

COMPETENCIA EN EL MERCADO BANCARIO CHILENO:
¿QUÉ NOS DICE EL INDICADOR BOONE?

COMPETITION IN THE CHILEAN BANKING MARKET:
WHAT THE BOONE INDICATOR TELL US?

Claudia Alarcón^{a*} • Francisco Ormazábal^{a*}

Clasificación: Trabajo empírico - investigación
Recibido: Diciembre 2010 / Aceptado: Septiembre 2011

Resumen

El estudio aporta nueva evidencia empírica para el caso chileno sobre la relación entre concentración y competencia bancaria. Mediante una metodología de datos de panel para el periodo 2008-2009 y la determinación del indicador de competencia Boone; se evalúa la relación entre las participaciones de mercado de las instituciones bancarias y su eficiencia medida a través de los costos marginales. Los resultados obtenidos indican una asociación alta y positiva entre concentración y competencia bancaria, y destacan la existencia de niveles de competencia diferentes entre las distintas carteras de créditos.

Palabras Claves: competencia, concentración, indicador Boone, sistema bancario.

Abstract

This paper provides new empirical evidence to the Chilean case about banking concentration and competition relationship. Using a panel data methodology for the period 2008-2009 and calculate the competitiveness Boone index, it evaluates the relationship between the market share and efficiency, measured by the marginal costs. Our analysis proves the existence of a positive and high empirical relationship between concentration and competition in the Chilean banking system. Moreover the facts show different level of competitiveness according to the banking portfolio.

Keywords: competition, concentration, Boone index, banking system.

a Economistas del Departamento de Estudios de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. Las opiniones vertidas y los errores son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen a la institución. Nuestro trabajo se ha beneficiado con las opiniones expresadas en seminarios internos de la SBIF. Los valiosos comentarios de Alvaro Yáñez, Sergio Huerta, y Patricio Jaramillo también han sido incorporados en este trabajo.

Afiliación: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras

E-mail: calarcon@sbif.cl, formazabal@sbif.cl. - Dirección: Moneda #1123 piso 5 - Telefono: (562) 28879245

Introduction

Durante las últimas décadas la temática de la concentración bancaria ha estado en el centro del debate tanto político como económico. Las oleadas de fusiones y adquisiciones y sus efectos potenciales sobre la competencia y la estabilidad financiera han ocupado un espacio importante tanto el ámbito de la prensa como en el de los reguladores y académicos.

El caso chileno no ha sido la excepción. Una veintena de fusiones y adquisiciones durante las dos últimas décadas², la importante reducción del número de bancos, el aumento de los índices de concentración, el fuerte crecimiento y diversificación de la oferta de crédito tanto bancaria como no bancaria, y la persistencia de estabilidad y desarrollo financiero, han sido el marco de una serie de estudios que muestran una relación poco concluyente o difusa entre concentración y competencia. Más aún, durante la reciente crisis financiera internacional, el debate en la industria bancaria local se reabrió, con cuestionamientos respecto a la falta y/o lentitud de la transmisión de la política monetaria a los clientes bancarios.

En el ámbito de la discusión académica sobre la competencia bancaria, y la búsqueda de mejores mediciones y modelos, desde hace algunos años se ha empezado a utilizar el instrumental introducido por Boone (2004). El índice de Boone, a diferencia de las mediciones tradicionales (Herfindahl-Hirschman³, C3⁴ y C4⁵ entre otras) reconoce la heterogeneidad de los mercados de crédito, permitiendo medir el grado de competencia tanto en forma global como para distintos tipos de carteras e instituciones.

El presente trabajo constituye una aplicación de la metodología de Boone al caso chileno. Específicamente, se busca obtener mediciones del grado de competencia tanto para la industria bancaria como un todo, como para las carteras de créditos comerciales, de consumo y vivienda. Para estos efectos, y sin incluir la presente sección.

El trabajo ha sido dividido en cuatro partes. En la primera, se efectúa una breve revisión bibliográfica; en la

sección siguiente se describe la metodología usada en el estudio; y en la tercera parte se presentan los resultados empíricos del caso chileno, incluyendo la contrastación de los resultados con los obtenidos a partir de indicadores tradicionales como el de HHI. Finalmente, la última sección presenta las principales conclusiones del estudio.

II. Revisión de Literatura

Actualmente la literatura no es concluyente respecto de la relación entre concentración y generación de utilidades netas. Al respecto, existen diversos puntos de vista que indican aspectos tanto negativos como positivos de la concentración. La literatura es extensa al analizar las distintas consecuencias de la concentración en el mercado bancario. Cetorelli (2001) realiza una aguda inspección a las distintas aristas que puede abarcar la concentración.

La principal conclusión expuesta es que la estructura de mercado y la consecuente conducta de los bancos afectan a la economía en una manera más compleja que la extracción de rentas. No existe clara evidencia respecto de cuál de los efectos de la concentración domina en un mercado. Esta conclusión, refuerza la responsabilidad que recae en el cuerpo supervisor, de generar más y mejores políticas regulatorias que sean capaces de incentivar un comportamiento eficiente sin restringir el campo de acción. Más aún, Deidda y Faltouh (2002) estudian el trade-off entre estos efectos y sus consecuencias económicas, concluyendo que el impacto dependerá del grado de desarrollo de la economía en estudio.

