

# DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

DD/10/03

## Competencia y Concentración en el Sistema Financiero en el Perú

*Eduardo Morón, Johanna Tejada y Alonso Villacorta*

# DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

DD/10/03

© 2010 Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

DD/10/03

## DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

### Competencia y Concentración en el Sistema Financiero en el Perú

Elaborado por Eduardo Morón, Johanna Tejada y Alonso Villacorta

Noviembre 2010

#### Resumen

La mirada convencional de los no especialistas es que la alta concentración en un mercado implica necesariamente falta de competencia, por ello se demanda medidas para evitar la alta concentración. La teoría económica sugiere muchas razones para que este vínculo no exista. En este documento analizamos 7 productos bancarios en el Perú y mostramos, a través de la estimación econométrica de un modelo de demanda residual corregido por la calidad del producto que ofrece cada institución financiera, que en efecto la alta concentración no implica falta de competencia. Por el contrario, los datos sugieren que en la mayoría de los mercados la competencia aumentó.

Palabras claves: Concentración bancaria, competencia, demanda residual, Perú

E-mail de los autores: [emoron@up.edu.pe](mailto:emoron@up.edu.pe), [itejada@up.edu.pe](mailto:itejada@up.edu.pe), [villacorta\\_la@up.edu.pe](mailto:villacorta_la@up.edu.pe)

Las opiniones expresadas en los Documentos de Discusión son de exclusiva responsabilidad de los autores y no expresan necesariamente aquellas del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Los Documentos de Discusión difunden los resultados preliminares de las investigaciones de los autores con el propósito de recoger comentarios y generar debate en la comunidad académica.

Este informe ha sido elaborado para el Banco de Crédito del Perú. Agradecemos las facilidades otorgadas por la Superintendencia de Banca y Seguros para contar con una base de datos adecuada. Agradecemos los valiosos comentarios de los funcionarios de Indecopi y del Banco Central de Reserva del Perú a una versión preliminar de este estudio. Como es usual, las opiniones vertidas en este informe no necesariamente reflejan la posición institucional de la Universidad del Pacífico.

## 1. El rol de los organismos reguladores: ¿Sólo importa el precio?

A pesar de que nuestras abuelas siempre nos dijeron que lo barato sale caro, no hay nada más extendido en la visión popular que el rol de los organismos reguladores es conseguir precios más bajos para cada uno de los servicios que están bajo su mandato. Esta visión limitada sobre el rol de los organismos reguladores se aprecia en cada uno de los sectores. Decimos que es una visión limitada porque el verdadero rol de los organismos reguladores debería ser aumentar el bienestar de la población. Se entiende que la necesidad de su existencia está en que los mercados que regulan tienen lo que los economistas llamamos fallas de mercado. Las fallas de mercado están relacionadas a tres cosas: (i) abuso de poder de dominio, (ii) la presencia de externalidades, y (iii) los bienes o servicios tienen alguna característica que se manifiesta en la existencia de bienes públicos o en problemas de información asimétrica. En todos estos casos, lo que se observa en el mercado típicamente es una situación que está lejos de la eficiencia económica de competencia perfecta. Como vemos son muchas las razones por las cuales el resultado puede no ser el de competencia perfecta. Sin embargo, no tiene sentido limitar el rol del regulador a sólo buscar obtener los precios más bajos para dichos servicios pues puede que los precios sean un factor que contribuya pero claramente no es el único factor relevante.

Para empezar, pensemos que no necesariamente toda la población utiliza dichos servicios. Por el contrario muchos de los servicios pueden no ser accesibles por la inexistencia de infraestructura. Es decir, los reguladores también deberían poner en su agenda el tema de ampliación de cobertura de los servicios que regulan o fiscalizan. Hay una amplia distancia entre lo logrado en términos de los servicios que hoy brinda la economía peruana comparado con hace 20 años –antes de la reforma de estos sectores-. Sin embargo, hay algunos de ellos como el de pensiones en los cuales los niveles de cobertura siguen siendo muy similares a los de entonces. En otros sectores como el de telecomunicaciones vía celulares el salto en cobertura ha sido notable.<sup>1</sup>

Estos aumentos en cobertura para que sean sostenibles necesitan ser rentables para las empresas proveedoras por lo que muchas veces se necesita mirar qué regulaciones están impidiendo tener una mejor tecnología que pueda acceder a esa parte del mercado a la que no se está llegando. Por ejemplo en la banca, los cajeros corresponsales son una tecnología más barata que las agencias bancarias que promueven un mayor acceso. El uso de esta tecnología se hizo posible por una flexibilización en la regulación de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) sobre los requisitos mínimos para establecer agencias bancarias.

---

<sup>1</sup> Inclusive, una excesiva preocupación por el precio podría frenar una iniciativa para aumentar la cobertura pues se necesita que tenga sentido comercial para las compañías que ofrecen el servicio. Por ejemplo, OSIPTEL insiste en buscar precios más bajos en las tarifas de telefonía fija en lugar de poner el acento en que la cobertura de ese tipo de servicio aumente. La cobertura del servicio de telefonía celular ha aumentado de manera notable pero hay una serie de servicios conexos que requieren la presencia de telefonía fija y tarifas arbitrariamente bajas impiden que tenga sentido destinar recursos para invertir en ampliar la red en zonas que no tienen una alta densidad de tráfico.

Es decir, es importante que los reguladores reconozcan que existen varios mecanismos para aumentar el bienestar de la población: el precio, el acceso, y la calidad de dicho servicio. No es lo mismo tener un depósito en una institución financiera que no cuenta con una gran infraestructura de sucursales y puntos de atención que otra que si los ofrece. Al consumidor no sólo le interesa la tasa que recibe por sus depósitos sino la facilidad con la cual puede hacer retiros, la seguridad que le ofrece la institución y porqué no las facilidades para hacer pagos con dichos fondos por varios canales (en ventanilla, en Internet, por teléfono celular, etc.).

En servicios complejos o con un esquema de precios complejo el consumidor también estará interesado en contar con suficiente información como para saber que está tomando una decisión informada al utilizar dicho servicio. Por ejemplo, el consumidor quisiera que el regulador le permita tener una forma simple de comparar a los distintos proveedores de un determinado servicio, o si es que existen productos no homogéneos pueda estar en capacidad de compararlos. Un ejemplo de esto, es el esfuerzo de OSINERGMIN en promover una plataforma web para comparar cual es la estación de servicio que ofrece la gasolina más barata. Otro ejemplo muy interesante es el trabajo de la SBS por hacer comparable las tasas de interés de operaciones activas (créditos) y pasivas (depósitos) para una serie de productos que tienen además costos conexos (comisiones, portes, etc) que hacen más difícil la comparación para el usuario.

Finalmente aunque no menos importante, el organismo regulador también debería buscar que las empresas que están bajo su supervisión sean empresas financieramente sólidas. Esto les permitirá desarrollar proyectos de mayor inversión para aumentar el número de usuarios, y poner en marcha mejoras tecnológicas que beneficien al usuario. Asimismo, se requiere de empresas que tengan capacidad de respuesta patrimonial frente a problemas no anticipados.

Los reguladores deberían poner el acento en evitar el abuso de poder de dominio y no necesariamente la concentración de empresas. Como veremos en este documento, concentración no necesariamente debe ser entendida –de manera automática- como una falta de competencia o como un abuso de poder de dominio. Los reguladores deberían entender cómo funcionan sus sectores y cómo se puede promover competencia dadas las características de su sector bajo supervisión. Si lo que queremos es un desarrollo sostenido de estos sectores regulados se necesita una supervisión inteligente, sin ideologías y con un compromiso de que los potenciales problemas siempre tienen soluciones de mercado que pueden ser implementadas.

En lo que sigue analizaremos cuál es la situación de concentración en una serie de sectores de la economía peruana. En la tercera sección revisaremos lo que la teoría económica señala respecto a la relación entre concentración y competencia (o la falta de ella). En la cuarta sección revisaremos la relación entre concentración y competencia para un grupo de ocho productos financieros pero desde

un punto de vista empírico. Para ello se utilizará un modelo econométrico que permite capturar si hay o no evidencia suficiente de falta de competencia en algún determinado producto ofrecido por el sistema financiero peruano. Luego, analizaremos qué evidencia existe para otros mercados similares al peruano para ver si es que nuestros resultados son más bien una regularidad o una novedad.

## **2. Concentración en las industrias peruanas: una mirada a los datos**

¿Qué tan concentrados son los distintos sectores económicos en el Perú? En esta sección exploramos esta pregunta sin utilizar algún enfoque teórico. Por el contrario, damos una primera mirada utilizando dos indicadores estándares de concentración: el índice de concentración de Herfindahl<sup>2</sup> y el indicador C4<sup>3</sup>. Ambos buscan revelar el grado de concentración de un sector en particular y se basan en medir el peso relativo de las principales empresas en cada sector. Mientras el índice Herfindahl evalúa el peso relativo de las principales empresas, el índice C4 mide el peso de las primeras cuatro empresas sobre el total del sector. Para hacer esta comparación miramos los datos de la última década. La razón detrás de escoger este período es que la economía peruana ha pasado por un profundo proceso de transformación y el Perú de la última década se asemeja poco al de la década anterior y prácticamente nada a lo que éramos previo a 1990, año en que se inició el proceso de reformas estructurales de la economía.

