entidad implemente.

El Banco Agrario fue la entidad que menos intereses cobró en promedio a la cartera comercial (4,45%). Esto puede corresponder en primera instancia a que el Estado es uno de sus mayores accionistas por lo que los créditos que concede están muchas veces subsidiados y van dirigidos al desarrollo del sector agropecuario. En segunda medida podría estar indicando un alto grado de eficiencia en la gestión de recursos.

El segundo banco con una tasa de interés promedio más baja para la cartera comercial, fue el Banco de Occidente con un 6.85%, seguido del Banco Popular (7.95%) y el BBVA (8.64%).

Tabla No 3: Tipo de interés cobrado al crédito comercial por banco

INTERES COMERCIAL

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	PROMEDIO
Agrario	11,35%	6,14%	5,57%	4,01%	2,45%	1,72%	1,85%	1,54%	3,73%	6,12%	4,45%
Bancolombia	10,31%	12,45%	8,86%	8,58%	9,02%	9,01%	7,49%	8,90%	9,74%	10,32%	9,47%
Bogotá	11,96%	11,82%	9,16%	9,48%	8,18%	8,67%	7,70%	9,55%	11,08%	10,30%	9,79%
BBVA	9,94%	9,93%	8,27%	7,95%	7,32%	7,51%	6,77%	8,84%	9,64%	10,22%	8,64%
Davivienda	10,31%	11,81%	7,48%	10,65%	8,81%	10,76%	8,07%	9,26%	10,55%	9,04%	9,67%
Popular	9,85%	8,77%	6,86%	8,42%	7,48%	7,96%	6,60%	7,22%	8,92%	7,41%	7,95%
Citybank	13,25%	15,74%	13,56%	11,12%	12,02%	11,87%	6,14%	11,41%	10,85%	14,54%	12,05%
Occidente	8,11%	7,91%	6,21%	6,72%	6,42%	6,59%	5,59%	6,19%	7,09%	7,72%	6,85%
Santander	15,05%	15,51%	8,43%	7,77%	8,53%	7,63%	9,04%	9,98%	11,15%	8,82%	10,19%
Credito	10,98%	11,45%	9,96%	8,60%	9,13%	9,02%	8,66%	10,19%	10,96%	10,14%	9,91%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En contraste, el Citibank y el Banco Santander fueron las entidades que más cobraron en promedio por los créditos comerciales (12.05% y 10.19% respectivamente). El resto de entidades manejaron una tasa muy similar, entre el 9% y 10%.

Tabla No 4: Tipo de interés cobrado al crédito de consumo por banco

INTERES CONSUMO

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	PROMEDIO
Agrario	18,82%	13,83%	11,10%	11,15%	10,38%	10,46%	7,19%	4,95%	5,31%	13,33%	10,65%
Bancolombia	15,05%	15,32%	14,52%	12,17%	11,75%	12,00%	9,80%	9,44%	11,46%	11,47%	12,30%
Bogotá	11,65%	11,65%	11,56%	10,86%	9,09%	8,65%	11,54%	11,24%	13,41%	14,32%	11,39%
BBVA	16,78%	18,58%	14,79%	16,78%	16,75%	15,23%	14,10%	13,13%	15,87%	18,92%	16,09%
Davivienda	20,68%	18,53%	15,11%	16,70%	14,12%	11,84%	8,25%	10,59%	12,32%	12,61%	14,07%
Popular	23,11%	21,69%	22,22%	21,15%	21,40%	20,73%	17,69%	16,76%	18,81%	19,48%	20,30%
Citybank	24,96%	18,58%	16,92%	16,39%	11,34%	10,81%	9,88%	10,78%	13,54%	13,18%	14,64%
Occidente	9,05%	10,29%	11,38%	10,84%	11,12%	12,92%	12,58%	12,50%	15,69%	14,85%	12,12%
Santander	21,12%	16,29%	12,95%	11,35%	10,36%	10,78%	8,64%	10,45%	12,55%	12,59%	12,71%
Credito	10,60%	10,27%	8,57%	13,97%	13,32%	13,36%	9,12%	11,91%	12,47%	14,84%	11,84%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En lo que se refiere a la tasa de interés que se cobró por los créditos de consumo, el Banco Agrario repite el primer puesto con la tasa más baja en promedio (10.65%). Le sigue el Banco de Bogotá (11.39%) y el Banco de Crédito (11.84%).

El Banco Popular, el BBVA y el Citibank fueron los que más alto interés cobraron por crédito comercial (20.3%, 16.09% y 14.64% respectivamente).

Igualmente se ha observado el comportamiento del tipo de interés que pagó el sector como un todo por los diferentes tipos de depósitos en el período de

estudio. Ahora se dará un vistazo al interior del sector con el fin de saber cuál es el banco que pagó el tipo de interés más alto para los depósitos en cuenta de ahorro y CDT.

El Banco de Crédito fue el que pagó en promedio un mayor tipo de interés para las cuentas de ahorro (6.73%). En el año 2000 pagó el tipo más alto (11.93%) siendo la cifra más alta entre todos los bancos durante todo el periodo. En contraste, el BBVA es el banco que pagó un menor tipo de interés, tanto en promedio (0.11%) como año a año (las peores cifras se presentaron en 2008 y 2009 donde si se aproxima a dos decimales el tipo de interés se convierte en 0%).

Tabla 5: Tipo de interés de las cuentas de ahorro por banco

AHORRO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	PROMEDIO
Agrario	6,26%	4,37%	4,47%	4,36%	3,61%	3,90%	2,20%	1,88%	2,48%	2,95%	3,65%
Bancolombia	6,72%	6,88%	5,06%	5,44%	4,30%	3,38%	2,77%	4,49%	4,77%	3,56%	4,74%
bogota	5,56%	4,48%	4,11%	4,47%	4,56%	5,20%	4,95%	6,86%	7,37%	4,14%	5,17%
bbva	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%	0,01%	0,01%	0,69%	0,04%	0,00%	0,00%	0,11%
davivienda	5,64%	4,40%	3,24%	3,08%	3,41%	3,13%	2,83%	4,15%	4,33%	2,95%	3,72%
popular	5,67%	6,12%	5,64%	5,41%	5,08%	5,65%	5,86%	6,61%	6,96%	5,46%	5,85%
citybank	7,97%	7,65%	4,86%	4,82%	4,81%	3,04%	4,20%	6,58%	5,07%	2,61%	5,16%
occidente	8,76%	8,52%	5,49%	5,85%	5,61%	5,67%	5,90%	6,51%	7,65%	5,01%	6,50%
santander	6,57%	5,85%	4,11%	5,64%	4,49%	5,68%	7,29%	6,97%	7,99%	5,83%	6,04%
credito	11,93%	9,69%	4,97%	4,45%	4,74%	5,57%	4,88%	7,48%	7,32%	6,24%	6,73%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Por su parte, el Banco de Occidente se ubica en el segundo lugar del mayor tipo de interés, al pagar en promedio un 6.5% y ser el banco que mas pagó durante el 2003 y 2004 (5.85% y 5.61% respectivamente).