En particular, los efectos negativos tan ampliamente conocidos se pueden resumir en: Primero, al existir un monopolio en el sistema bancario, el banco cobrará mayores tasas de interés a sus colocaciones y pagará menores intereses por sus captaciones y obligaciones, extrayendo así una renta extraordinaria del mercado. Segundo, producto de la distorsión generada por el aumento del precio de las colocaciones, se generará un sesgo hacia proyectos más riesgosos con mayores rentas esperadas, debilitando con ello la estabilidad del mercado crediticio,

³ Es la suma de los cuadrados de los tamaños relativos de las empresas de la industria considerada

⁴ Es la suma de las participaciones de las 3 mayores empresas del mercado

⁵ Es la suma de las participaciones de las 4 mayores empresas del mercado

y a un nivel más sistémico, se incrementará la posibilidad de quiebra y se podría esperar un efecto negativo en la inversión en investigación y desarrollo, lo que en el largo plazo generará como consecuencia una baja en la innovación tecnológica y en la productividad, castigando finalmente el producto.

No obstante estos resultados, otros estudios demuestran que la concentración conlleva efectos positivos para una economía. En general este tipo de resultados se basa en que un banco perteneciente a un mercado más concentrado se compromete mayormente a generar un acabado análisis de su cartera crediticia, a través de la realización de screening⁶, aún al costo que esta actividad implica, incluso se habla de que en este tipo de mercado habría una mayor búsqueda proyectos emprendedores.

De hecho, también se demuestra que para aquellas firmas pequeñas, nuevas y con limitada historia crediticia la concentración en el sistema bancario les permite un mayor acceso al crédito y a una mejor tasa. La intuición tras este resultado indica que los bancos con mayor poder de mercado realizan una especie de subsidio a las empresas menores a fin de poder generar una relación de prestatario-prestamista y extraer rentas mayores una vez establecidos aquellos proyectos más exitosos. Se ha encontrado además, que es factible que firmas que se encuentren en mercados más concentrados tengan menos restricciones crediticias.

En conclusión, estos efectos positivos están ligados a la realización de screening y por ende una mejor asignación de recursos en mercados más concentrados.

En otras palabras, el intercambio existente entre estos efectos permite afirmar que la estructura de mercado que maximiza el desarrollo económico no es ni un monopolio ni la competencia perfecta, sino más bien un oligopolio (Cetorelli y Peretto, 2000).

Este último resultado deja una gran responsabilidad para reguladores y supervisores del sector financiero, en el sentido de poder generar una estructura de normas que incentive la competencia, la liberalización, etc, pero que a su vez no genere focos de riesgo a la estabilidad del sistema. En esta línea, mucho se ha hablado de la incorpora-

ción de otros agentes, en particular del comercio o grandes tiendas comerciales, en el negocio bancario como una medida de incrementar el número de competidores en el mercado que conllevaría a una mayor competencia.

En la literatura se ha discutido bastante sobre el nivel de competencia de un mercado, en especial del mercado bancario. Por consiguiente la forma de medir la competencia ha recibido gran atención. La creación de un nuevo indicador de competencia, como el indicador Boone, es de gran utilidad para renovar la literatura acerca de este tipo de indicadores

Los cinco indicadores de competencia más usados anteriores al Indicador Boone para determinar los niveles de competencia en el mercado bancario son:

- NTMTA → Margen de Interés Neto/Activos Totales: este índice refleja el spread o mark-up de tasa de interés entre las tasas de préstamos y las de depósitos ajustado por el tamaño de la institución (mediante total de activos). A mayor NTMTA se dice que existe menor competencia en el mercado.

- Índice de Lerner → $[(P-CM)/P]$: donde la variable P es definida como el ratio entre ingresos totales sobre activos totales, y CM es el costo marginal derivado de una función translog de costos para la institución. El índice de Lerner muestra que a mayores niveles del índice, mayor poder de mercado posee la institución por lo que menos competitivo en el mercado.

- RoA → Rentabilidad sobre activos: este índice muestra la rentabilidad del banco ajustada por tamaño de institución (a través del total de activos), es decir, cuanto rentable es el banco respecto al tamaño de éste. A mayor RoA, menor es la competitividad del mercado.

- Estadístico H: este índice busca la naturaleza de la competencia del mercado a partir de la función de ingreso de la empresa, el estadístico H mide la amplitud con la que un cambio en los precios de los factores de producción refleja los ingresos obtenidos.

- $H \leq 0$ → Monopolio

⁶ Se refiere a la estrategia para combatir la selección adversa, una de las potenciales complicaciones en la toma de decisiones en casos de información asimétrica.