Empecemos analizando la evolución del índice de concentración Herfindahl en el mercado de créditos y depósitos, entre los años 2001 y 2010. Encontramos que los créditos muestran un índice Herfindahl entre 900 y 2500 mientras que los depósitos se encuentran entre 1300 y 2200, las tarjetas de crédito se ubican en el rango de 1200 y 1500.<sup>4</sup> De acuerdo a los lineamientos de competencia convencionales, mercados con niveles superiores a 1800 pueden ser considerados como altamente concentrados.<sup>5</sup>

---

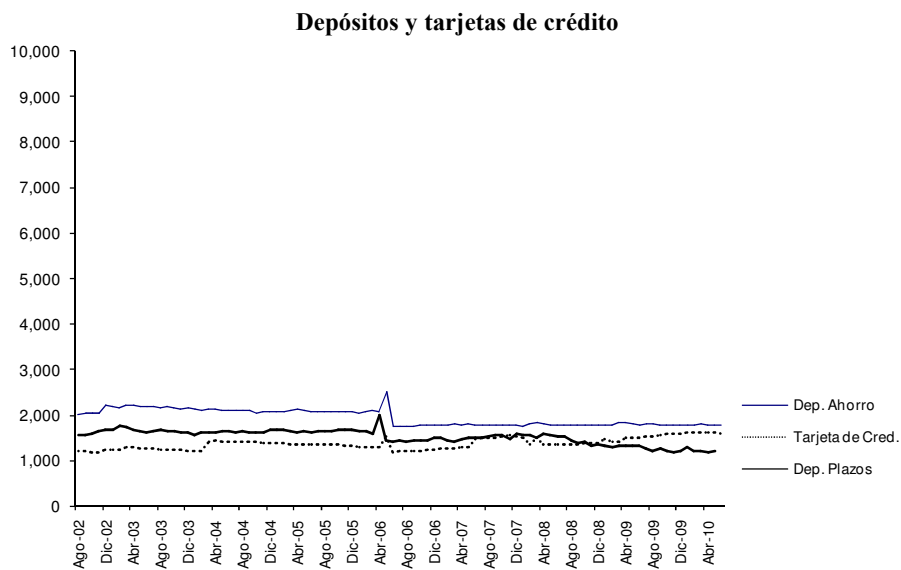
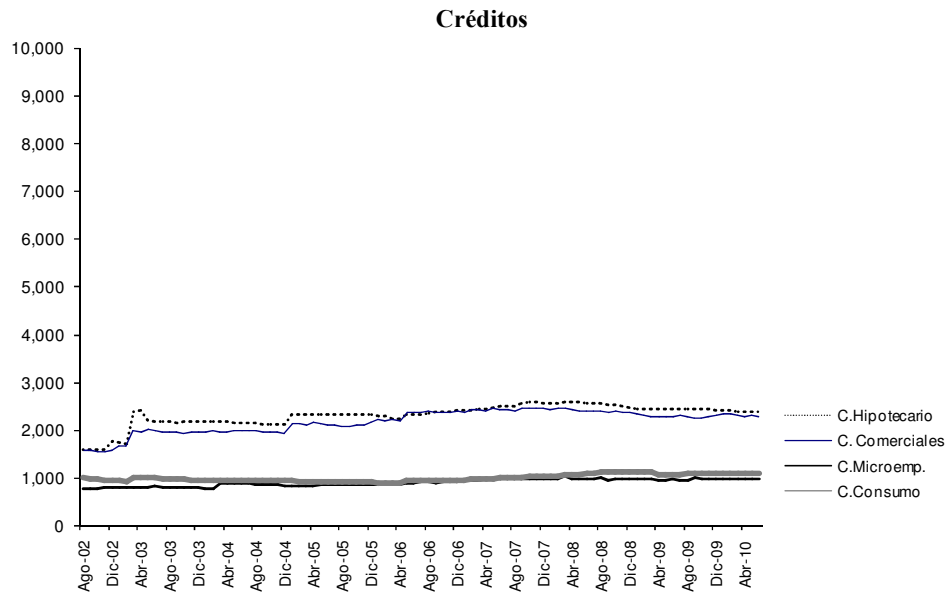
<sup>2</sup> El índice Herfindahl es una medida de aproximación al nivel de concentración. Este indica la participación promedio del mercado, que ha sido ponderada según las participaciones de dicho mercado. Es decir, en la medición de concentración se da más peso a las empresas con mayores participaciones.

<sup>3</sup> Este índice también se usa para aproximar el nivel de concentración en un mercado. Este reporta la suma de participaciones de mercado de las 4 empresas más grandes de cada sector o industria.

<sup>4</sup> En el gráfico AI-1 (anexo I) se muestra la evolución por separado de cada tipo de crédito.

<sup>5</sup> Parámetros norteamericanos usados en casos de competencia propuestos por el Federal Trade Commission y el Department of Justice.

**Gráfico 2.1 - Evolución del índice Herfindahl**



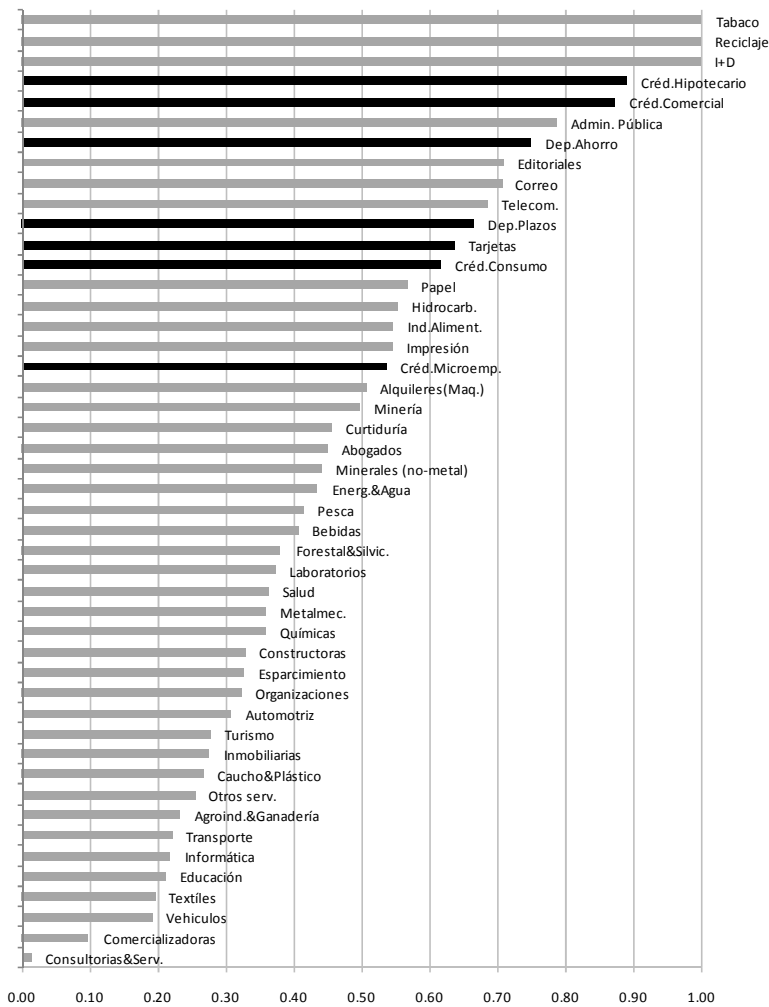
Fuente: SBS. Elaboración: propia.  
IH: 10 000=concentración completa. Calculado a partir del monto de créditos y depósitos.

Sin embargo, como afirman Gallardo y Dávila (2003) dadas las características de la economía peruana, en particular el tamaño de la demanda interna, un valor superior a este podría ser más adecuado para las comparaciones de concentración.

Conviene entonces comparar esta situación con la de otras industrias de la economía peruana. Con esta finalidad, se calculó el índice C4 de las principales industrias desagregando el análisis para comparar los casos de cuatro tipos de créditos (hipotecario, comercial, de consumo y a

microempresas), dos tipos de depósitos (de ahorro y a plazos) y tarjetas de crédito con el nivel de concentración exhibido en otras industrias. Como se puede observar en el gráfico 2.2, los niveles de concentración de estos productos son elevados. Entre los que muestran niveles de concentración elevados se encuentran industrias como hidrocarburos, telecomunicaciones o tabaco. En el otro extremo se ubican los menos concentrados que van desde industrias tales como servicios, transporte hasta las comercializadoras.

**Gráfico 2.2 - Índice C4 por industria o producto (2008)**



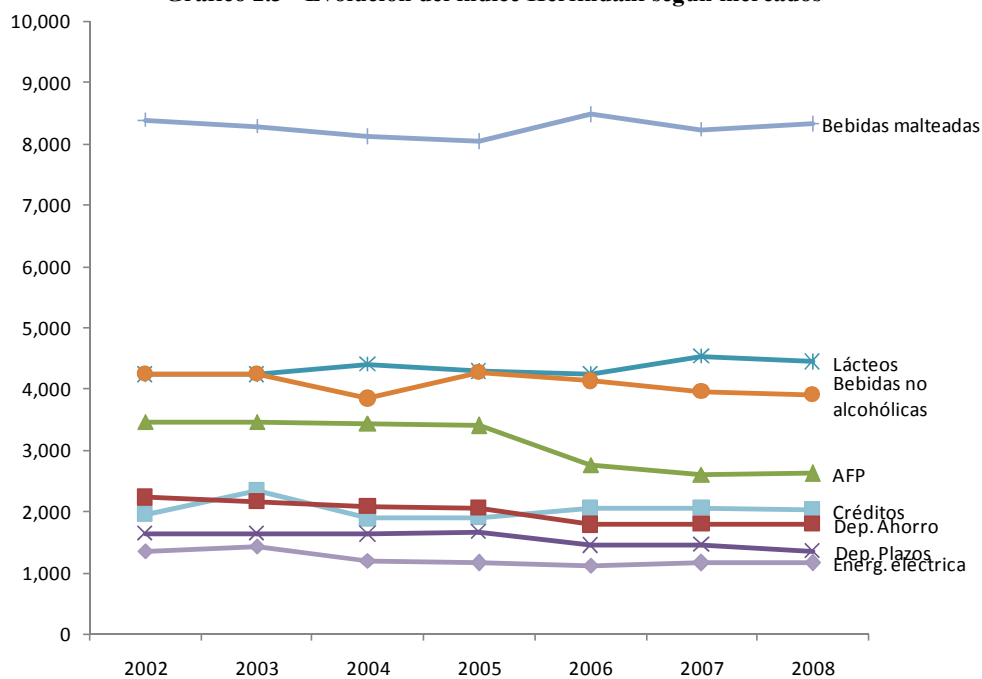
Fuente: Top 10 000, SBS. Elaboración: propia.

En el caso de las industrias el cálculo se realizó sobre los ingresos del año 2008 que fueron reportados por las principales empresas en cada industria. En el caso de los productos bancarios el cálculo se realizó sobre el monto colocado o depositado al final del periodo.

C4: 1=concentración completa.

Si desagregamos aún más las industrias podemos tener una mirada por sectores y así realizar una comparación más apropiada del nivel de concentración.<sup>6</sup> Como se muestra en el gráfico 2.3, del total de industrias para las que se tiene información se eligieron sectores representativos según los grupos encontrados.<sup>7</sup> Así, el índice Herfindahl para créditos y los depósitos se ubican en el grupo inferior en cuanto a concentración por tipo de producto. Por encima de estos se encuentran los mercados de concentración media entre los que destacan las bebidas no alcohólicas, AFP y los lácteos. En el grupo de mercados altamente concentrados se encuentran las bebidas malteadas.