Tabla 6: Tipo de interés de los CDT's por banco

CDT	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	PROMEDIO
Agrario	12,20%	10,66%	9,32%	8,29%	7,02%	7,28%	5,56%	5,00%	5,04%	3,25%	7,36%
Bancolombia	12,28%	11,28%	10,95%	8,18%	6,79%	9,41%	6,31%	6,64%	8,15%	8,60%	8,86%
bogota	11,29%	10,36%	7,40%	5,31%	5,25%	4,27%	6,54%	5,58%	7,38%	7,49%	7,09%
bbva	11,80%	12,01%	10,16%	6,97%	6,92%	5,24%	6,45%	6,95%	7,80%	14,03%	8,83%
davivienda	14,08%	13,18%	9,45%	9,35%	7,70%	8,68%	5,67%	7,72%	8,62%	7,89%	9,23%
popular	13,95%	15,62%	12,90%	10,99%	10,06%	6,96%	6,28%	6,57%	8,64%	8,91%	10,09%
citybank	13,88%	14,56%	12,21%	9,70%	7,23%	8,19%	4,73%	7,25%	9,20%	8,43%	9,54%
occidente	12,44%	11,56%	9,90%	8,24%	6,58%	7,50%	6,35%	7,44%	8,37%	9,78%	8,82%
santander	11,84%	15,06%	12,86%	9,00%	7,50%	7,61%	7,54%	7,87%	7,72%	10,36%	9,74%
credito	12,50%	12,59%	10,91%	6,63%	7,45%	7,23%	5,84%	7,44%	7,72%	10,07%	8,84%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En lo que se refiere al tipo de interés pagado por los CDT's, es el Banco Popular quien ocupa el primer lugar, pues pagó en promedio un 10.09%, y desde el 2001 al 2004 fue el banco con mayor tipo. De igual forma, en el año 2001 presentó la mayor cifra entre todos los bancos y durante todo el período (15.62%). De otro lado, la entidad que menos pagó en promedio fue el Banco de Bogotá (7.09%).

4. ESTRUCTURA DE MERCADO Y APLICACIÓN DEL MODELO DE STACKELBERG

4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO

Para identificar cual es la estructura de mercado del sector bancario en Colombia, se utiliza el índice de concentración de Herfindahl-Hirschman (IHH). Este índice está definido como la suma de los cuadrados de las participaciones de mercado de las empresas que conforman la industria. Un mercado es competitivo si el IHH es inferior a 1000, moderadamente competitivo si se encuentra entre 1000 y 1800, y concentrado si esta por encima de 1800.

$$IHH = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

El cálculo del Índice se hará primero en base al total de depósitos percibidos por los 10 bancos más representativos del sector y luego en base a la cartera de créditos concedidos.

Tabla 7: Participación porcentual, Depósitos por banco.

Año	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Bancolombia	17,79	19,29	19,95	19,69	20,10	24,61	24,52	22,41	22,52	23,04
Bogotá	12,77	14,62	15,18	15,99	18,04	16,83	16,58	16,28	17,01	18,29
BBVA	13,78	13,46	12,07	13,14	12,95	11,50	14,44	14,07	13,50	11,04
Davivieda	13,35	12,21	12,43	11,14	9,89	9,40	10,82	14,91	13,79	14,27
Occidente	7,74	7,69	9,10	9,30	9,14	9,70	9,09	8,62	8,44	8,76
Agrario	8,94	9,62	10,15	10,08	9,13	7,97	7,18	6,57	6,40	6,64
Popular	8,94	8,65	7,92	8,67	8,60	8,52	6,54	6,23	6,79	6,88
Citybank	7,10	6,28	5,71	4,77	4,55	4,25	4,43	4,33	3,75	4,18
Santander	6,63	5,04	4,64	4,12	4,25	3,97	3,03	3,08	3,45	3,18
Credito	2,95	3,14	2,85	3,10	3,34	3,25	3,37	3,50	4,36	3,73
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En la tabla 7, se describen las participaciones porcentuales por banco de los depósitos percibidos entre el año 2000 y 2009. Puede apreciarse que por lo

general son cuatro las firmas que mayor participación tienen dentro de los depósitos. Por ejemplo, para el año 2000 Bancolombia poseía una participación del 17.79% sobre el total de depósitos, seguida por BBVA con el 13.78%, el Banco Davivienda con el 13.35% y el Banco de Bogotá con 12.77%. Estas cuatro entidades abarcaron siempre participaciones superiores al 57.7% del total de depósitos. En 2001 el BBVA fue superado por el Banco de Bogotá que llegó a una participación del 14.62%. A partir de allí los cuatro primeros puestos no se alteraron⁴⁸ hasta el 2007, donde Davivienda ascendió el tercer puesto.

También, puede apreciarse que existe concentración de mercado pues son básicamente cuatro entidades las que dominan la participación, abarcando en promedio el 62.76% del total de depósitos. Cabe resaltar, que los depósitos son una importante fuente de financiación de los créditos que concede el sector bancario.

Tabla 8: Evolución del Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)

Año	IHH	Variación
2000	1170,68	
2001	1217,28	3,98%
2002	1239,56	1,83%
2003	1252,77	1,07%
2004	1285,80	2,64%
2005	1383,99	7,64%
2006	1418,76	2,51%
2007	1384,04	-2,45%
2008	1371,93	-0,88%
2009	1400,33	2,07%

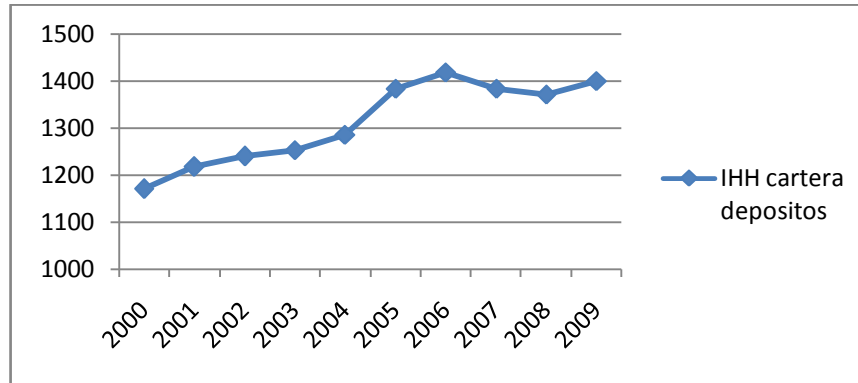
Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En la tabla 8, se muestran los resultados del cálculo de IHH para los años 2000-2009, y las variaciones porcentuales de dicho índice. Debido a que el Índice se encuentra todos los años entre 1000 y 1800 se puede asegurar que la estructura de mercado del sector bancario es moderadamente competitiva, y es posible

⁴⁸ Exceptuando el 2002 donde Davivienda supera al BBVA por un pequeño margen.

modelar el comportamiento estratégico a partir del enfoque de Stackelberg, dentro del cual existe una interacción entre las acciones del líder y las réplicas de los seguidores.

Grafico 14: Evolución IHH de la cartera de depósitos



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

El Índice inició en 1170.68 con una tendencia al alza que se mantuvo hasta el año 2006, donde alcanzó su punto mas alto, 1418.76. A partir de allí sufre una leve caída durante dos años consecutivos, llegando a 1371.93 en el 2008. En el 2009 muestra signos de recuperación, alcanzando 1400.33.

Al existir concentración de mercado en los depósitos percibidos, se puede generar una disminución en la tasa pasiva, pues los bancos actúan como un “oligopsonio”. Esto permite reducir los gastos de las firmas, con un consecuente aumento las utilidades percibidas gracias a un mayor margen de intermediación.