- $0 < H < 1$ → Competencia Monopolística
- $H = 1$ → Competencia Perfecta

• HHI → Índice Herfindahl-Hirschman. Este indicador es propuesto como una medida de estructura de mercado, ya que toma en cuenta tanto el número de competidores de la plaza como su participación relativa en la misma, es decir, este índice se basa en el número total y en la distribución de los tamaños de las empresas de una industria y se calcula como “la suma de los cuadrados de los tamaños relativos de las empresas de la industria considerada”. cuanto más cercano un mercado está de ser monopolio, la concentración es más alta y viceversa.

• HHI menor que 1000 se considera baja concentración.

• HHI entre 1000 y 1800 se considera concentración media

• HHI mayor que 1800 se considera alta concentración

• Indicador Boone: Este indicador muestra que una mayor participación de mercado es consecuencia de una mayor eficiencia por parte del oferente; la mayor eficiencia es medida por medio de los costos marginales asociados a la producción.

III. Metodología y Datos

La medida desarrollada en el trabajo es el indicador Boone, el cual es un índice de competencia que se basa en dos ideas principales que otros indicadores no toman en consideración. En primer lugar, las empresas más eficientes⁷ obtendrán mayores participaciones de mercado o mayores beneficios. En segundo lugar, este efecto es más intenso cuanto más fuerte sea la competencia en el mercado. Un supuesto básico que subyace a este indicador es que, en los mercados competitivos, las empresas que son más eficientes trasladarán al menos parte de sus ganancias de eficiencia a sus clientes en forma de reducciones de precios y, por consiguiente, obtendrán mayores cuotas de mercado. Con el fin de confirmar estas características de mercado, bastante intuitivas, Boone desarrolló un amplio conjunto de modelos teóricos⁸

Siguiendo a Boone et al. (2004) y reemplazando en concepto firmas por banco. En una industria bancaria donde cada banco i produce un producto o portafolio de productos q_i , y se enfrenta a una curva de demanda de la forma:

$$p(q_i, q_{j \neq i}) = a - bq_i - d \sum_{j \neq i} q_j$$

Costos marginales constantes mc_i . El banco maximiza su utilidad $\pi_i = (p_i - mc_i)q_i$ escogiendo el óptimo nivel

de producción q_i . (Nosotros asumimos que $a > mc_i$ y $0 < d < b$). dado que N bancos producen niveles de productos positivos la condición de primer orden de un equilibrio de Nash-Cournot resolviendo para los N bancos queda de la siguiente manera:

$$q_i(c_i) = \left[(2b/d - 1)a - (2b/d + N - 1)mc_i + \sum_{j \neq i} mc_j \right] / \left[(2b + d(N - 1))(2b/d - 1) \right]$$

Boone et al (2004) postula que la participación de mercado de bancos más eficientes se incrementa bajo regímenes de fuerte sustitución y menores costos de entrada.

La ecuación anterior apoya el uso del siguiente modelo de participación de mercado, definido como

$$s_i = q_i / \sum_j q_j$$

El enfoque de Boone implica la siguiente relación entre su cuota de mercado y sus costos marginales

$$\ln s_i = \alpha + \beta \ln mc_i$$

Donde

$\ln s_i$ logaritmo natural de la participación de mercado del banco i ,

α es la constante del modelo estimado

β es el Indicador Boone

$\ln mc_i$ es el logaritmo natural del costo marginal del banco i

Se espera que las cuotas de mercado de las entidades de crédito con menores costos marginales sean mayores, de forma que β sea negativo y que, cuanto más intensa sea la competencia, mayor sea este efecto.

El indicador de competencia de Boone es precisamente el valor de este parámetro β : valor absoluto mayor del parámetro es indicativo de mayor competencia.

La especificación anterior tiene la ventaja de poder interpretar el indicador Boone como una elasticidad, simplificando de esta forma la interpretación.

La complejidad que nos encontramos está en el hecho de estimar la función de costo marginal, la cual es

⁷ Entendemos como mayor eficiencia aquellas instituciones que presentan costos marginales más bajos.

⁸ Boone (2001 y 2004).

obtenida de una función de costo translog⁹, siguiendo el ejemplo de la literatura revisada:

$$\ln c_{it}^h = \alpha_0 + \sum_{h=1, \dots, H-1} \alpha_h d_i^h + \sum_{t=1, \dots, T-1} \delta_t d_t + \sum_{h=1, H} \sum_{j=1, K} \beta_{jh} \ln x_{ijt} d_i^h + \sum_{h=1, H} \sum_{j=1, K} \sum_{k=1, K} \gamma_{jkh} \ln x_{ijt} \ln x_{ikt} d_i^h + v_{it}$$

Donde

$\ln c_{it}^h$ es el logaritmo natural de la función de costo del banco i en el periodo t

El subíndice “ h ” hace referencia al tipo de banco¹⁰

d_i^h es una dummy del tipo de banco

d_t es una dummy de tiempo

x_{ikt} corresponde a distintas variables de control (activos, tasas, ratios, etc.)

v_{it} es el término de error

A partir de esta ecuación se deriva el costo marginal de cada banco de una de las carteras de productos:

$$mc_{it}^h = \frac{c_{it}^h}{x_{it}} (\beta_{1h} + 2\gamma_{1lh} \ln x_{it} + \sum_{k=1, \dots, K; k \neq l} \gamma_{1kh} \ln x_{ikt}) d_i^h$$

Donde el subíndice “ l ” corresponde al tipo de producto.