Gráfico 2.3 - Evolución del índice Herfindahl según mercados



Fuente: DIME, SBS. Elaboración: propia.  
IH: 10 000=concentración completa. En el caso de los productos bancarios el cálculo se realizó sobre el monto colocado o depositado al final del periodo.

En general, debido a las características de algunas industrias es esperable encontrar cierta concentración debido a que a la demanda interna es pequeña por lo que es principalmente saturada con la producción de unas pocas empresas. Al respecto, Sutton (1991) hace un análisis comparativo de los niveles de concentración por industria en diferentes países, aunque lamentablemente no incluye al sector bancario. En ese estudio se encuentra que la concentración varía de acuerdo al tamaño del mercado así como a la importancia de los costos hundidos endógenos, tales como la publicidad o el gasto en inversión y desarrollo (I+D).

<sup>6</sup> Los índices empleados fueron elegidos según el nivel de desagregación de la información que se tiene disponible.

<sup>7</sup> Se excluyeron los resultados de los sectores de harinas y pastas, bebidas alcohólicas, vinos, entre otros.



### **3. La relación entre concentración y competencia: una mirada desde la teoría económica**

¿Mayor concentración implica menor competencia? Por un lado, alta concentración podría resultar en baja competencia debido al abuso de poder de mercado por parte de las empresas. Por otro, la existencia de concentración no garantiza la ocurrencia de abusos debido a que existen factores que disciplinan la conducta de las empresas. Por esta razón, la literatura económica ha cuestionado extensamente que se atribuya una relación de causa y efecto entre concentración y ausencia de competencia. Así, la concentración es un factor importante más no el único que determina el resultado del mercado. En efecto, existen otras condiciones que permiten que un sector pueda desarrollarse en un entorno competitivo, aún bajo mercados concentrados. Asimismo, la falta de interés de nuevos ingresantes a un mercado en particular puede deberse a factores estrictamente macroeconómicos. Si no hay perspectivas de obtener rentabilidad dado que las condiciones macroeconómicas son adversas, probablemente los potenciales entrantes esperarán a que el horizonte mejore.

La teoría de los mercados contestables de Baumol, Panzar y Willig (1983) sugiere que competencia y concentración pueden coexistir. Si nuevas empresas pueden entrar y salir rápidamente del mercado sin perder capital, cualquier intento de desvío del resultado de competencia es inmediatamente corregido.<sup>8</sup> La amenaza de ingreso de nuevas firmas garantiza que las empresas que actualmente operan en el mercado -independientemente de cuántas sean- se comporten de manera competitiva.<sup>9</sup> Así, como afirma Schmidt (1984), lo que importa no es el número de competidores que operan en el mercado sino la posibilidad de entrada de adicionales.<sup>10</sup> Mientras más fácil sea la entrada y salida al mercado mayor disciplina competitiva enfrentarán las firmas que ya están operando.

La teoría de costos hundidos endógenos de Sutton (1991) propone que en industrias donde operan varias empresas es posible encontrar altos niveles de concentración, debido a ciertos patrones de tecnología y gustos. Así, en industrias intensivas en publicidad o en investigación y desarrollo, las firmas dominantes enfrentan una franja competitiva de empresas. En estas industrias, Dick (2007) encuentra que a medida que crece el mercado el número de empresas no aumenta sino que se observa mayores inversiones orientadas a elevar la calidad.<sup>11</sup> Además de los costos hundidos endógenos, la presencia de costos fijos – que da lugar a las economías de escala – restringe el número de empresas que puede operar eficientemente en el mercado. Si bien la interacción entre más empresas puede aumentar la competencia también implica que cada una incurrirá en los costos fijos y se

---

<sup>8</sup> Los mercados contestables se caracterizan por carecer de costos hundidos o irre recuperables. Cabe anotar que altos costos fijos no implican necesariamente costos hundidos. Por ejemplo si el capital fijo es fácilmente reversible no habrán costos hundidos.

<sup>9</sup> Ver por ejemplo, Koutsomanoli-Fillipaki y Staikouras (2005).

<sup>10</sup> La evidencia que encuentra Gilbert (1984), en los resultados de numerosos estudios, es consistente con esta afirmación.

<sup>11</sup> El autor ha verificado esto para el caso de competencia en el sistema bancario. Asimismo, menciona otros estudios en los que se obtuvo resultados similares para los mercados de supermercados y periódicos. Por lo cual el autor señala que en el análisis de competencia al por menor puede caracterizarse adecuadamente incorporando el efecto del factor calidad.

desaprovecharán las económicas de escala, lo que representa una pérdida de eficiencia social.<sup>12</sup> Esto es conocido como el trade-off entre las eficiencias de asignación y de producción. Debido a esto, las políticas de competencia deben orientarse a defender la competencia en lugar de la existencia de competidores.

En esta línea, se debe tener en cuenta que el ideal de competencia perfecta de precio igual a costo marginal no es factible siempre debido a la existencia de económicas de escala y/o de ámbito. En estos contextos es eficiente cobrar precios en función a la disponibilidad de pago con la finalidad de cubrir los costos de la manera menos restrictiva de la producción. Si se impusiera la obligación de cobrar precios iguales al costo marginal las firmas no podrían recuperar las inversiones realizadas y en consecuencia tampoco tendrían incentivos para invertir e innovar en el futuro. Este concepto es conocido como eficiencia dinámica.

La teoría de eficiencia de Demsetz (1973), propone que altos niveles de concentración son el resultado que las firmas más eficientes son capaces de crecer más rápido que sus contrapartes menos eficientes. Así, los más eficientes ganan mayores participaciones de mercado lo que conduce a mercados más concentrados. Es decir, la concentración lejos de relacionarse a una conducta colusoria resulta del proceso competitivo.

Estas teorías han sido estudiadas en el análisis de competencia de los sistemas bancarios. Así por ejemplo, en la comparación del sistema bancario chileno a nivel internacional, Levine (2000) encontró que la concentración no está significativamente relacionada a las medidas de competencia industrial. La evidencia internacional no apoya la afirmación que mayor concentración implica menor competencia y bancos menos eficientes. El grado de contestabilidad del mercado unido al nivel de concentración parece ser el resultado de complejas interacciones entre varias condiciones de política y mercado. A partir de los resultados de su estudio Levine indica que no existe una relación sencilla entre concentración bancaria, desarrollo financiero, competencia industrial, ambiente político y legal, crecimiento económico y fragilidad financiera. Por su parte Staikouras et al (2006) señalan que mientras el número de bancos en varios países de Europa se redujo estos operan bajo un ambiente más competitivo.<sup>13</sup>

Dick (2007) encuentra, para el caso de E.E.U.U., que la competencia en el sector bancario exhibe un patrón muy similar de mercado a mercado y que existe concentración alrededor de niveles similares

---

<sup>12</sup> Además de economías de escala en los costos operativos, Gilbert (1984) encuentra evidencia de economías de escala en la diversificación de riesgos, costos de transacción en el manejo de las reservas, en el flujo de los depósitos, entre otros.

<sup>13</sup> La evolución hacia un sistema bancario más consolidado estuvo caracterizada por la reducción del número de instituciones financieras en estos países. Aunque este proceso tuvo una intensidad distinta en cada país, destacan que los nuevos países integrantes de la comunidad europea operan bajo un entorno de mayor competencia respecto a los antiguos.

independientemente del tamaño del mercado.<sup>14</sup> El número de firmas dominantes se mantiene constante en los diferentes mercados mientras que el tamaño de la franja competitiva crece con el tamaño del mercado.<sup>15</sup> No obstante, la calidad del servicio crece con el tamaño del mercado y es mayor en el caso de las firmas dominantes.<sup>16</sup> Debido a ello, afirma que estos resultados sugieren que los bancos invierten en mejoras en la calidad para atraer la demanda adicional cuando el mercado crece. Por estas razones, el autor sostiene que -al analizar la relación entre número de firmas, concentración y competencia - en los modelos de competencia bancaria es importante incorporar los cambios en la calidad.

En la línea del trabajo de Berger, Demirguc-Kunt, Levine y Haubrich (2004), Smirlock (1985) analiza el caso de E.E.U.U. y propone que no existe relación entre concentración y rentabilidad. Siguiendo la teoría de las firmas eficientes, analiza la hipótesis de que la concentración no es un resultado aleatorio, sino el resultado de que las firmas más eficientes obtienen mayor participación de mercado. Así encuentra que puede existir una correlación entre participación de mercado y beneficios pero no una relación de causalidad entre concentración y beneficios.

De este modo, no es claro que la concentración tenga una relación clara de causalidad sobre la conducta y el resultado del mercado. Como afirma Schmidt (1984), la concentración podría ser entendida como una variable para aproximar otras circunstancias tales como el tamaño del banco o la ubicación.<sup>17</sup> En este sentido, a menos que se controle adecuadamente por otras variables, la concentración puede estar capturando también el efecto de otras variables. Lo cual llevaría a recomendaciones de política sesgadas.

#### **4. La relación entre concentración y competencia: una evaluación empírica del caso peruano**

Como se señaló anteriormente, no existe un consenso sobre la relación a priori entre concentración y competencia. Esta relación requiere una exploración caso por caso. Por tal motivo, esta sección aborda dicho análisis de manera más rigurosa. Teniendo en cuenta que el sistema bancario puede ser considerado como una industria multiproducto, realizamos una aproximación que permita una interpretación más precisa del nivel de competencia por producto. Así, se intenta recoger la situación

---

<sup>14</sup> Los mercados se encuentran definidos como áreas geográficas relevantes al nivel del área estadística metropolitana (MSA), medida determinada por el U.S. Census Bureau.

<sup>15</sup> Asimismo, el estudio descarta que las firmas dominantes y la franja competitiva abastezcan distintas áreas. De hecho en la mayoría de áreas los servicios de las firmas dominantes se superponen con los de la franja competitiva.

<sup>16</sup> Dick (2007) encuentra que las firmas dominantes tienen 6 veces la densidad de sucursales que la franja competitiva, el doble de cobertura geográfica, 35% más de publicidad y pagan salarios que son 12% superiores. Por lo cual concluye que estos hallazgos sugieren que dichos bancos mantendrían su posicionamiento en el mercado a través de la mayor oferta de los atributos que el consumidor valora.

<sup>17</sup> Gilbert (1984), Demsetz (1973).

en cada submercado donde se observan diferentes oportunidades de riesgo y rendimiento, distintas formas e intensidades de la regulación, diferentes funciones de reacción de los competidores y condiciones de entrada.