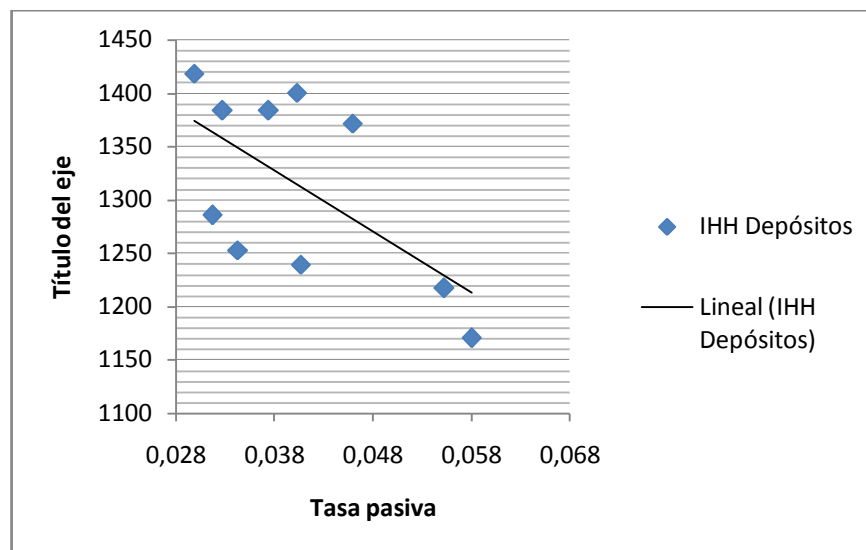
Tabla 9: Evolución IHH depósitos y Tasa pasiva

Año	IHH Depósitos	T. Pasiva
2000	1170,68	5,80%
2001	1217,28	5,52%
2002	1239,56	4,07%
2003	1252,77	3,43%
2004	1285,80	3,17%
2005	1383,99	3,28%
2006	1418,76	2,99%
2007	1384,04	3,74%
2008	1371,93	4,60%
2009	1400,33	4,03%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

En la tabla 4, se aprecia la relación inversa que existe entre el grado de concentración y la tasa pasiva. Así entonces, por ejemplo en el año 2000 (el cual es el de menor concentración) se observa la mayor tasa pasiva que pagó el sector (5.80%). Mientras que para el 2006 (año de mayor concentración) se tiene la menor tasa pasiva (2.99%).

Grafico 15: *Dispersión de la tasa pasiva y el IHH de depósitos*



Fuente: *Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores*

En la gráfica 9, se puede observar el grado de dispersión de las parejas ordenadas de tasa pasiva e IHH (tomando la variable depósitos), quedando avalada entonces la existencia de una relación inversamente proporcional entre las tasas pasivas (intereses que el banco paga por los depósitos) y el Índice de concentración.

A continuación se muestra el cálculo del IHH basado en las participaciones sobre el total de créditos concedidos.

Tabla 10: Participaciones sobre el total de créditos

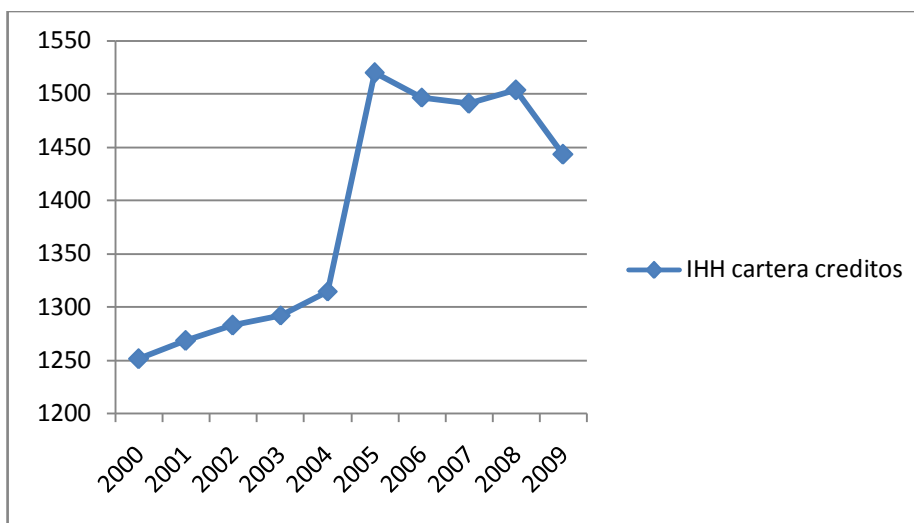
Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bancolomiba	20,87	20,67	21,25	22,54	22,47	29,42	26,39	25,91	26,18	24,61
Bogotá	13,46	15,35	16,32	15,87	17,21	15,06	18,13	16,72	17,19	17,20
BBVA	12,95	12,68	12,18	12,21	13,02	11,62	13,87	13,26	13,35	11,54
Davivienda	13,23	12,84	12,22	10,51	9,32	7,84	9,67	14,14	13,59	15,16
Occidente	6,79	7,35	8,20	8,30	8,09	8,55	8,41	8,02	7,78	7,71
Popular	9,86	10,03	9,56	9,49	9,13	7,64	6,11	5,90	5,63	6,48
Citybank	8,89	8,44	7,04	6,58	5,37	5,07	5,53	4,82	4,10	3,63
Agrario	4,39	4,79	4,96	5,40	5,71	5,31	4,20	4,02	4,61	5,61
Credito	3,24	3,44	3,67	4,17	4,46	4,23	3,84	3,84	4,26	4,40
Santander	6,34	4,41	4,60	4,93	5,21	5,26	3,85	3,38	3,30	3,65
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

La tabla 10, describe las participaciones porcentuales por banco de los créditos concedidos entre 2000 y 2009. Las mismas cuatro entidades que controlan un gran porcentaje de la participación de los depósitos repiten en lo que a créditos concedidos se refieren. Se está hablando de Bancolombia, Banco de Bogotá, BBVA y Davivienda. En el año 2000, por ejemplo, Bancolombia tenía una participación del 20.86%, seguida del Banco de Bogotá con un 13.46%, Davivienda y BBVA con 13.23% y 12.95% respectivamente. Estas cuatro entidades abarcaron siempre participaciones por encima del 60%, llegando al máximo en el 2008 con un 70.32%. A partir del año 2003 el BBVA toma el tercer puesto superando a Davivienda, quien inclusive queda por fuera de las cuatro primeras posiciones en el año 2005 donde es superado por el Banco de Occidente; pero a partir del 2007 retoma el tercer puesto y lo mantiene hasta el final del periodo de estudio.

La concentración de mercado se observa claramente, pues estas cuatro entidades abarcaron en promedio el 64.8% del total de créditos.

Grafico 16: Evolución del IHH de la cartera de créditos

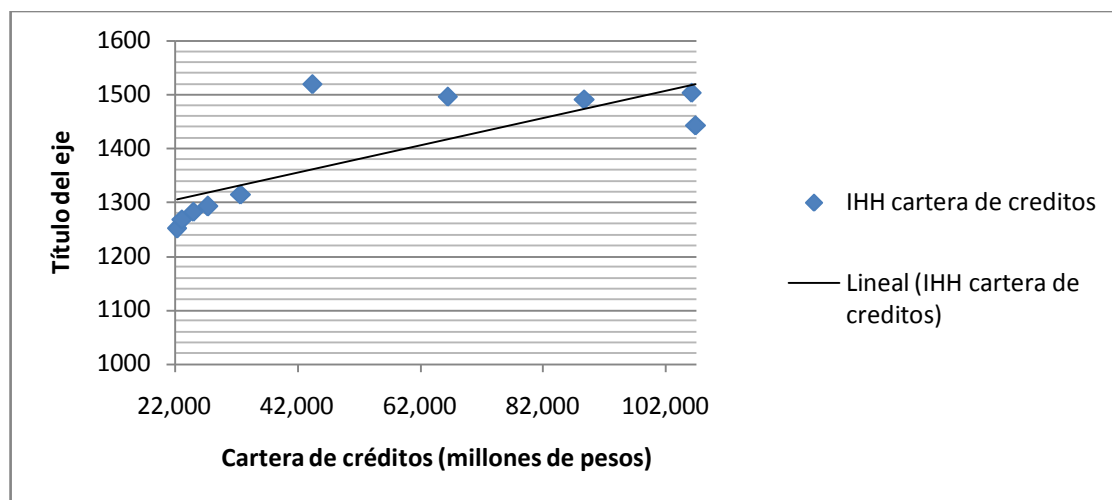


Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

El gráfico 16, muestra la evolución del Índice Herfindahl-Hirschman. Se puede observar que tuvo un crecimiento sostenido hasta el 2005, siendo este el año de mayor crecimiento 15.58%. A partir de allí empezó a descender. Se aprecia además que durante todos los años el Índice se ubicó entre 1000 y 1800, siendo el punto más bajo 1251.40 el cual se dio en el año 2000 y el máximo 1519.78 en el año 2005. Esto ratifica que la estructura de mercado del sector bancario presenta una moderada competencia.