Los datos utilizados provienen del Manual de Sistema de Información de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile, el cual contiene las partidas contables consolidadas de balance y de estado de resultado respectivamente, comprendido entre los periodos 2008-2009¹¹.

Para poder diferenciar entre los diferentes públicos objetivos de cada institución bancaria se generó dummy por tipo de banco, las categorías que se utilizaron son las presentadas en la siguiente tabla.

Tabla 1: Clasificación de Bancos

Especialización	# bancos
Multibancos ¹²	4
Retail ¹³	3
Especializados ¹⁴	5
Multibancos Pequeños ¹⁵	8
Comercio Exterior ¹⁶	6

Fuente: Elaboración propia

⁹ Es una generalización de la función Cobb-Douglas.

¹⁰ Clasificación que se utiliza segmentar los 26 bancos en 5 categorías (ver tabla 1)

¹¹ Hay que tener claro que la muestra utilizada es un periodo de comportamiento atípico para la banca dada la coyuntura financiera internacional, por lo que las conclusiones pueden diferir de periodos más estables.

¹² Son aquellos bancos que ofrecen los tres tipos de colocaciones, de consumo, para la vivienda y comercial, de mayor tamaño.

¹³ Son aquellos bancos que ofrecen principalmente productos de consumo.

¹⁴ Son aquellos bancos que ofrecen algún tipo específico de colocación distinto de los de consumos antes clasificados.

¹⁵ Son aquellos bancos que ofrecen los tres tipos de colocaciones, de consumo, para la vivienda y comercial, pero de menor tamaño (participación relativa)

¹⁶ Son aquellas subsidiarias de instituciones financieras extranjeras.

¹⁷ Ambas cifras van en Logaritmo Natural

Se utilizaron partidas tanto de balance como de estados de resultados. Estas están clasificadas en tres tipos, el primer grupo son los output de la institución como lo son principalmente los flujos de colocaciones, el segundo grupo son los referidos a inputs tales como tasa de salario, tasa de depósitos o costos de fondeos, etc. El tercer y último grupo es el referido a las variables de control o netputs los cuales pueden ser ratios de rentabilidad, liquidez o eficiencia.

La serie utilizada no se extendió más atrás de enero de 2008, debido a dos factores, el primero es que antes de esa fecha no estaba implementado IFRS en Chile, segundo, los archivos que posee la SBIF previo a 2007 eran de balances y estados de resultados individuales y no consolidados. Ambos efectos hacen improbable que se pueda tener una serie más extensa de datos contables consolidados del sistema bancario chileno.

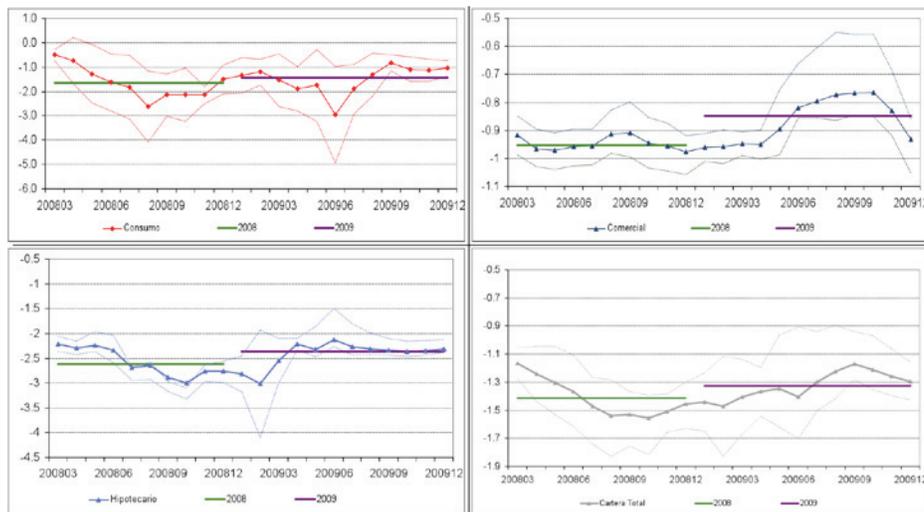
IV Resultados Empíricos para Chile

IV.1 Indicador Boone

El análisis empírico consta de tres pasos. En primer lugar, se estima una función de costos para cada uno de los bancos de Chile mediante una regresión de panel. Esta función explica la estructura de costos de cada entidad a partir de su output específico (como los préstamos y otros servicios), de los precios de los insumos (como salarios y remuneración de los depósitos entre otros) y variables de control (tales como RoA, RoE, etc.).

En segundo lugar, tomando la derivada de la función de costos totales se calculan los costos marginales de cada banco. En tercer lugar, se estima la relación entre las participaciones de mercado y los costos marginales¹⁷, de la que se deriva el valor del indicador de Boone a través del parámetro β de la ecuación.