Para ello analizaremos la competencia del mercado abstrayéndonos de la medida de concentración, y centrándonos en el poder de mercado que presentan los bancos en la economía peruana. Hay distintas metodologías que intentan identificar el nivel de competencia que presenta una industria. Al ser la industria bancaria una industria multiproducto, consideramos que la evaluación de las medidas de competencia debe de hacerse a través de una exploración individual del mercado de cada producto. Por ello consideramos que la metodología que mejor identifica el nivel de competencia, es la propuesta por el Departamento de Justicia de EE.UU y aplicada por primera vez al mercado bancario por Amel and Hannan (1999)<sup>18</sup>. Esta metodología se basa en el hecho de que bajo competencia perfecta la demanda residual de un banco es perfectamente elástica. Siguiendo la definición propuesta por Joan Robinson en *What is Perfect Competition?* (1934), competencia perfecta es definida como el estado del mercado en la que la demanda residual de la empresa es perfectamente elástica. La demanda residual, en cambio, será relativamente inelástica si el banco posee algún grado de poder de mercado.

La demanda residual de la empresa  $i$  ( $X_i$ ) se define como la demanda que enfrenta dicha empresa luego de que el resto de firmas existentes en el mercado abastecieron la demanda total.

$$X_i(p) = X(p) - S_{-i}(p) \quad (1)$$

Donde,  $X_i(p)$  representa la función de demanda residual del banco  $i$ ,  $X(p)$  representa la función de demanda agregada del mercado y  $S_{-i}(p)$  representa la oferta de las otras empresas. El nivel de competencia lo medimos a partir del poder de mercado que puede tener una empresa, es decir, como puede influenciar el precio de equilibrio a partir de su oferta residual. En competencia perfecta asumimos que el volumen producido por cada empresa representa una infinitésima parte de la demanda total, y por lo tanto, cambios en la oferta residual de una de ellas no tienen ningún efecto en el precio:  $\frac{\partial p(X)}{\partial X_i} = 0$ , lo que es equivalente a una función de demanda residual perfectamente elástica.

La empresa no tiene ningún tipo de poder de mercado por lo que no puede influenciar el precio de equilibrio a partir de cambios en su oferta residual.

Rápidamente podemos observar esta condición a partir de asumir un modelo en el que existen  $N$  empresas que proveen un producto homogéneo, es decir, los consumidores son indiferentes entre las

---

<sup>18</sup> Ver anexo II para distintas metodologías aplicadas en la identificación del poder de mercado y una discusión sobre porqué las consideramos menos apropiadas para este análisis.

empresas. Las empresas se dividen el mercado en partes iguales. Entonces  $X_i = \frac{X}{N}$  y  $S_{-i} = (N - 1) \frac{X}{N}$ . Luego es sencillo obtener la siguiente relación de elasticidades:

$$\varepsilon_i = N\varepsilon - \delta_{-i}(N - 1) \quad (2)$$

Donde  $\varepsilon_i$  representa la elasticidad de la demanda residual de la empresa  $i$ ,  $\varepsilon$  representa la elasticidad de la demanda agregada del mercado y  $\delta_{-i}$  la elasticidad de la oferta de las otras empresas. Suponiendo que el bien es ordinario ( $\varepsilon < 0$ ) mientras que la oferta tiene pendiente positiva ( $\delta_{-i} > 0$ ), observamos en (2) que si  $N$  tiende a infinito el coeficiente de elasticidad de la demanda residual ( $\varepsilon_i$ ) tiende a menos infinito. Mientras que si estamos en un caso de monopolio  $N=1$ , la elasticidad de la demanda residual es igual a la elasticidad de la demanda agregada.

De esta manera identificamos el poder de mercado a partir de la elasticidad de la demanda residual que enfrenta cada banco. La demanda residual de cada banco es la demanda que enfrenta dicho banco luego de que el resto de firmas existentes en el mercado abastecieran la demanda total. Dicha elasticidad debería tender a infinito en caso de competencia perfecta y ser igual a la elasticidad de la demanda agregada del mercado en caso de monopolio. El nivel del coeficiente no es fácilmente interpretable dado que habría que hacer una comparación con un nivel indeterminado de competencia perfecta (infinito). Por lo que nos centraremos en analizar la evolución del grado de competencia en el tiempo, es decir, en la variación que puede haber tenido el coeficiente, más que en el nivel en sí.

Amel and Hannan (1999) se basan en este enfoque para analizar el “antitrust market”<sup>19</sup> y Ayuso y Martínez (2006) siguen la misma metodología para calcular el nivel de competencia en el sector bancario español.

Siguiendo la metodología aplicada en Ayuso y Martínez (2006), estudiaremos el nivel de competencia del sector bancario diferenciando entre los distintos productos que este ofrece: créditos comerciales, créditos de consumo, créditos hipotecarios, créditos a microempresas, depósitos de ahorro, depósitos a plazo, tarjetas de crédito. En cada uno de estos productos la tasa de interés cumple el rol de precio. Para el caso de los créditos la pendiente será negativa, una mayor tasa de interés asociada al crédito reduce su demanda. Mientras que para el caso de depósitos el coeficiente de elasticidad será positivo. El monopolio para el caso de los depósitos realmente sería representado como monopsonio en el que los consumidores ofrecen el producto y los bancos lo demandan. Para no crear confusión hablaremos indistintamente de monopolio, en el que los bancos ofrecen el producto, pero teniendo en cuenta las diferencias en el signo.

---

<sup>19</sup> “Antitrust Market” se define como la menor combinación de empresas que actuando conjuntamente pueden llevar a cabo un aumento significativo y no transitorio del precio sin afectar la cantidad demandada.

Asumiendo homogeneidad en cada tipo de producto y una demanda agregada con función marshalliana:

$$X_t = f(r_t, Z_t) \quad (3)$$

Donde  $X$  representa el monto del producto bancario demandado por los consumidores,  $r$  es el tipo de interés de mercado asociado al producto,  $Z$  representa todas las demás variables que podrían afectar a la demanda del producto.

La demanda residual para el banco  $i$ , está definida por la siguiente función

$$X_{it} = f_i(r_{it}, r_t, Z_t) \quad (4)$$

El nivel de poder de mercado del banco  $i$  será medido por la derivada de esta función con respecto a la tasa de interés  $r_i$ . Bajo competencia perfecta la derivada será igual a infinito, en monopolio coincidiría con la pendiente de la demanda marshalliana y un coeficiente entre estos valores reflejaría una situación intermedia.

Especificamos  $f$  como una función log-lineal:

$$\log(X_{it}) = \alpha_{0i} + \alpha_1 r_{it} + \beta_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Donde  $\alpha_{0i}$  representa los llamados efectos fijos asociados a características individuales de las instituciones financieras,  $\alpha_1$  representa el grado de competencia, un mayor valor absoluto del coeficiente implica un menor poder de mercado. Las tasas de interés por institución financiera ( $r_{it}$ ) son las tasas de interés efectivas.<sup>20</sup> La variable  $\beta_t$  incluye las variables en  $Z$  y la tasa de interés de mercado. Estamos interesados únicamente en el poder de mercado de los bancos, mas no en el efecto causal que podrían tener éstas otras variables que afectan de una manera agregada a todos los bancos, por tanto, estos efectos serán agrupados en una variable ficticia por tiempo  $\beta_t$ . Por ejemplo, las buenas condiciones macroeconómicas podrían favorecer mayor competencia, ésta es una variable que cambia en el tiempo pero de la misma manera para todas las instituciones financieras. Por otro lado podríamos pensar que las diferencias en las tasas cobradas por el producto financiero corresponden a distintas calidades del producto, así que controlamos por ellas incluyendo la variable  $Q_{it}$ . Estas diferencias por ejemplo, se pueden dar porque no es lo mismo un depósito de ahorro con una amplia red de sucursales donde efectuar los retiros que otro depósito con una red más limitada. De este modo, la ecuación empírica final a estimar, que controla por calidad está dada por:

$$\log(X_{it}) = \alpha_{0i} + \alpha_1 r_{it} + \beta_t + \alpha_2 Q_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

---

<sup>20</sup> Las tasas efectivas no incluyen costos adicionales que pueden provenir de comisiones, portes, etc. Estos otros costos se incluyen las tasas de costo efectivo anual (TCEA) y las tasas de rendimiento efectivo anual (TREA) que ahora publica la SBS pero no existe una serie tan larga. En todo caso, dichas tasas son construidas para las tasas máximas y mínimas que las entidades financieras ofrecen y no constituyen un promedio de tasas que efectivamente cobran en sus operaciones.

El parámetro  $\alpha_1$  es el que nos interesa estimar para este estudio y representa el poder de mercado promedio que presenta el sistema financiero en el producto específico estudiado.

### **Datos y Resultados de la Estimación Econométrica**

Basándonos en esta metodología, analizaremos la evolución del grado de competencia en el sector financiero peruano durante la última década. En particular nos interesa determinar si el coeficiente de elasticidad ha sufrido cambios estadísticamente significativos en los últimos 10 años.

Para ello, analizamos 7 productos distintos ofrecidos por este sector. Diferenciando así el nivel de competencia que puede existir en cada uno de los mercados en los que estos productos se ofrecen, es decir, estimamos un grado de competencia distinto para cada uno de los productos. Los productos analizados son: Créditos Comerciales, Créditos a Microempresas, Créditos de Consumo, Créditos Hipotecarios, Tarjetas de Crédito, Depósitos de ahorro y Depósitos a plazos.

Para estimar la ecuación (6) utilizamos datos de un panel incompleto de bancos, cajas municipales y rurales y Edpymes que operan en el mercado nacional. El panel consiste en un total de 62 entidades (20 bancos, 14 cajas municipales, 12 cajas rurales, y una observación agregada de Edpymes) observadas mensualmente desde Agosto-2002 a Julio-2010.<sup>21</sup> El panel contiene información mensual de los montos colocados en cada institución financiera y de las tasas reportadas por cada una de estas entidades, por tipo de producto.<sup>22</sup> La tasa de interés es una tasa promedio de las tasas declaradas por cada entidad para las nuevas operaciones. Es importante remarcar que sólo contamos con información de aquellas instituciones que están bajo supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros. Por ejemplo, no entran en este conjunto de empresas las cooperativas de ahorro y crédito o las tarjetas de crédito que son ofrecidas y administradas por casas comerciales.

De esta manera disponemos de siete paneles, un panel específico por producto financiero, con información de los montos, sus tasas respectivas y del número de trabajadores por entidad. El panel está incompleto, bien porque hay nuevas instituciones financieras que aparecieron durante el periodo, porque se liquidaron o fueron fusionadas o porque no se encontraron reportes de las tasas para algunas fechas.