En el gráfico 17, se observa el grado de dispersión de las parejas ordenadas de los montos de crédito concedidos por el sector y el IHH (tomando la variable créditos), donde existe una relación directa que indica que ante un aumento en la concentración, se aumentan también los créditos. Esto parecería una contradicción a la teoría económica en donde se indica que una mayor concentración implica mayor poder de mercado, es decir una reducción en las cantidades. Sin embargo, la competencia dentro del sector es tan intensa que lleva a cada entidad a una lucha de cantidades para controlar el mercado de créditos y reducir el campo de acción de las otras.

Gráfico 17: *Dispersión de los montos de crédito y el IHH de créditos*



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

4.2. APLICACIÓN DEL MODELO DE STACKELBERG

4.2.1. Estimación de la Curva de Demanda

Para estimar la curva de demanda, se utilizó la técnica econométrica data panel. Los datos de panel involucran una combinación de series de tiempo y corte transversal. Para este caso particular se tomaron los datos de tasa de interés activa y monto de créditos de los 3 principales bancos del estudio: Bancolombia, Banco de Bogotá y Davivienda; por un período de tiempo de 10 años (2000-2009).

El modelo de la curva de demanda que se pretende estimar es:

$$Q = \alpha - \beta P$$

Donde Q representa los montos de crédito, P representa la tasa de interés, en porcentaje, que se cobra por determinado monto; α representa el intercepto de la ecuación lineal y β es la pendiente; su signo es negativo debido a la relación inversa que supone la economía entre precio y cantidades.

Cuadro 1: Resultados econométricos de la estimación del modelo de demanda de créditos⁴⁹

Variable de grupo: Banco

Variable de tiempo:Año

Prob > chi2 = 0.0999

Variable dependiente= Cartera de Créditos	
P	-88471,37* (53763,46)
α	12000000*** (2644498)

Significancia *al 10% **al 5% ***al 1%

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

El modelo en su conjunto es significativo al 90% de confianza con una probabilidad de chi2 de 0.0999. El intercepto y el coeficiente de la variable independiente también son significativos, además el signo de la pendiente es el esperado. La interpretación de la regresión es la siguiente: ante un aumento de la tasa de interés de una unidad porcentual, la demanda de créditos cae en 88471.37 millones de pesos.

Curva de demanda de créditos estimada:

$$Q = 12000000 - 88471.37P$$

4.2.2. Estimación de costos

Para calcular la ecuación de costos de cada banco, utilizamos una regresión lineal teniendo como variable independiente el monto de los créditos concedidos y como variable dependiente el costo total.

El modelo de costos que se pretende estimar para cada banco es:

$$CT = \alpha + \beta Q$$

Donde CT es el costo total; α es el costo fijo; β es el costo variable y Q es el monto de créditos concedidos.

⁴⁹ Anexo 8: Pruebas econométricas aplicadas al modelo

A su vez, para el cálculo del costo total se tuvieron en cuenta⁵⁰:

- Los gastos por intereses; es decir los intereses que se pagan por el monto de depósitos. Asumiendo un enfoque de intermediación, donde los depósitos se toman como insumos.
- El capital; el cual se calculó a partir de la cuenta bienes de uso propio y otros activos multiplicado por la DTF promedio de cada año, esto con el fin de obtener un “costo de oportunidad”. Luego se multiplicó por el porcentaje que representan los ingresos por intereses dentro del total de ingresos.
- El trabajo; el cual se calculó a partir de la cuenta personal y honorarios, multiplicado por el porcentaje que representan los ingresos por intereses en el total de ingresos de cada banco.

Cuadro 2: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Bancolombia⁵¹.

BANCOLOMBIA
 Prob > F = 0.0000
 R-squared=0,9722

Variable dependiente= Costo Total	
Q	0,0621039*** (0,0039514)
α	166687*** (43558,06)

Significancia *al 10% **al 5% ***al 1%

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

El modelo de costos para el caso de Bancolombia es significativo. Su R^2 es elevado (0.9722). Tanto el coeficiente como el intercepto son significativos con un 99% de confianza. Se le aplicaron pruebas para comprobar que no existiera presencia de autocorrelación (Ver anexo 9).

⁵⁰ El costo total calculado de esta manera es una variable *proxy* del verdadero, debido a que no se contaban con los datos exactos sobre el costo que para cada banco implicaba la concesión de un crédito.

⁵¹ Anexo 9: Pruebas econométricas para comprobar la significancia del modelo

Cuadro 3: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Banco de Bogotá⁵²

BANCO DE BOGOTÁ
 Prob > F = 0.0000
 R-squared=0,9743

Variable dependiente= Costo Total	
Q	0,0760233*** (0,0046689)
α	12706,86 (52587,71)

Significancia *al 10% **al 5% ***al 1%

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

El modelo de costos para el caso del Banco de Bogotá es significativo. Su R^2 es elevado (0.9743). El coeficiente es significativo al 99% de confianza.

Se le aplicaron pruebas para comprobar que no existiera presencia de autocorrelación (Ver anexo 10). Este modelo es el definitivo tras resolver este problema (presentaba autocorrelación).

Cuadro 4: Resultados econométricos de la estimación del modelo de costos para Davivienda⁵³

DAVIVIENDA
 Prob > F = 0.0000
 R-squared=0,9843

Variable dependiente= Costo Total	
Q	0,0733213*** (0,0032782)
α	104876,8*** (27942,64)

Significancia *al 10% **al 5% ***al 1%

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

⁵² Anexo 10: Pruebas econométricas para comprobar la significancia del modelo.

⁵³ Anexo 11: Pruebas econométricas para comprobar la significancia del modelo.

El modelo de costos para el caso de Davivienda es significativo. Su R^2 es elevado (0.9843). El coeficiente y el intercepto son significativos con un 99% de confianza. No presentó problemas de ningún tipo. (Ver anexo 11).

En base a estos modelos se obtuvo el costo marginal de cada entidad:

Tabla 11: Costo marginal por banco.

Banco	Costo marginal
<i>Bancolombia</i>	0,0621039
<i>Banco de Bogotá</i>	0,0760233
<i>Davivienda</i>	0,0733213

Fuente: Cálculo de los autores.

4.2.3. Interacción competitiva

Se determinará cual es la mejor estrategia para cada banco a partir de dos posibles escenarios: Uno de tipo Cournot, donde todos a la vez deciden cuantos créditos conceder; y otro de tipo Stackelberg donde cada uno se considera a sí mismo como líder y toma la decisión sobre la cantidad a producir, primero que sus competidoras.

Las curvas de reacción⁵⁴ que se calcularon son:

$$Q_1 = 5997252.791 - \frac{Q_2}{2} - \frac{Q_3}{2}$$

$$Q_2 = 5996637.056 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_3}{2}$$

$$Q_3 = 5996756.572 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_2}{2}$$

⁵⁴ Anexo 12: Anexo matemático

Donde Q_1 , Q_2 y Q_3 son los montos de crédito concedidos por Bancolombia, Banco de Bogotá y Davivienda respectivamente.

Tabla 12: Montos de créditos (millones de pesos) por escenario⁵⁵.

Banco	Stackelberg(Bancolombia lider)	Stackelberg(Banco de Bogotá lider)	Cournot
Bancolombia	5998340,205	1999865,359	<u>2999182,373</u>
Banco de Bogotá	1998231,625	5995901,545	<u>2997950,903</u>
Davivienda	1998470,657	1998873,321	<u>2998185,934</u>

Fuente: Cálculo de los autores.