Gráfico 2: Evolución 2008-2009 del indicador Boone



La regresión entre los costos marginales de las distintas entidades bancarias y sus cuotas de mercado se estima, a través de un análisis de regresión agrupado¹⁸, el cual es el enfoque más simple de analizar datos tipo panel dado que se omiten las dimensiones del espacio y el tiempo de los datos agrupados y sólo calcular la regresión por medio de mínimos cuadrados ordinarios para el conjunto del sector bancario del país y, además, para cada categoría de préstamos (cartera de consumo, cartera comercial, cartera para la vivienda y cartera total).

Las estimaciones por banco del indicador de Boone β que se obtienen son:

Tabla 2: Indicador Boone por periodo (1)¹⁹

	2008	2009	2008-2009
Cartera de Consumo	-1.6502 (0.449)	-1.4454 (0.644)	-1.5384 (0.458)
Cartera Comercial	-0.9523 (0.133)	-0.8478 (0.075)	-0.8953 (0.087)
Cartera para la Vivienda	-2.6137 (0.187)	-2.3675 (0.211)	-2.479 (0.135)
Cartera total	-1.4439 (0.423)	-1.3247 (0.412)	-1.3652 (0.337)

Fuente: Resultados basados en cálculos propios

Como se puede apreciar, al estimar solo un parámetro de competencia para todos los periodos, la cartera para la vivienda es la más competitiva de todas. Claramente la cartera comercial es la menos competitiva, una de

las razones es que en el caso de los créditos comerciales existen muy pocos oferentes diferentes de los bancos, a diferencia de los créditos de consumo y para la vivienda que si presentan una mayor diversidad de oferentes distintas a los bancos, como lo son las cooperativas, cajas de compensación, aseguradoras, tiendas comerciales, etc. Por el lado de los créditos comerciales, dado que son los bancos los que cubren gran parte de la oferta de dichos créditos, son ellos los que poseen el poder de negociación y por ende no tienen incentivo alguno para ofrecer mejores condiciones de crédito a sus clientes.

Si al análisis anterior le sumamos una estimación recursiva trimestral, en donde se estima cuál sería el valor del indicador Boone en cada periodo de tiempo, con un horizonte temporal de 3 meses móviles, los resultados son los siguientes

Los niveles de competencia son variables en el tiempo, siendo el 2008 un periodo de mayor competencia que el 2009 en todas las carteras analizadas.

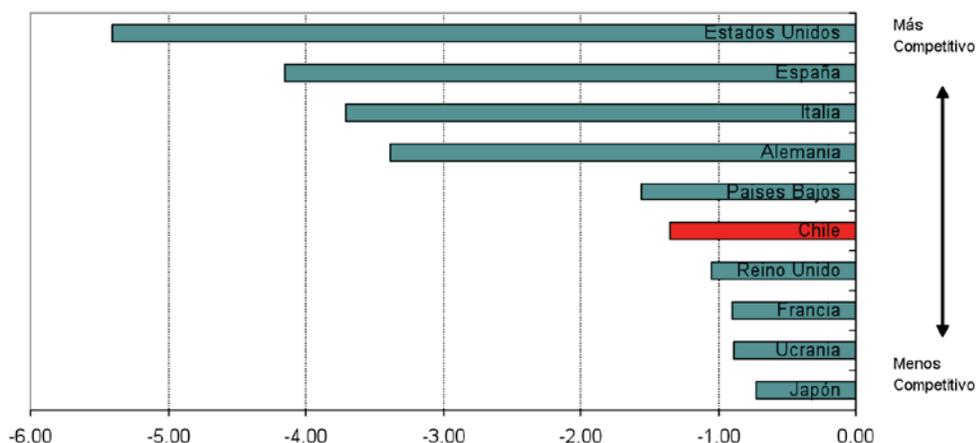
Se observa que en el tiempo la competencia en el mercado de los créditos de consumo es siempre superior a la observada en los créditos comerciales, pero ambos son inferiores a los observados en la cartera para la vivienda.

Al tomar el parámetro de cartera total (incluido las operaciones de empresas de mayor tamaño) y lo comparamos con otros países de los cuales tenemos información, se puede observar (grafico 3) que el sistema banca-

¹⁸ Debido a que la literatura asociada sigue esta metodología (Budnevich, 2001)

¹⁹ Todos los parámetros son significativos al 95 % nivel de confianza

Gráfico 3: Comparación Internacional del indicador Boone



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Banco de España.

rio local es menos competitivo que varios de los países desarrollados, pero es más competitivo que otros como Reino Unido, Francia y Japón. La explicación del fenómeno antes señalado escapa a los alcances del presente estudio.

La existencia de empresas²⁰ grandes²¹ y megas²², las cuales dado su tamaño tienen la posibilidad de acceder a otras fuentes de financiamiento distinta a la de bancos nacionales, como por ejemplo bonos, dicha particularidad generaría que el poder de mercado (negociación) se traspase a los demandantes de crédito y sean ellos los que fijen las condiciones de este.