---

<sup>21</sup> La lista de entidades está en el Anexo IV. Dado que las Edpymes son entidades muy pequeñas con respecto al resto de entidades del sistema financiero, se sumaron todas sus observaciones agrupándolas como una única observación.

<sup>22</sup> Este panel ha sido proporcionado por la Superintendencia de Banca y Seguros.

### Aproximación a la variable dependiente de interés

Los montos observados en el panel representan los saldos contables que reportan (o manejan) los bancos para cada tipo de producto en una determinada fecha. Mientras que las tasas reportadas son un promedio de las tasas aplicadas a las nuevas demandas del producto (nuevos montos) durante el mes. Por lo que en la base de datos disponible enfrentamos un problema de asociación de los montos a las tasas reportadas.

Las tasas promedio de las operaciones de los últimos 30 días a una determinada fecha no se aplican (o no son representativas) al total del saldo reportado por las entidades, porque en estos saldos pueden existir operaciones mucho más antiguas que se pactaron a otras tasas.

Para la estimación de nuestra demanda residual necesitamos los montos de las nuevas operaciones realizadas por el banco en el mes en curso, de modo que se pueda asociar dicho monto adicional a las tasas reportadas.

Como no contamos con la información de las nuevas operaciones sino únicamente de los saldos basaremos nuestra estimación asumiendo que los flujos de salidas de los montos (reembolso de créditos o retiro de depósitos) se dan a una tasa constante.

Por lo que los montos totales ( $x_t$ ) observados en “t” son iguales a:

$$x_t = x_{t-1} - s_t + n_t$$

Donde  $s_t$  denota los flujos de salidas en los montos y  $n_t$  denota las nuevas demandas de montos del producto. Por tanto,  $n_t$  es la variable de interés que nos gustaría observar.

Utilizamos el supuesto de los reembolsos a una tasa constante:  $s_t = \alpha x_{t-1}$ . Y aproximamos los nuevos montos contratados durante el mes como:

$$n_t = x_t - (1 - \alpha)x_{t-1}$$

Hay que recalcar que la variable que finalmente nos interesa es el  $\log(n_t)$ , dado que utilizamos una aproximación promedio de  $n_t$ , en algún caso los valores de  $n_t$  podrían quedar negativos por lo que el logaritmo no existiría y esas observaciones se pierden en la estimación.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Por ejemplo, en el caso de créditos comerciales de las 2973 observaciones disponibles sólo podemos utilizar 2501, en el caso de las 777 observaciones de créditos hipotecarios sólo se pueden utilizar 752. Del mismo modo, sólo 3074 observaciones de créditos MES son incluidas en la regresión reportada a pesar de tener 3185 observaciones disponibles. En el caso de créditos de consumo y tarjetas de crédito es menos significativo pues se utilizan 2953 de 3088 observaciones y 701 de 706 observaciones, respectivamente. Esta es otra razón por la que recurrimos a las muestras “rolling” que explicamos más adelante.



En cuanto al valor de *alpha*, tomamos un valor arbitrario pero asumiendo que tanto los créditos vía tarjetas como los MES tienen un período de reembolso más corto (un *alpha* mayor) que el resto de productos financieros analizados. Igualmente para este segundo grupo haremos pruebas para evaluar que tan robustos son los resultados tomando en cuenta distintos valores de *alpha*.

## Resultados

Estamos particularmente interesados en analizar la evolución de la competencia en la última década, por lo que permitiremos que el parámetro relevante ( $\alpha_i$ ) cambie durante este periodo. Esto se puede implementar de varias formas. Una muy simple es permitir cambios estructurales del parámetro en tres sub-periodos de la muestra: 2002-2004, 2005-2007, 2008-2010.<sup>24</sup> En la regresión identificamos estos cambios incluyendo una dummy D200X que identifica las observaciones a partir del año 200X, y analizando su interacción con las tasas. El problema de este método es que la selección de los tres subperiodos es completamente arbitraria. Por ello planteamos una forma alternativa y menos rígida que consiste en tomar muestras “rolling” de tamaño fijo. De esta forma podemos mostrar cómo cambia la elasticidad de cada producto en el tiempo.

Los efectos agregados que pueden afectar a la demanda agregada y por tanto a todas las entidades de una manera agregada, los recogemos en variables dummies por tiempo. El contar con un panel de datos nos permite controlar también por efectos fijos, es decir, por características específicas de cada entidad. Debido a que la inclusión de una dummy por entidad se lleva gran parte de la variación de nuestra variable dependiente y con lo cual no somos capaces de identificar el parámetro para algunos de los productos, sobre todo para el primer sub-periodo donde contamos con muy pocas observaciones, introduciremos los efectos fijos por grupo de entidades con características comunes. Agrupamos entonces en algunos de los casos los efectos fijos por grupos de entidades según las cuales consideramos comparten características similares, por ejemplo en cuanto al tipo de consumidores a los que se dirigen o al tipo de riesgo que enfrentan.

La variable calidad del producto la aproximamos con una serie de número de trabajadores que cuenta la entidad financiera. Claramente esta variable también sirve como una proxy de número de oficinas, tamaño de la red de infraestructura.

Hay que señalar que el valor absoluto del estimador de mínimos cuadrados podría estar siendo subestimado, debido a la posible endogeneidad de la tasa de interés. En todo caso, el sesgo sería presentado por el nivel del parámetro pero no en los cambios en el nivel. Por lo que nuestras variables de interés que son los cambios en el parámetro asociado a la elasticidad de la demanda residual serían

---

<sup>24</sup> Dividimos la muestra en tres subperiodos de igual tamaño. No hay ninguna otra razón para hacerlo de manera distinta.

estimados de forma consistente. En todo caso, la magnitud del sesgo no debería ser elevada dado que hemos controlado por efectos fijos por tipo de institución financiera, efectos temporales comunes y por calidad.

En cuanto al valor del parámetro *alpha* utilizado en la aproximación de la dependiente se hicieron pruebas para distintos valores de *alpha* entre 2% y 20%, y mientras que el nivel de coeficiente de elasticidad puede variar en alguna medida para los distintos valores de *alpha* tomados, los cambios en el coeficiente son similares y por lo tanto los aumentos de competencia son consistentes en todos ellos. Presentamos los resultados para el valor de *alpha*=3% para los productos: Créditos comerciales, Créditos Consumo, Créditos Hipotecarios y Depósitos a plazos, mientras que el valor de *alpha*=10% para los productos: Créditos Microempresa y Tarjetas de Crédito. Distinguimos estos dos productos financieros (Tarjetas de Créditos y Créditos Microempresa) porque consideramos que el tiempo de duración de vida de sus créditos es significativamente menor que para los demás, por lo que deberían presentar un *alpha* mayor.

La siguiente tabla resume la cantidad de entidades que es incluida en la estimación de cada uno de los productos financieros evaluados.

Producto	Número de instituciones			Períodos (meses)
	Bancos y Financieras	Cajas	Total	
Créditos Comerciales	19	26	45	94
Créditos MYPE	12	26	38	94
Créditos de Consumo	15	26	41	94
Créditos Hipotecarios	12	13	25	94
Tarjetas de crédito	16	0	16	95
Depósitos de ahorro	13	22	35	94
Depósitos a plazos	12	22	34	95

### Créditos Comerciales

Los resultados para el producto financiero Créditos Comerciales son presentados en la tabla (1). Observamos que el signo del coeficiente es negativo como preveíamos, el tipo de interés cobrado a los créditos está negativamente relacionado con los montos demandados.

El parámetro de elasticidad, que refleja la sensibilidad promedio de la demanda de cada banco a las variaciones de las tasas impuestas por éste, para el primer sub-periodo 2002-2004 observamos que es de aproximadamente -4.48. Para el segundo sub-periodo el coeficiente equivale a la suma de (-4.48) + (-1.29), la interacción muestra el incremento del coeficiente con respecto al nivel del sub-periodo anterior, y para el tercer sub-periodo se observa un aumento de (-2.74) con respecto al sub-periodo anterior. La regresión entonces refleja un cambio significativo en el valor de los parámetros en los distintos sub-periodos. Por lo que podemos concluir que el mercado de créditos comerciales ha presentado un incremento de competencia significativo en la última década.

**Tabla 1<sup>25</sup>**

Dependent Variable: Log( $\Delta$ Crédito Comercial,  $\alpha=0.03$ )  
 Method: Panel Least Squares  
 Sample (adjusted): 2002M09 2010M06  
 Periods included: 94  
 Cross-sections included: 45  
 Total panel (unbalanced) observations: 2501  
 White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.25445	0.659457	15.54983	0.0000
RCOM	-4.478649	1.327926	-3.372665	0.0008
RCOM*D2005	-1.288971	0.712617	-1.808786	0.0706
RCOM*D2008	-2.736240	1.225433	-2.232876	0.0256
FIX1	2.677663	0.591774	4.524809	0.0000
FIX2	0.716587	0.566591	1.264734	0.2061
FIX3	0.630912	0.090566	6.966289	0.0000
FIX4	-5.139236	0.393795	-13.05053	0.0000
FIX5	-0.317194	0.739077	-0.429176	0.6678
FIX6	-0.721597	0.296072	-2.437233	0.0149
FIX7	-2.288601	0.291843	-7.841892	0.0000