Como se observa en la tabla 11, la mejor estrategia que pueden seguir Bancolombia y Banco de Bogotá es actuar como un “líder” y fijar sus montos de créditos antes que los demás. Cuando Bancolombia actúa como líder le saca una diferencia de 4000108,58 millones de pesos al Banco de Bogotá. A su vez cuando Banco de Bogotá actúa como líder le saca una diferencia de 3997028.224 a Davivienda. Al contrastar estas cifras con la realidad presentan cierta similitud⁵⁶, lo que podría estar indicando que la estrategia de actuar como líder es la que las entidades están aplicando en el sector bancario colombiano. Es decir Bancolombia actúa como líder ante el Banco de Bogotá, y este hace lo mismo ante Davivienda. En un escenario tipo Cournot, todo indicaría que las diferencias entre los montos concedidos por cada banco no serían muchas, por lo cual se descarta que este sea el tipo de comportamiento que se lleva a cabo en el sector.

⁵⁵ Anexo 13: Anexo matemático

⁵⁶ La similitud está en las diferencias, no entre los datos teóricos y los promedios reales. El poco parecido de las cantidades teóricas y los promedios reales puede deberse a la dificultad en el cálculo correcto de los costos marginales. Los modelos de costos aquí estimados no cuentan con valores exactos para el costo total, por lo que se tuvo que calcular en base a variables *proxys*.

CONCLUSIONES

- El comienzo de la década no fue fácil para el sector bancario. Las secuelas de la crisis del 99 hicieron que el sector presentara pérdidas. Sin embargo, su recuperación fue rápida y sus utilidades empezaron a tornarse positivas y elevadas. El crecimiento acelerado de la cartera de créditos y el buen comportamiento de la economía durante el período de estudio fueron vitales para hacerlo un sector rentable y destacado.
- Durante la década, se observa una diversificación de las actividades de los bancos avalada en la observación de que los ingresos operacionales diferentes de intereses fueron mayores que los ingresos por intereses. A pesar de esto, el margen neto de intereses sigue mostrando el mejor comportamiento entre los márgenes financieros.
- La eficiencia del sector bancario no tuvo grandes cambios durante el período de estudio. Esta afirmación se basa en el hecho de que el margen de intermediación no sufrió una variación. Si bien la tasa activa y pasiva sufrieron modificaciones (muy en sintonía con las variaciones de la tasa de intervención del Banco de la República), los bancos comerciales fueron cuidadosos de mantener la diferencia entre estas tasas, para que el margen de intermediación permaneciera prácticamente inalterado.
- A pesar de que en el 2000 y 2001 no se veía que se pudiera consolidar un líder dentro del sector, ya para el 2002 Bancolombia empieza a tomar ventaja frente a sus competidores, la cual va en aumento con el transcurrir de los años, convirtiéndose en el primer banco de Colombia en lo que se refiere a todas las variables importantes.

- Los bancos que adquirieron o se fusionaron con otras entidades financieras, obtuvieron incrementos sostenidos en sus ganancias durante los años posteriores, causados por una mayor participación en el mercado.
- Los depósitos tuvieron un crecimiento más que sobresaliente durante el periodo de estudio. Es de destacar el aumento de la participación de las cuentas de ahorros dentro del total. Esto puede obedecer a un exitoso proceso de bancarización pero dado a que los datos están en monto de depósitos y no en número de cuentas no es posible corroborar dicha afirmación.
- Los CDT's y las cuentas corrientes perdieron participación, debido al poco incentivo que se da, ya que por los segundos no se reciben intereses, y los primeros ofrecen unos intereses demasiado bajos para lo poco líquidos que son.
- El leasing no es una práctica común para los bancos colombianos, ya que de los 10 que se estudiaron solo dos, Davivienda y BBVA, lo practicaron.
- La cartera de créditos también presentó un alto crecimiento. Esto explicado en parte porque la intensidad de la competencia en el sector lleva a una lucha por una mayor participación en el mercado que se sustenta mediante la ampliación en la concesión de créditos. En la participación de los tipos de cartera, la de consumo es la que tiene el mayor aumento, en detrimento de la comercial y la de vivienda.
- La estructura de mercado del sector bancario en Colombia presenta una competencia moderada según el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), el cual fue calculado tanto para los depósitos como para la cartera de créditos.

- Los bancos comerciales actúan como un “oligopsonio” en lo que se refiere a los depósitos. Cuando la concentración aumenta, la tasa pasiva se ve disminuida, lo que lleva a una reducción en los costos de los bancos, y a la posibilidad de conseguir un margen de intermediación más alto.
- Una mayor concentración en la cartera de créditos de los bancos, conlleva un aumento en la concesión de los mismos. Es decir la competencia se libra no solo por vía precios, sino también por cantidades.
- La competencia de tipo Stackelberg se aplica de una manera considerable al sector bancario colombiano, por encima de la de tipo Cournot. Todo parece indicar que Bancolombia actúa como un líder sobre el Banco de Bogotá, y este hace lo mismo con respecto a Davivienda.

BIBLIOGRAFÍA

ACUÑA, Janny, VIANA, Rafael y SÁENZ, José. *Estructura de Mercado en la comercialización del banano tipo exportación producido en la zona bananera del Magdalena y Comportamiento estratégico de las empresas*. Universidad del Magdalena, Clío América, 2009. 28p.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Reporte de Estabilidad Financiera. Bogotá D.C. Diciembre de 2002. 1-75p. ISBN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/EstabilidadFinanciera-Dic2002.pdf>>

_____. _____. Bogotá D.C. Diciembre de 2003. 1-81p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/Rep-Estabi-Finan-Dic-2003.pdf>>

_____. _____. Bogotá D.C. Diciembre de 2004. 1-69p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2004/diciembre.pdf>

_____. _____. Bogotá D.C. Diciembre de 2005. 1-95p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2005/diciembre05.pdf>

_____. _____. Bogotá D.C. Marzo de 2006. 1-92p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2006/mar_06.pdf>

_____. _____. Bogotá D.C. Marzo de 2007. 1-124p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2007/mar_07.pdf>

_____. _____. Bogotá D.C. Marzo de 2008. 1-104p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2008/estabilidad_financiera_mar_2008.pdf>

_____. _____. Reporte de Estabilidad Financiera. Bogotá D.C. Marzo de 2009. 1-109p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2009/marzo.pdf>

_____. _____. Reporte de Estabilidad Financiera. Bogotá D.C. Marzo de 2010. 1-141p. ISSN 1692-4029. [En línea]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2010/marzo.pdf>

BERRÍO GUZMÁN, Deysi y MUÑOZ SANTIAGO, ALBERTO. Análisis de la eficiencia relativa del sistema bancario en Colombia en el período 1993-2003 y propuesta estratégica de fortalecimiento. En: Pensamiento & Gestión. Universidad del Norte. 10 de marzo de 2005. 1-36p. ISSN 1657-6276.

BRANDER, James A. y LEWIS, Tracy R. *Oligopoly and Financial Structure: The Limited Liability Effect*. *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 5, (Dec., 1986), pp. 956-970.

BURDISO, Tamara. *Estimación de la función de costos para los bancos privados argentinos utilizando datos en panel*. Banco central de la República de Argentina. Buenos Aires, 1997. 38p.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 663 (Abril 2 de 1993). Estatuto Orgánico del Sistema Financiero. [En línea]. Disponible en <http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo/estatuto_organico_sistema_financiero.html>

CONTRERAS ALFONSÍN, Alejandro. *Modelos de mercado de Stackelberg para múltiples líderes y seguidores: Formulación, Resolución y Aplicación*. Ingeniero Industrial. Madrid. Universidad Pontificia Comillas. 74p.

CROCE, MACEDO y TRIUNFO. *Función de costos: un estudio para los bancos comerciales uruguayos*. Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Economía. Diciembre de 2000. 42p.

CRUZ MENDEZ, Oliver, *et al. Organización y Comportamiento Estratégico en la Industria Bancaria Costarricense*. Departamento de Investigaciones Económicas del Banco Central de Costa Rica. 2000. 124p. GBF-08-2000.

CUÉLLAR, María Mercedes. Avances y obstáculos de la bancarización en Colombia. Asociación bancaria y de entidades financieras de Colombia, 7 p. [En línea]. Disponible en

<https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI_HTMLS/BMI_PULSO_MYPE_IMG/BANCARIZACION_COLOMBIA.PDF>

ELLEN, Miller y MADDALA, G. S. *Microeconomía*. Mc Graw Hill.