La posibilidad de sustituir el financiamiento bancario por parte de los demandantes, genera que los oferentes de crédito sean más competitivos en su búsqueda de captar al cliente, por lo cual, el excluir a estos demandantes de crédito genera que los niveles de competencia tanto agregado como desagregado sean menores a los observados anteriormente.

Los resultados con mayor detalle se presentan en tabla siguiente.

Tabla 3: Indicador Boone por periodo (2)²⁵

	2008	2009	2008-2009
Cartera de Consumo	-0.7783 (0.519)	-0.7041 (0.339)	-0.7378 (0.542)
Cartera Comercial	-0.5680 (0.308)	-0.5346 (0.256)	-0.5497 (0.421)
Cartera para la Vivienda	-1.3270 (0.221)	-1.2301 (0.373)	-1.2741 (0.206)
Cartera total	-1.0625 (0.698)	-1.0386 (0.597)	-1.0498 (0.430)

Fuente: Resultados basados en cálculos propios

Donde se observa que el ordenamiento en los niveles de competitividad sigue siendo el mismo, es decir, la cartera para la vivienda es la más competitiva seguida por la cartera de consumo y finalmente la cartera comercial.

IV.2 Indicador Boone v/s Índice Herfindahl-Hirschman (HHI)²⁶

La teoría no es concluyente en lo que respecta a la relación entre competencia y concentración; existen dos grandes ramas de pensamiento, la primera plantea que

20 Usando una clasificación de ventas propuestas por CORFO, proyectada a los volúmenes de deuda comercial informados a través del Sistema de Deudores SBIF, las empresas se clasifican en Microdeudor, Deudor Pequeño, Deudor Mediano, Deudor Grande y Mega Deudor

21 Deuda desde 18.000 U.F. a 200.000 U.F.

22 Deuda superior a 200.000 U.F.

23 La exclusión de los mayores deudores, los cuales abarcan más del 80% del total de flujos asociados a operaciones comerciales, se realizó mediante la identificación de los flujos asociados a estos deudores y la posterior exclusión del total.

24 Debido a la imposibilidad de identificar los costos asociados a las empresas excluidas y dado que se estima una función de costo marginal agregado (no por cartera), se asume que el costo de fondeo es el mismo para todos los demandantes de crédito, afectándose sólo la parte de flujos asociados a dicha función de costo marginal.

25 Todos los parámetros son significativos al 95% nivel de confianza

26 Para ver la relación entre competencia y concentración se utiliza el indicador de concentración más utilizado en la literatura, el HHI.

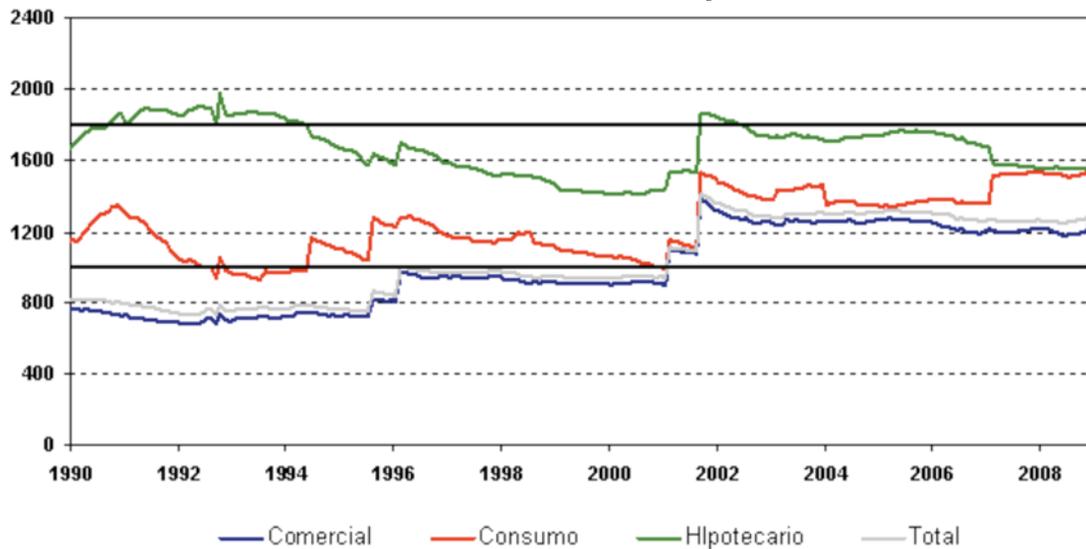
esta relación es inversa, es decir, a mayor concentración menor niveles de competencia, la segunda señala que una mayor concentración de mercado es beneficioso para los consumidores dada la existencia de economías de escala en las industrias, lo cual se refleja en mayores niveles de competencia.