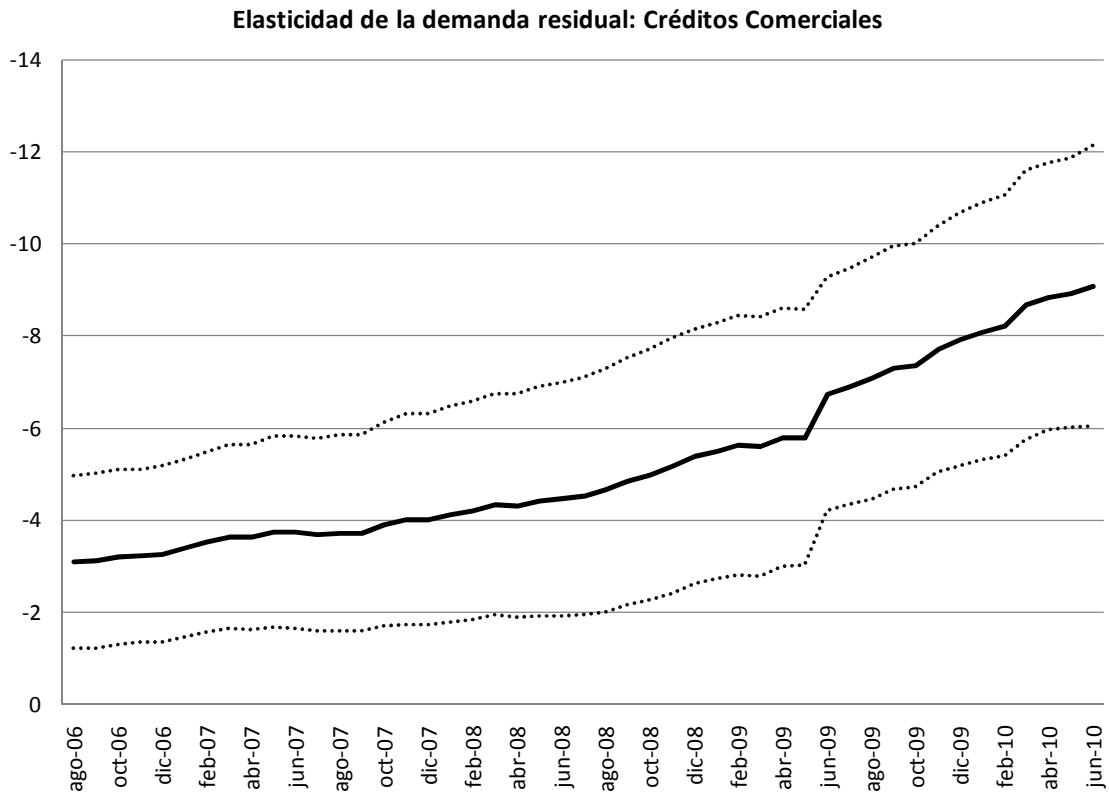
Effects Specification

Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.716048	Mean dependent var	8.220117
Adjusted R-squared	0.703847	S.D. dependent var	2.640122
S.E. of regression	1.436754	Akaike info criterion	3.603344
Sum squared resid	4948.035	Schwarz criterion	3.845544
Log likelihood	-4401.981	Hannan-Quinn criter.	3.691272
F-statistic	58.68515	Durbin-Watson stat	0.676647
Prob(F-statistic)	0.000000		

<sup>25</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por grupos. T-ratio entre paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_COM: Tipo de interés promedio cobrado a los créditos comerciales. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.

Podríamos decir que el coeficiente de elasticidad casi se duplicó. Esto se explica por la entrada de bancos extranjeros de primera línea y el constante interés de otros bancos para entrar al mercado peruano. Este segmento es muy especial pues incluye a la banca corporativa donde se concentra no sólo la competencia de bancos domiciliados en el Perú sino el mercado de bonos que es un claro sustituto para ese tipo de clientes.

En el siguiente gráfico observamos el análisis utilizando muestras “rolling” (corredizas). En dicho gráfico reportamos la elasticidad de la demanda residual para los créditos comerciales acompañada de las bandas de confianza que nos permiten saber qué valores puede tomar dicho coeficiente al 90 por ciento de confianza. Bandas de confianza muy anchas implican una mayor incertidumbre sobre el verdadero valor de la elasticidad. En el eje de las abscisas se señala el punto final de la muestra de 4 años. Lo que es claro del gráfico es que la elasticidad (en valor absoluto) ha venido en aumento de manera consistente multiplicándose hasta por tres veces si comparamos el estimador de la elasticidad de la última submuestra con la primera.



## Créditos Hipotecarios

Los resultados para el producto financiero Créditos Hipotecarios son presentados en la tabla (#2). En este producto nos enfrentamos al problema en el que en la primera parte de la muestra no tenemos suficiente variación como para identificar correctamente el coeficiente de elasticidad por lo que el coeficiente es no significativo. Aun así si podemos identificar el cambio en el nivel de competencia que es justamente lo que nos interesa. Podemos observar que el incremento en el tercer sub-periodo si es significativo. Por lo que aun, cuando no podemos hablar sobre el nivel de competencia presentado en el mercado de créditos hipotecarios, si podemos concluir que ha presentado un aumento significativo.

**Tabla 2<sup>26</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{crédito hipotecario}, \alpha=0.03)$   
 Method: Panel Least Squares  
 Sample (adjusted): 2002M09 2010M06  
 Periods included: 94  
 Cross-sections included: 26  
 Total panel (unbalanced) observations: 752

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.594999	0.116542	73.75030	0.0000
RHIP	0.903112	0.658928	1.370577	0.1710
RHIP*D2005	-1.895691	0.743151	-2.550882	0.0110
RHIP*D2008	-1.584834	0.982805	-1.612562	0.1073

Effects Specification

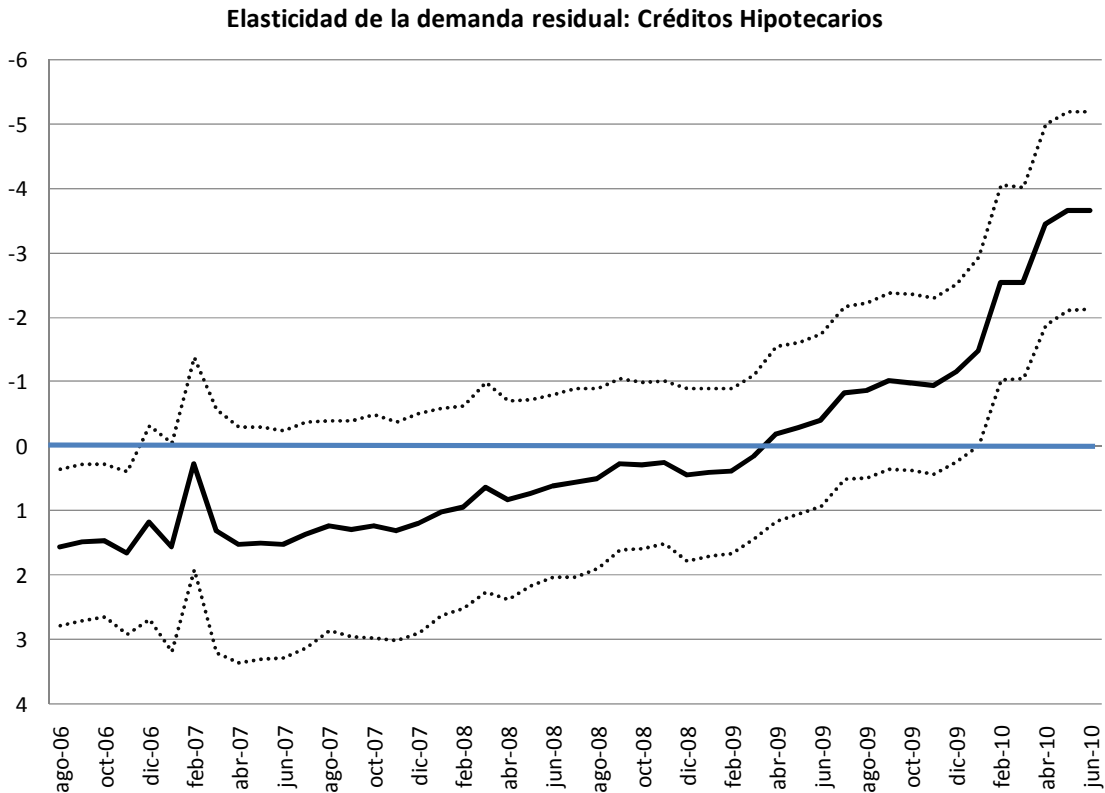
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.958579	Mean dependent var	8.361013
Adjusted R-squared	0.950623	S.D. dependent var	2.359425
S.E. of regression	0.524287	Akaike info criterion	1.693895
Sum squared resid	173.1721	Schwarz criterion	2.443860
Log likelihood	-514.9044	Hannan-Quinn criter.	1.982836
F-statistic	120.4917	Durbin-Watson stat	1.528259
Prob(F-statistic)	0.000000		

Este resultado se explica por varios factores, uno de ellos es el dinamismo del sector de construcción que ha motivado la entrada de nuevos competidores. Asimismo, el dinamismo de la economía ha motivado el interés por acceder a vivienda propia y la acción del gobierno en promover el mercado

<sup>26</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por grupos. T-ratio entre paréntesis. \*,\*\* y \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_HIP= Tipo de interés promedio cobrado a los créditos hipotecarios. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.

hipotecario a través del Fondo MiVivienda y los distintos programas como Techo Propio han promovido una mayor competencia en el sistema reduciendo el costo del fondeo para el otorgamiento de créditos hipotecarios.

En el gráfico siguiente podemos observar que si bien hay una clara tendencia creciente (en valor absoluto) de la elasticidad esta empieza en valores positivos con gran incertidumbre para luego ubicarse en la zona de valores negativos con bandas de confianza más estrechas. Es decir también se puede concluir que hay un aumento en los niveles de competencia.



### **Crédito a la Microempresa**

Los resultados para el producto financiero Créditos Microempresa son presentados en la tabla (#3). En este producto también tenemos dificultades en identificar correctamente el parámetro relevante, en este caso lo identificamos levemente con el signo contrario. Explicamos este error en la identificación por el posible sesgo explicado anteriormente.

Aun así si podemos identificar correctamente el cambio en el nivel de competencia que es justamente lo que nos interesa. Podemos observar que los incrementos del parámetro si son significativos. Por lo que aun, cuando no podemos hablar sobre el nivel de competencia presentado en el mercado de créditos a microempresa, si podemos concluir que ha presentado un aumento significativo.

Esta mayor competencia se explica por el desarrollo vigoroso del sector de microfinanzas que impulsó a la banca múltiple a penetrar en el mercado que antes no era atendido. El dinamismo del sector de microfinanzas ha motivado no sólo el rápido crecimiento de dichas entidades sino la fusión y absorción de varias de ellas por los propios bancos comerciales.