Federación Colombiana de Compañías de Leasing (FEDELEASING). Leasing en Colombia. Bogotá. [En línea]. Disponible en <<http://www.fedeleasing.org.co/generales.htm>>

FELLNER, William. *Los mapas de indiferencia de Stackelberg: extensión del análisis de mercados relacionados*. En BreitHochman. *Microeconomía*. 2 ed. México: Nueva Editorial Interamericana. 225p-236p.

FERRUFINO, Adriana. *Una reestimación y ampliación de la evidencia sobre las economías de escala y el sistema financiero colombiano*. Revista ESPE, No 19, Art. 3, junio de 1991. Banco de la República. Bogotá. 29p.

FREIXAS, Xavier y ROCHET, Jean Charles. *Economía Bancaria*. Traducido por María Esther Rabasco y Luis Toharia. España: Antoni Bosh Editor, 1997. 378p. Gaceta Financiera. En la República.com.co. 29 de Julio de 2009. [En línea]. Disponible en <<http://www.gacetafinanciera.com/MCr.pdf>>

GONZÁLEZ ESPITIA, Carlos Giovanni. *Problemas Econométricos con Stata*. Universidad Icesi, Departamento de Economía. Santiago de Cali. 17p.

KRUGMAN, Paul y WELLS, Robin. *Introducción a la economía, Microeconomía*. Reverté.

MARTIN, Stephen. *Advanced Industrial Economics*. 1 Ed. USA: Blackwell, 1993. 660p.

MARTINEZ ORTIZ, Astrid. El sector financiero en Colombia. ¿Ya pasó el peligro de una crisis sistémica? Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas. Universidad Externado de Colombia ISSN 1794-1113

MERCADO H, Salvador. *¿Cómo hacer una tesis? Tesinas, Informes, Memorias, Seminarios de investigación y Monografías*. 2 ed. México: Limusa, 1998. 293p.

REVILLA, Julio. *Un modelo Stackelberg del mercado Bancario en Nicaragua: El caso de la Banca Estatal y su impacto en la determinación de la tasa de interés*. Banco Central de Nicaragua. 1996. 37p. No 1-1996.

RODRIGUEZ, Carlos y WATT, Richard. *El mercado español de carburantes: Un análisis de Oligopolio*. Economía Industrial No 353. 2003. 6p.

RUIZ PORRAS, Antonio. *Los beneficios del liderazgo en el mercado de Depósitos: Una comparación entre Cournot y Stackelberg*. Departamento de Métodos Cuantitativos. Universidad de Guadalajara, CUCEA. 2008. 27p. ISSN 1870-6622.

ANEXOS

Anexo 1: Cálculos crecimiento PIB y Sector

Año	PIB:intermediación financiera	crecimiento PIB interm. Fin.	PIB	crecimiento PIB	participación
2000	11.631	----	284.761	----	4,08%
2001	11.157	-4,08%	289.539	1,68%	3,85%
2002	11.333	1,58%	296.789	2,50%	3,82%
2003	11.975	5,66%	308.418	3,92%	3,88%
2004	12.749	6,46%	324.866	5,33%	3,92%
2005	13.409	5,18%	340.156	4,71%	3,94%
2006	14.869	10,89%	362.938	6,70%	4,10%
2007	16.879	13,52%	387.983	6,90%	4,35%
2008	18.437	9,23%	401.744	3,55%	4,59%
2009	18.544	0,58%	407.577	1,45%	4,55%
Promedio					4,11%

Fuente: DANE, Precios constantes de 2005 (miles de millones de pesos).

Anexo 2: Cálculos tasa activa, tasa pasiva y margen de intermediación

Año	Cartera de créditos	Intereses cobrados	Tasa activa	Depósitos	Intereses pagados	Tasa pasiva	Margen de interm.
2000	22.326.213	2.957.955	13,25%	25.104.582	1.456.619	5,80%	7,45%
2001	23.207.908	2.966.429	12,78%	28.446.021	1.571.575	5,52%	7,26%
2002	24.984.817	2.619.250	10,48%	30.935.347	1.259.299	4,07%	6,41%
2003	27.462.301	2.826.108	10,29%	34.168.452	1.172.250	3,43%	6,86%
2004	32.776.144	3.205.294	9,78%	43.679.466	1.384.929	3,17%	6,61%
2005	44.402.107	4.408.195	9,93%	57.813.777	1.893.542	3,28%	6,65%
2006	66.481.348	5.828.797	8,77%	76.454.917	2.283.531	2,99%	5,78%
2007	88.728.541	8.688.565	9,79%	94.296.631	3.528.873	3,74%	6,05%
2008	106.169.149	11.939.002	11,25%	112.354.279	5.164.028	4,60%	6,65%
2009	106.908.761	11.872.097	11,10%	119.268.227	4.809.660	4,03%	7,07%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera (millones de pesos).

Anexo 3: Rankings del sector

RANKING GASTOS POR INTERESES

BANCO	SUMATORIA
Bancolombia	5.434.966
Bogotá	4.117.124
Davivienda	3.707.304
Popular	2.368.301
Occidente	2.047.140
BBVA	1.940.305
Citybank	1.559.229
Santander	1.398.709
Credito	1.274.485
Agrario	676.744

RANKING DEPOSITOS

BANCO	SUMATORIA
Bancolombia	138.504.705
Bogotá	104.096.500
BBVA	80.446.636
Davivienda	79.069.471
Occidente	54.742.554
Agrario	46.945.109
Popular	45.512.120
Citybank	28.083.084
Santander	22.977.795
Credito	22.143.728

RANKING INTERESES CARTERA DE CREDITOS

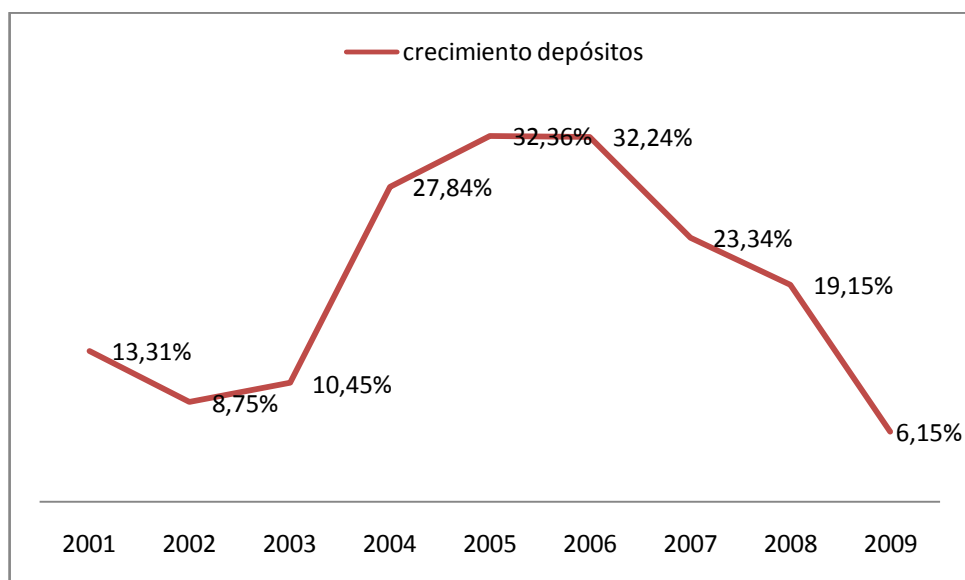
BANCO	SUMATORIA
Bancolombia	13827361
Bogotá	9302468
Davivienda	8203270
BBVA	7848790
Popular	5483802
Occidente	3607019
Citybank	3416394
Credito	2291812
Santander	2281460
Agrario	1049316

RANKING CARTERA DE CREDITOS

BANCO	SUMATORIA
Bancolomiba	136022865
Bogotá	90857856
BBVA	69159403
Davivienda	68027263
Occidente	43204647
Popular	38112006
Citybank	27716872
Agrario	26286040
Credito	22111444
Santander	21948892

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera (millones de pesos).