Cuando se analiza una serie histórica de concentración del sistema bancario Chileno medida por medio del HHI, podemos observar que la cartera más concentrada es aquella para la vivienda,

puede concluir que a mayores niveles de concentración, producto de fusiones, implica una baja en los niveles de costos de la institución debido a la existencia de economía de escala en la industria, lo que llevaría a que si se ofrecen mayores niveles de producción menores sera los costos promedio asociados. Esta baja de costos se traspasaría a los consumidores finales, lo cual se evidenciaría en un mayor nivel de competencia.

En las tres carteras se observa un fuerte incremento de los niveles de competencia en el 2002 producto de la fusión Banco Santander con el Banco Santiago, ocurrida

Gráfico 4: Evolución 1985-2009 del HHI por cartera



Fuente: Elaboración propia.

seguido por la cartera de consumo y posteriormente la cartera comercial (Ver Gráfico 4)

En las tres carteras se observa un fuerte incremento de los niveles de competencia en el 2002 producto de la fusión Banco Santander con el Banco Santiago, ocurrida en Julio de 2002. Actualmente todas las carteras se encuentran en un nivel de concentración moderado.

Al observar en forma conjunta el gráfico 2 y 4 podemos concluir que la cartera que evidencia mayor concentración es aquella que presenta mayores niveles de competencia, en este caso es la cartera para la vivienda. Lo opuesto es lo que ocurre con la cartera comercial, la cual es la menos concentrada y también la menos competitiva.

Dado que el indicador de competencia Boone, se basa en el supuesto de mientras menores sean los costos marginales de la institución, mayores serán sus participaciones de mercado, por lo tanto se

en Julio de 2002. Actualmente todas las carteras se encuentran en un nivel de concentración moderado.

Al observar en forma conjunta el gráfico 2 y 4 podemos concluir que la cartera que evidencia mayor concentración es aquella que presenta mayores niveles de competencia, en este caso es la cartera para la vivienda. Lo opuesto es lo que ocurre con la cartera comercial, la cual es la menos concentrada y también la menos competitiva.

Dado que el indicador de competencia Boone, se basa en el supuesto de mientras menores sean los costos marginales de la institución, mayores serán sus participaciones de mercado, por lo tanto se puede concluir que a mayores niveles de concentración, producto de fusiones, implica una baja en los niveles de costos de la institución debido a la existencia de economía de escala en la industria, lo que llevaría a que si se ofrecen mayores niveles de producción menores sera los costos promedio asociados. Esta baja de costos se traspasaría a los consumidores finales, lo cual se evidenciaría en un mayor nivel de competencia.

Tabla 3: Competencia²⁷ v/s Concentración

	Coficiente ²⁸	Error Estandar		Coficiente ²⁸	Error Estandar
HHI Consumo	0.001	8.50E-05	IB Consumo	851.370	69.374
HHI Comercial	0.001	1.33E-05	IB Comercial	1326.840	21.861
HHI Para la Vivienda	0.002	3.96E-05	IB Para la Vivienda	621.969	16.207
HHI Cartera Total	0.001	2.27E-05	IB Cartera Total	919.837	18.904
R ²		0.9288	R ²		0.9215

Existe una fuerte relación entre la concentración de mercado, medida por medio del índice HHI, y la competencia del mismo, medida por medio del indicador Boone. Por medio del test de causalidad de Granger²⁹ no se esclarece si es la concentración la que causa competencia o viceversa, es por lo anterior que se presentan ambos resultados en tabla 3, donde a mayor nivel de competencia mayor es la concentración, o viceversa.

Conclusiones

Los resultados de la aplicación de la metodología de Boone al caso chileno muestran una asociación alta y positiva entre concentración y competencia bancaria. Al mismo tiempo, indican que los niveles de concentración de la banca se mantienen dentro de rangos moderados, y que la competencia esta alineada con la observada en economías de mayor desarrollo financiero.

En segundo lugar, al desagregar el indicador Boone por tipo de cartera, se obtiene que la competencia del segmento de mercado orientado al financiamiento para la vivienda supera la de los segmentos de consumo y comercial.

Lo anterior, parece ser consecuencia de la diversificación de la oferta de financiamiento destinada a los hogares, observada durante los últimos años. En efecto, instituciones financieras no bancarias como Cooperativas, Cajas de Compensación, Compañías de Seguros, Administradoras de Mutuos Hipotecarios y los Emisores de Tarjetas de Crédito vinculados al retail, han ganado terreno y participación aumentando las alternativas de financiamiento de las personas.

Una situación distinta se observa en el segmento empresarial, mayoritariamente formado por empresas de menor tamaño, para las cuales el crédito bancario sigue siendo prácticamente la única alternativa de financiamiento.

Nuevas aplicaciones de esta metodología, junto con buscar una mayor robustez de los resultados mediante la redefinición de las variables y la ampliación de las series temporales, pueden ser de utilidad para evaluar la competencia de productos específicos como tarjetas de crédito o de agrupaciones de bancos. En otra línea de trabajo, la metodología puede ser un aporte en el estudio de la transmisión de la política monetaria y su relación con la competencia del mercado financiero.