**Tabla 3<sup>27</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{crédito MES}, \alpha=0.10)$   
 Method: Panel Least Squares  
 Sample (adjusted): 2002M09 2010M06  
 Periods included: 94  
 Cross-sections included: 39  
 Total panel (unbalanced) observations: 3074

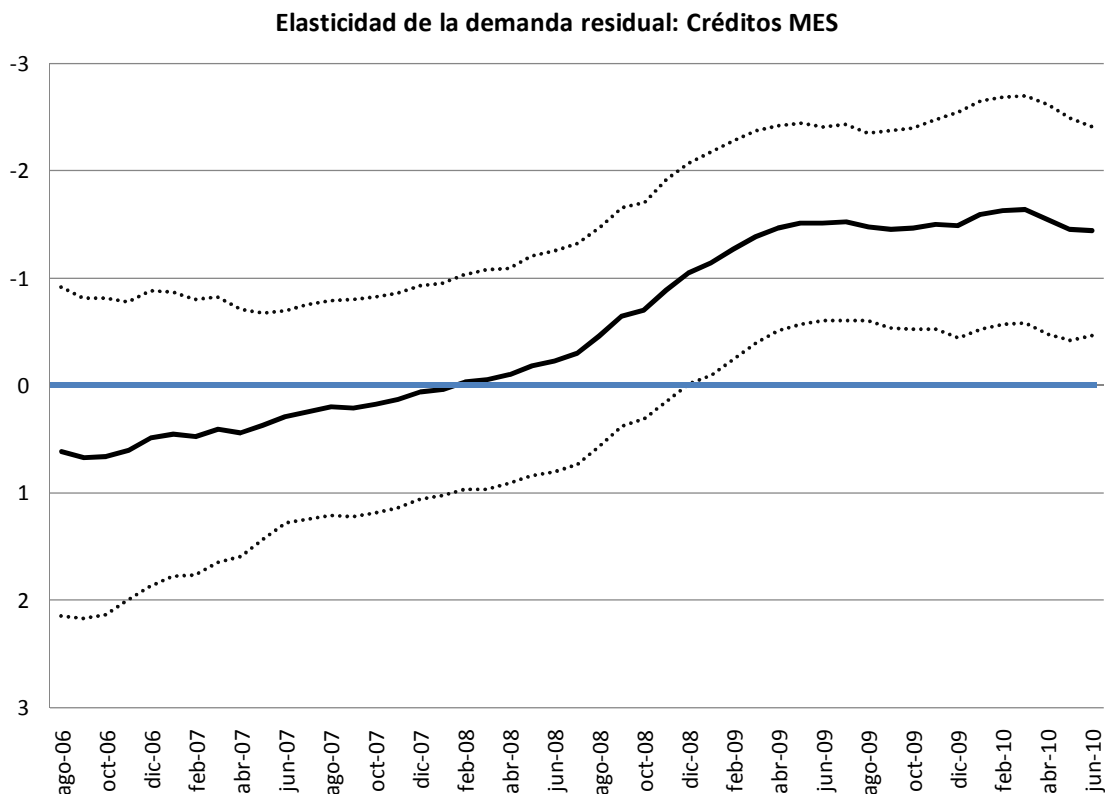
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.859145	0.078537	112.8024	0.0000
RMES	0.507930	0.249267	2.037692	0.0417
RMES*D2005	-1.143096	0.243707	-4.690457	0.0000
RMES*D2008	-0.820214	0.234648	-3.495506	0.0005

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.871606	Mean dependent var	8.682683
Adjusted R-squared	0.865752	S.D. dependent var	1.749344
S.E. of regression	0.640958	Akaike info criterion	1.991219
Sum squared resid	1207.422	Schwarz criterion	2.256069
Log likelihood	-2925.503	Hannan-Quinn criter.	2.086367
F-statistic	148.8910	Durbin-Watson stat	0.575965
Prob(F-statistic)	0.000000		

Cuando estimamos la evolución del parámetro que mide la elasticidad precio de los créditos MES encontramos como en el caso anterior que en las primeras sub-muestras el parámetro tiene el signo erróneo pero con mucha incertidumbre reflejado en anchas bandas de confianza. A la medida que avanzamos en el tiempo, la elasticidad adopta valores crecientemente negativos de acuerdo con lo que se esperaría y los márgenes de confianza se acortan. Es decir, se hace más claramente mayor la elasticidad de la demanda residual en el mercado de créditos MES.

<sup>27</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fix effects” por grupos. P-value entre paréntesis. \*, \*\* and \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_MES= Tipo de interés promedio cobrado a los créditos a microempresas. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.



### Créditos de Consumo

Los resultados para el producto financiero Créditos Consumo son presentados en la tabla (#4). Observamos que el signo del coeficiente es significativo y negativo como preveíamos. Podemos observar que el coeficiente de elasticidad no presenta cambios significativos en la segunda sub-muestra respecto a la primera, pero sí en lo que respecta al tercer sub-periodo hay un incremento de -0.72. Por lo que podemos concluir que el mercado de créditos de consumo ha presentado un incremento de competencia significativo y cuantitativamente importante en los últimos tres años con respecto a los anteriores. La pendiente de la demanda residual se duplicó en el tercer sub-periodo.

Este resultado también está en línea con lo expresado en cuanto al segmento de microfinanzas porque en realidad los créditos de consumo muchas veces van dirigidos a las microempresas familiares.



**Tabla 4<sup>28</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{crédito consumo}, \alpha=0.03)$

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 2002M09 2010M06

Periods included: 94

Cross-sections included: 41

Total panel (unbalanced) observations: 2953

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.597435	0.157428	54.61179	0.0000
RCON	-0.669748	0.336730	-1.988977	0.0468
RCON*D2005	-0.082031	0.374021	-0.219323	0.8264
RCON*D2008	-0.724956	0.390252	-1.857663	0.0633
FIX1	2.786603	0.137657	20.24309	0.0000
FIX2	0.321240	0.177973	1.804997	0.0712
FIX3	0.548793	0.165722	3.311519	0.0009
FIX4	2.385873	0.797177	2.992900	0.0028
FIX5	1.313677	0.138044	9.516369	0.0000
FIX6	-0.575777	0.122747	-4.690768	0.0000
FIX7	-2.295557	0.124573	-18.42742	0.0000

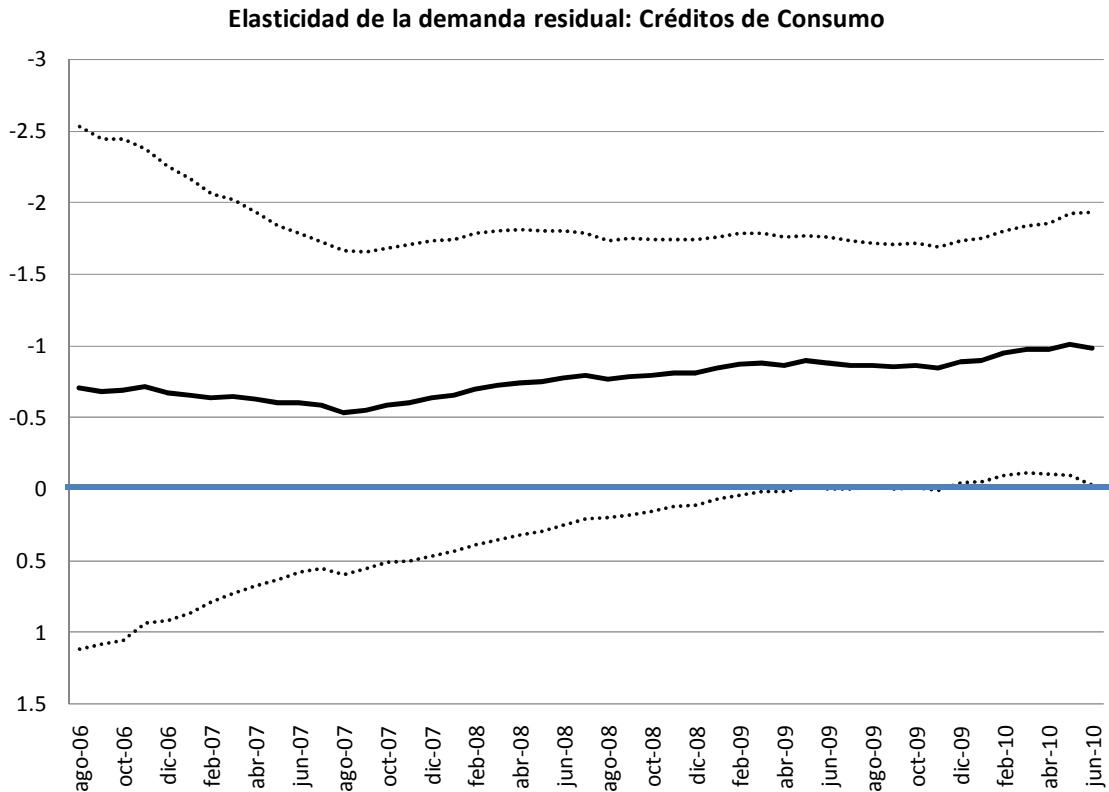
Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.718373	Mean dependent var	7.709504
Adjusted R-squared	0.708191	S.D. dependent var	2.016231
S.E. of regression	1.089155	Akaike info criterion	3.043264
Sum squared resid	3379.649	Schwarz criterion	3.254243
Log likelihood	-4389.379	Hannan-Quinn criter.	3.119213
F-statistic	70.55546	Durbin-Watson stat	0.324302
Prob(F-statistic)	0.000000		

Si por el contrario basamos nuestro análisis en las muestras “rolling” encontramos que no ha habido una gran variación en la elasticidad a lo largo del tiempo aunque la gran incertidumbre inicial en la estimación del parámetro se reduce significativamente. Este resultado también está en línea con lo expresado en cuanto al segmento de microfinanzas porque en realidad los créditos de consumo muchas veces van dirigidos a las microempresas familiares.

<sup>28</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por grupos. T-ratio entre paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_CON= Tipo de interés promedio cobrado a los créditos de consumo. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.



### Tarjetas de Crédito

Los resultados para el producto financiero Tarjetas de Crédito son presentados en la tabla (#5). La tabla muestra un valor para el parámetro de  $-0.52$ , el signo es identificado correctamente. Observamos que la variación es significativa en el tercer subperíodo de la muestra. Por tanto, concluimos que el mercado de las tarjetas de crédito ha mostrado un cambio significativo en el nivel de competencia en la última década.

Este resultado deja algunas dudas porque no tenemos en la muestra muchos de los principales actores del mercado de tarjetas de crédito pues dichas casas comerciales no están bajo la supervisión de la SBS. Esta situación podría afectar nuestro análisis pues dichas casas comerciales otorgan tarjetas de crédito pero no tenemos los datos que podrían marcar que esta franja de competencia hace que los precios de las entidades que si están reguladas se comporten como si hubiese una situación más cercana a competencia perfecta.