Anexo 4: Crecimiento de los Depósitos



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera, cálculo de los autores.

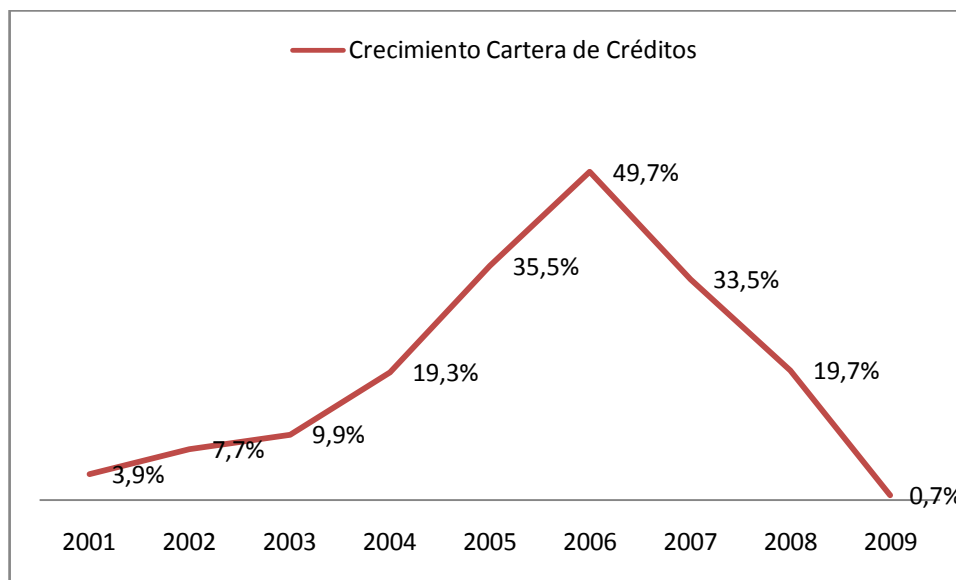
Anexo 5: Participación por tipo de depósitos

CLASIFICACIÓN DE LOS DEPÓSITOS

AÑO	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
CUENTA CORRIENTE	29,4%	29,3%	30,1%	30,9%	28,7%	26,0%	24,0%	23,2%	21,1%	21,3%
AHORRO	30,7%	32,3%	36,9%	37,7%	41,9%	47,6%	47,8%	45,6%	41,8%	44,3%
CDT	32,4%	31,2%	25,1%	23,7%	22,5%	19,4%	21,5%	24,7%	31,3%	27,8%
CDAT	0,5%	0,1%	0,5%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%
OTROS	7,0%	7,1%	7,5%	7,5%	6,6%	6,7%	6,3%	6,0%	5,4%	6,0%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera.

Anexo 6: Crecimiento cartera de créditos



Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera; cálculo de los autores

Anexo 7: Participación por tipo de cartera

PARTICIPACION										
AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CARTERA COMERCIAL	71,94%	70,94%	72,71%	73,30%	72,43%	67,45%	63,98%	63,11%	65,22%	64,67%
CARTERA CONSUMO	15,24%	16,89%	16,50%	17,78%	20,30%	23,33%	27,10%	28,17%	26,40%	25,94%
CARTERA MICROCREDITO	0,00%	0,00%	1,10%	1,40%	1,74%	2,00%	1,87%	1,61%	1,72%	2,22%
CARTERA VIVIENDA	12,82%	12,17%	9,69%	7,52%	5,53%	7,22%	7,05%	7,11%	6,65%	7,18%

Fuente: Informe de Coyuntura por entidades, Superintendencia financiera.

Anexo 8: Pruebas aplicadas al modelo de demanda

La primera prueba realizada fue para determinar que modelo era mejor, el de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

Prueba de hausman

Ho:random effects

H1:fixed effects

Coefficients				
	(b) Fixed	(B) Random	b-B Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Tasa	-301721	-296213.4	-5.507.669	27799.35

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned}
 \text{chi2}(1) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\
 &= 0.04 \\
 \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.8429
 \end{aligned}$$

La probabilidad chi2 cae en la zona de no rechazo. Es decir se acepta la hipótesis nula de que el modelo debe ser de efectos aleatorios (randomeffects).

Problema de autocorrelación

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

$$\begin{aligned}
 F(1, 2) &= 2681.493 \\
 \text{Prob} > F &= 0.0004
 \end{aligned}$$

Hay presencia de autocorrelación en el modelo. Stata presenta la posibilidad de corregir heteroscedasticidad y autocorrelación al tiempo con la estimación de una regresión Prais-Winsten.

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Anexo 9: Pruebas aplicadas al modelo de costos para Bancolombia.

PRUEBA DE HETEROSCEDASTICIDAD

regress ehat2 carteradecreditos

Source	ss	df	MS	number of obs	10
Model	2.9380e+20	1	2.9380e+20	F (1, 8)	5.00
Residual	4.7044e+20	8	5.8805e+19	Prob > F	0.0558
Total	7.6424e+20	9	8.4916e+19	R-squared	0.3844
				Adj R-square	0.3844
				Root MSE	7.7e+09

costototal	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
carteradecr~s	610.9934	273.3497	2.24	0.056	-19.35206	1241.339
_cons	3.78e+08	4.44e+09	0.09	0.934	-9.86e+09	1.06e+10

```
. scalar LM=e(N)*e(r2)
. scalar pvalue=chi2tail(1,LM)
. scalar list LM pvalue
      LM= 3.8443334
      pvalue= .04991436
```

H0: Homoscedasticidad

H1: Heteroscedasticidad

Se rechaza la hipótesis nula. Hay presencia de heteroscedasticidad.

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	prob>chi2
1	0.778	1	0.3777

H0: no serial correlation

No hay presencia de autocorrelación.

Para corregir la heteroscedasticidad se utiliza el comando que da la opción de hallar un estimador robusto de varianzas y covarianzas denominado vce (robust).

Stata arroja de nuevo una estimación del modelo, en la cual se obtienen los mismos valores para los coeficientes β 's que anteriormente fueron estimados, pero con unos valores diferentes para las desviaciones estándar y los valores de la prueba t student.

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Anexo 10: Pruebas aplicadas al modelo de costos para Banco de Bogotá

PRUEBA DE HETEROSCEDASTICIDAD

regress costototal carteradecreditos

Source	ss	df	MS		number of obs	10
Model	1,90E+16	1	1,90E+16		F (1, 8)	252.99
Residual	6,00E+14	8	7,51E+13		Prob > F	0.0000
Total	1,96E+16	9	2,18E+15		R-squared	0.9693
					Adj R-squared	0.9655
					Root MSE	86625

costototal	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
carteradec~s	.0742016	.0046651	15.91	0.000	.0634439	.0849594
_cons	13561.57	50469.24	0.27	0.795	-102820.7	129943.8

. predict ehat, residual
 . gen ehat2=ehat*ehat
 . regress ehat2 carteradecreditos

Source	ss	df	MS		number of obs	10
Model	1.1223e+20	1	1.1223e+20		F (1, 8)	2.04
Residual	4.3903e+20	8	5.4879e+19		Prob > F	0.1906
Total	5.5126e+20	9	6.1251e+19		R-squared	0.2036
					Adj R-squared	0.1040
					Root MSE	7.4e+09

ehat2	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
carteradec~s	570.4469	398.9076	1.43	0.191	-349.4357	1490.33
_cons	8.22e+08	4.32e+09	0.19	0.854	-9.13e+09	1.08e+10

. scalar LM= e(N)*e(r2)
 . scalar pvalue=chi2tail(1,LM)
 . scalar list LM pvalue
 LM= 2.0358108
 pvalue= .15363225

No existe problema de heteroscedasticidad.