²⁷ Medida por el Indicador Boone en valores absolutos

²⁸ Parametros Significativos al 1%

²⁹ Es un test consistente en comprobar si los resultados de una variable sirven para predecir a otra variable, si tiene carácter unidireccional o bidireccional.

Referencias

- Arellano, M. (2003) "Panel Data Econometrics" Capítulo 1. Oxford University Press
- Beck, T.; Dermirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2003) "Bank Concentration and Crises" Working Paper 9921, NBER.
- Beck, T.; Dermirgüç-Kunt, A. y Maksimovic, V.. (2003) "Bank Competition, Financing Obstacles and Access to Credit" Policy Research Working Paper 2996, World Bank.
- Bikker, J.A. y Haaf, K. (2000) "Competition, Concentration and Their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry" Research Series Supervision, N° 30, De Nederlandsche Bank.
- Boone, J., (2001), "Intensity of competition and the incentive to innovate", *International Journal of Industrial Organization* 19(5), 705–726.
- Boone, J., (2004), "A New Way to Measure Competition", CEPR Discussion Paper Series No. 4330.
- Boone J., R. Griffith y R. Harrison, (2004), "Measuring Competition", presented at the Encore Meeting 2004 'Measuring competition'.
- Budnevich Carlos, Franken Helmut y Paredes Ricardo (2001), "Economías de escala y economías de ámbito en el Sistema bancario Chileno". *Revista Economía Chilena*, 4(2), p. 59-74
- Cetorelli, N. (2001) "Competition Among Banks: Good or Bad?" *Economic Perspectives*, 2Q, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Cetorelli, N. (2002) "Entry and Competition in Highly Concentrated Banking Markets" *Economic Perspectives*, 4Q, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Cetorelli, N. y Peretto (2000) "Oligopoly Banking and Capital Accumulation" Working Paper N° 2000-12, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Cifuentes, R. (2003) "Banking Concentration: Implications for Systemic Risk and Safety Net Design" Working Paper, N° 231, Banco Central de Chile.
- Claessens, S. y Laeven, L. (2003) "What drives Bank Competition? Some International Evidence" Policy Research Working Paper, WPS 3113, World Bank.
- Claessens, S. y Laeven, L. (2005) "Financial Dependence, Banking Sector Competition and Economic Growth" Policy Research Working Paper, WPS 3481, World Bank.
- Deidda, L. y Fattouh, B. (2002) "Concentration in the Banking Industry and Economic Growth" *Centro Ricerche Economiche NordSud*.
- Dermirgüç-Kunt, A.; Laeven, L. y Levine, R. (2003) "Regulation, Market Structure, Institutions and the Cost of Financial Intermediation" Working Paper N° 9890, NBER.
- Duarte, F.; Repetto, A. y Valdés, R. (2005) "The Effects on Firm Borrowing Costs of Bank M&A" *Serie Economía* N° 206, CEA, Universidad de Chile.
- Guzmán, C. y Fuentes, R. (2001) "Potenciales Consecuencias de la Concentración Bancaria en Chile" Tesis para optar al grado de Magister en Finanzas, Universidad de Chile.
- Hsiao, C. (2003) "Analysis of Panel Data" Capítulo 6, Second Edition, Cambridge University Press
- Humphrey D. Carbó S. Maudos J. y Molyneux P. (2006) "Cross-Country Comparisons of Competition and Pricing Power in European Banking" Documento de Trabajo Fundación BBVA
- Leuvensteijn, m. Van, j. A. Bikker, a. Van rixtel and c. Kok sorensen (2007). "A new approach to measure competition in the loan markets of the euro area", ECB Working Paper Series No. 768.
- Leuvensteijn, M. Van, Sorensen Kok, Bikker j. A., y Van rixtel A. (2007). "A new approach to measure competition in the loan markets of the euro area", ECB Working Paper Series No. 768.
- Levine, R. (2000) "Bank Concentration: Chile and International Comparisons" Working Paper, N° 62, Banco Central de Chile.
- Maslovyeh Mariia (2009) "The Boone Indicator as a measure of competition in banking sector: the case of Ukraine". Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of MA in Economics,

- Maudos, J. (2001) “Rentabilidad, Estructura de Mercado y Eficiencia en la Banca” *Revista de Economía Aplicada*, N° 25, Vol. IX, pp. 193 – 207.
- Morales, L. (2005) “Indicadores de Concentración Bancaria” Documento de Trabajo Interno, Unidad de Productos Financieros e Industria Bancaria, SBIF.
- SBIF (20000) “Recopilación Actualizada de Normas, Capítulo 12-14”
- Smirlock, M. (1985) “Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking” *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 17, N° 1.
- Stata 9 (2005) “Stata longitudinal/Panel Data, Reference Manual”, Release 9, Stata Press.
- Thorsten, B.; Dermirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2005) “Bank Concentration and Fragility: Impact and Mechanics” Working Paper 11500, NBER.
- Zuñiga, S. y Dagnino, E. (2003) “Medición de la Eficiencia Bancaria en Chile a través de Fronteras Estocásticas (1990-1999)” *Abante* Vol. 6, N° 2, pp. 83-116, Octubre 2003.