AUTOCORRELACIÓN

bgodfrey

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	prob>chi2
1	5.444	1	0.0196

H0: no serial correlation

Existe problema de autocorrelación.

Para la corrección de dicho problema se usó el comando prais, variable dependiente variable independiente, corc. Corc hace referencia a la regresión tipo Cochrane- orcut (AR1) con la que se resuelve este tipo de problemáticas.

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Anexo 11: Pruebas aplicadas al modelo de costos para Davivienda.

HETEROSCEDASTICIDAD

regress costototal carteradecredits

Source	ss	df	MS	nuber of obs	
Model	1.4181e+12	1	1.4181e+12	F (1, 8)	500.25
Residual	2.2677e+10	8	2.8347e+09	Prob > F	0.0000
Total	1.4407e+12	9	1.6008e+11	R-squared	0.9843
				Adj R-square	0.9823
				Root MSE	53242

costototal	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
carteradec~s	.0733213	.0032782	22.37	0.000	.0657617 .0808808
_cons	104876.8	27942.64	3.75	0.006	40440.99 169312.7

```
. predict ehat, residual
. gen ehat2=ehat*ehat
. regress ehat2 carteradecredits
```

Source	ss	df	MS	nuber of obs	
Model	1.7324e+17	1	1.7324e+17	F (1, 8)	0.02
Residual	6.1252e+19	8	7.6565e+18	Prob > F	0.8842
Total	6.1425e+19	9	6.8250e+18	R-squared	0.0028
				Adj R-square	-0.1218
				Root MSE	2.8e+09

ehat2	coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
carteradec~s	-25.62753	170.3723	-0.15	0.884	-418.5068 367.2518
_cons	2.44e+09	1.45e+09	1.68	0.131	-9.07e+08 5.79e+09

```
. scalar LM=e(N)*e(r2)
. scalar pvalue=chi2tail(1,LM)
. scalar list LM pvalue
    LM= .02820322
    pvalue = .86663194
```

No hay presencia de heteroscedasticidad.

AUTOCORRELACIÓN

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	prob>chi2
1	0.405	1	0.5247

H0: no serial correlation

No hay presencia de autocorrelación.

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Anexo 12: Cálculo curvas de reacción.

$Cmg_1 = 0.0621039$: Costo marginal de Bancolombia

$Cmg_2 = 0.0760233$: Costo marginal Banco de Bogotá

$Cmg_3 = 0,0733213$: Costo marginal Davivienda

Se halla la ecuación inversa de la demanda:

$$Q = 12000000 - 88471.37P$$

$$P = 135.6370993 - \frac{Q}{88471.37}$$

Se hallan las curvas de reacción para los tres principales bancos:

Se halla el ingreso marginal de cada banco y se iguala a su respectivo costo marginal, se despeja Q_1, Q_2, Q_3 respectivamente y así se obtienen la curva de reacción de cada entidad:

$$I = 135.637099Q_1 - \left(\frac{Q_1^2 + Q_2Q_1 + Q_3Q_1}{88471.37} \right)$$

$$Img_1 = 135.637099 - \frac{Q_1}{44235.685} - \frac{Q_2}{88471.37} - \frac{Q_3}{88471.37} = 0.0621039$$

$$Q_1 = 5997252.791 - \frac{Q_2}{2} - \frac{Q_3}{2}$$

$$Img_2 = 135.637099 - \frac{Q_2}{44235.685} - \frac{Q_1}{88471.37} - \frac{Q_3}{88471.37} = 0.0760233$$

$$Q_2 = 5996637.056 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_3}{2}$$

$$Img_3 = 135.637099 - \frac{Q_3}{44235.685} - \frac{Q_2}{88471.37} - \frac{Q_1}{88471.37} = 0,0733213$$

$$Q_3 = 5996756.572 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_2}{2}$$

Anexo 13: Cálculo cantidades con Stackelberg y Cournot

Stackelberg: Bancolombia como líder, se reemplaza Q_3 en Q_2

$$Q_2 = 5996637.056 - \frac{Q_1}{2} - \frac{\left(59966756.772 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_2}{2}\right)}{2}$$

$$Q_2 = 2998258.7705 - \frac{Q_1}{4} - \frac{Q_1}{4} - \frac{Q_2}{4}$$

$$\frac{3}{4}Q_2 = 2998258.7705 - \frac{Q_1}{4}$$

$$Q_2 = 3997678,36 - \frac{Q_1}{3}$$

Se reemplaza Q_2 en Q_3

$$Q_3 = 59966756.772 - \frac{Q_1}{2} - \frac{\left(3997678,36 - \frac{Q_1}{3}\right)}{2}$$

$$Q_3 = 3997917.392 - \frac{Q_1}{2} + \frac{Q_1}{6}$$

$$Q_3 = 3997917.392 - \frac{Q_1}{3}$$

Para obtener las cantidades del líder, se reemplaza Q_2 y Q_3 en el Ingreso del líder, y luego se iguala al costo marginal

$$I = 135.637099Q_1 + \frac{-Q_1^2 - 3997678,36Q_1 - \frac{Q_1^2}{3} - 3997917.392Q_1 - \frac{Q_1^2}{3}}{88471.37}$$

$$I = 45.26196313Q_1 + \frac{-\frac{Q_1^2}{3}}{88471.37}$$

$$Img_1 = 45.26196313 + \frac{-Q_1}{132707.055} = 0.0621039$$

$$Q_1 = 5998340.205$$

Se reemplaza Q_1 en las curvas de reacción del Banco de Bogotá y Davivienda

$$Q_2 = 3997678,36 - \frac{5998340.265}{3}$$

$$Q_2 = 1998231.625$$

$$Q_3 = 3997917.392 - \frac{5998340.265}{3}$$

$$Q_3 = 1998470.657$$

Ahora asumimos como líder al Banco de Bogotá:

$$Q_1 = 5997252.791 - \frac{Q_2}{2} - \frac{\left(59966756.772 - \frac{Q_1}{2} - \frac{Q_2}{2}\right)}{2}$$

$$Q_1 = 5997252.791 - \frac{Q_2}{2} - 2998378.386 + \frac{Q_1}{4} + \frac{Q_2}{4}$$

$$\frac{3}{4}Q_1 = 2998874.405 - \frac{Q_2}{4}$$

$$Q_1 = 3998499.207 - \frac{Q_2}{3}$$

Se reemplaza Q_1 en Q_3

$$Q_3 = 59966756.772 - \frac{\left(3998499.207 - \frac{Q_2}{3}\right)}{2} - \frac{Q_2}{2}$$

$$Q_3 = 3997507.169 - \frac{Q_2}{3}$$

Se reemplaza Q_1 y Q_3 en el Ingreso del Banco de Bogotá y se iguala a su costo marginal.

$$I = 135.6370993 Q_2 - \frac{Q_2^2 - 3998499.207 Q_2 + \frac{Q_2^2}{3} - 3997507.169 Q_2 + \frac{Q_2^2}{3}}{88471.37}$$

$$I = 45.25750672 Q_2 + \frac{-Q_2^2}{88471.37}$$

$$Img_1 = 45.25750672 - \frac{Q_2}{132707,055} = 0.0760233$$

$$Q_2 = 5995901,545$$

$$Q_1 = 1999865.359$$

$$Q_3 = 1998873.321$$

Cournot: Se reemplazan las curvas de reacción de Banco de Bogotá y Davivienda en la Curva de reacción de Bancolombia

$$Q_1 = 5997252.791 - \frac{3997678.36 + \frac{Q_1}{3} - 3997917.392 + \frac{Q_1}{3}}{2}$$

$$Q_1 = 1999454.915 + \frac{Q_1}{6} + \frac{Q_2}{6}$$

$$\frac{2}{3}Q_1 = 1999454.515$$

$$Q_1 = 2999182.373$$

$$Q_2 = 2997950.903$$

$$Q_3 = 2998185.934$$