**Tabla 5<sup>29</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{tarjeta crédito}, \alpha=0.10)$

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 2002M08 2010M06

Periods included: 95

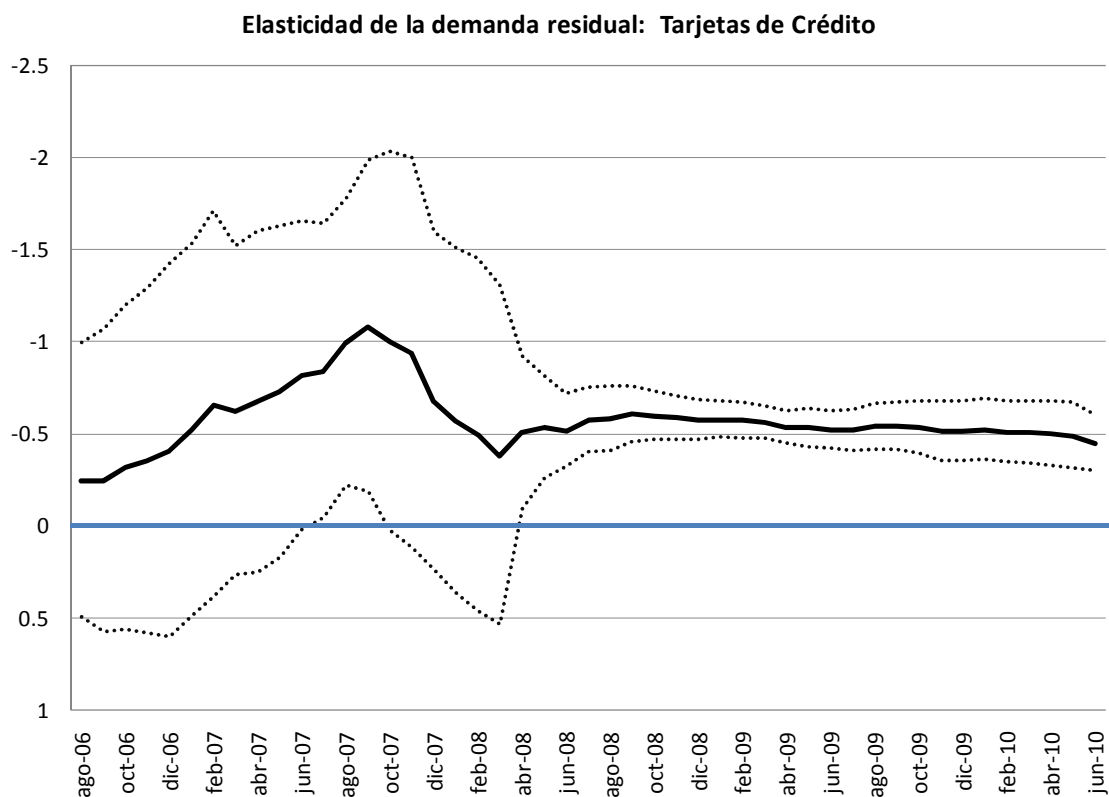
Cross-sections included: 17

Total panel (unbalanced) observations: 701

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.957003	0.058683	169.6746	0.0000
TASA	-0.522145	0.184213	-2.834459	0.0047
TASA*D2005	0.474499	0.351339	1.350545	0.1774
TASA*D2008	-0.730760	0.342936	-2.130892	0.0335
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.972932	Mean dependent var	9.729364	
Adjusted R-squared	0.967722	S.D. dependent var	1.799235	
S.E. of regression	0.323253	Akaike info criterion	0.727006	
Sum squared resid	61.33725	Schwarz criterion	1.467357	
Log likelihood	-140.8156	Hannan-Quinn criter.	1.013176	
F-statistic	186.7204	Durbin-Watson stat	0.805808	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Los resultados de la estimación con muestras “rolling” muestran en primer lugar una significativa incertidumbre en la estimación de los parámetros en la primera parte de las submuestras. Esta incertidumbre se reduce fuertemente y los resultados muestran una elasticidad prácticamente constante, lo que señalaría que este es el producto en el que observamos menor variación de la competencia en el período bajo estudio.

<sup>29</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por entidad. T-ratio entre paréntesis. \*,\*\* y \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_TAR= Tipo de interés promedio asociado a las tarjetas de crédito. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.



### Depósitos de Ahorro

Los resultados para el producto financiero Depósitos en Cuenta de Ahorro son presentados en la tabla (#6). Los resultados no son los esperados y lo peor es que son muy sensibles a la especificación que se utilice. Si definimos de otro modo los subperíodos (por ejemplo usando 2002-2004, 2005-2006 y 2007-2010) los coeficientes para todos los tres subperíodos cambian al signo esperado pero son no significativos. Lo interesante es que el coeficiente de nuestra proxy de calidad es significativo en cualquier especificación, lo que muestra como en la investigación de Ayuso y Martínez (1999) la importancia de controlar por la calidad del servicio.

Estos resultados no son los esperables porque la SBS permitió la entrada de las Cajas Municipales al mercado de Lima lo cual motivó una mucha mayor competencia a partir de tasas más altas con una menor cobertura de agencias pero con la seguridad de estar bajo el amparo del Fondo de Seguro de Depósitos. Además, la SBS y el BCRP promovieron el mayor uso de las transacciones interbancarias que reduce la dificultad de una menor red de agencias. Otras acciones como la mayor transparencia de precios y los esfuerzos de educación en materia financiera deberían haber contribuido a que se pueda ejercer con mayor fuerza la competencia entre entidades del sector financiero. No obstante, no podemos encontrar evidencia econométrica suficientemente robusta para sostener estas hipótesis.

**Tabla 6<sup>30</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{depósitos ahorro}, \alpha=0.03)$   
 Method: Panel Least Squares  
 Sample (adjusted): 2002M09 2010M06  
 Periods included: 94  
 Cross-sections included: 35  
 Total panel (unbalanced) observations: 2298

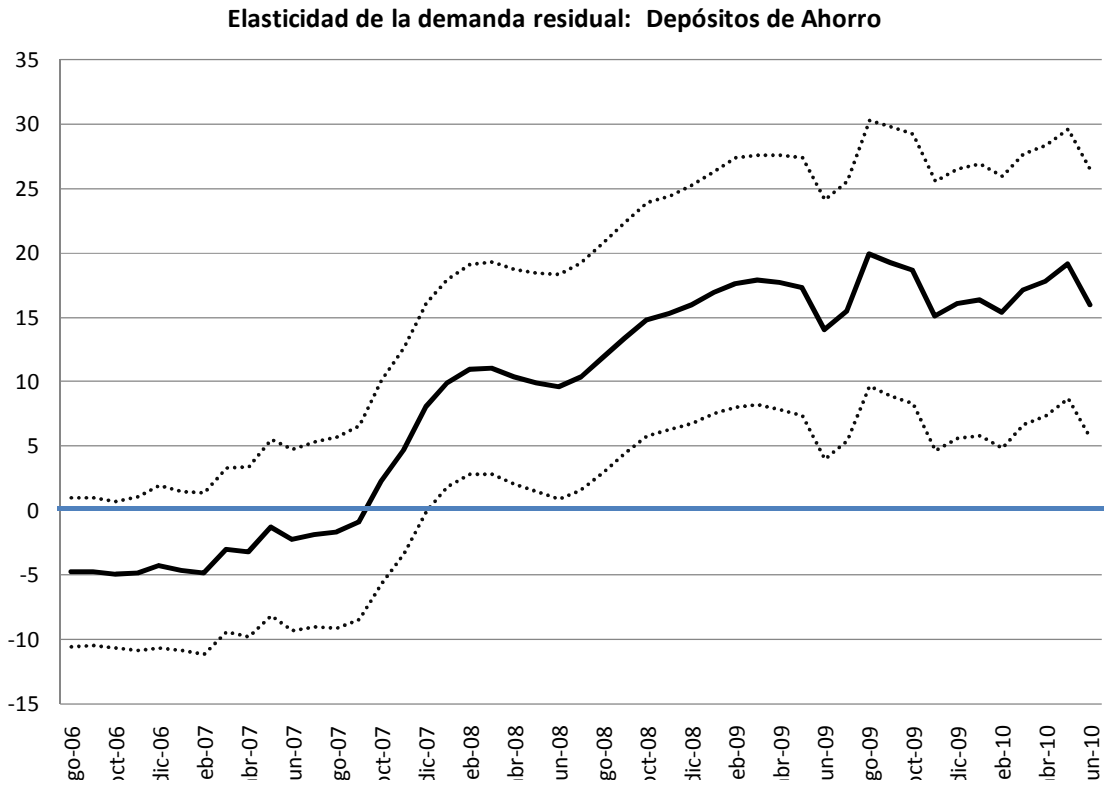
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.826386	0.718576	6.716601	0.0000
TASA_AHO	3.393759	2.844048	1.193285	0.2329
TASA_AHO*D2005	10.47570	4.178110	2.507282	0.0122
TASA_AHO*D2008	-14.04225	5.899087	-2.380410	0.0174
LOG(NUMPERS)	0.462898	0.119456	3.875037	0.0001

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.812028	Mean dependent var	7.689686
Adjusted R-squared	0.800660	S.D. dependent var	2.143158
S.E. of regression	0.956868	Akaike info criterion	2.805422
Sum squared resid	1983.180	Schwarz criterion	3.135123
Log likelihood	-3091.430	Hannan-Quinn criter.	2.925632
F-statistic	71.42750	Durbin-Watson stat	1.792749
Prob(F-statistic)	0.000000		

Los resultados de la estimación para muestras “rolling” sugieren una creciente elasticidad pero al inicio de las estimaciones el parámetro no puede ser correctamente identificado. Luego, el coeficiente es crecientemente positivo pero la incertidumbre es muy marcada. Esto es consistente con lo que se señaló líneas arriba.

<sup>30</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por entidad. T-ratio entre paréntesis. \*,\*\* y \*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_AHO= Tipo de interés promedio asociado a los depósitos en cuenta de ahorro. NumPers: Número total de empleados de la entidad. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.



### Depósitos a Plazo

La tabla 7 muestra los resultados para el producto financiero depósitos a plazos. Observamos que el signo es positivo como era previsto. El control de calidad también es positivo y significativo. Encontramos incrementos significativos en ambos subperiodos. Por lo que concluimos que el grado de competencia en el mercado de depósitos a plazos ha aumentado en los últimos años. La pendiente de la demanda residual casi se cuadruplica en el tercer periodo. Las razones expuestas en los depósitos de ahorro también se aplican sin duda para este tipo de depósitos.

**Tabla 7<sup>31</sup>**

Dependent Variable:  $\log(\Delta \text{depósitos plazo}, \alpha=0.03)$   
 Method: Panel Least Squares  
 Sample (adjusted): 2002M09 2010M07  
 Periods included: 95  
 Cross-sections included: 34  
 Total panel (unbalanced) observations: 2385

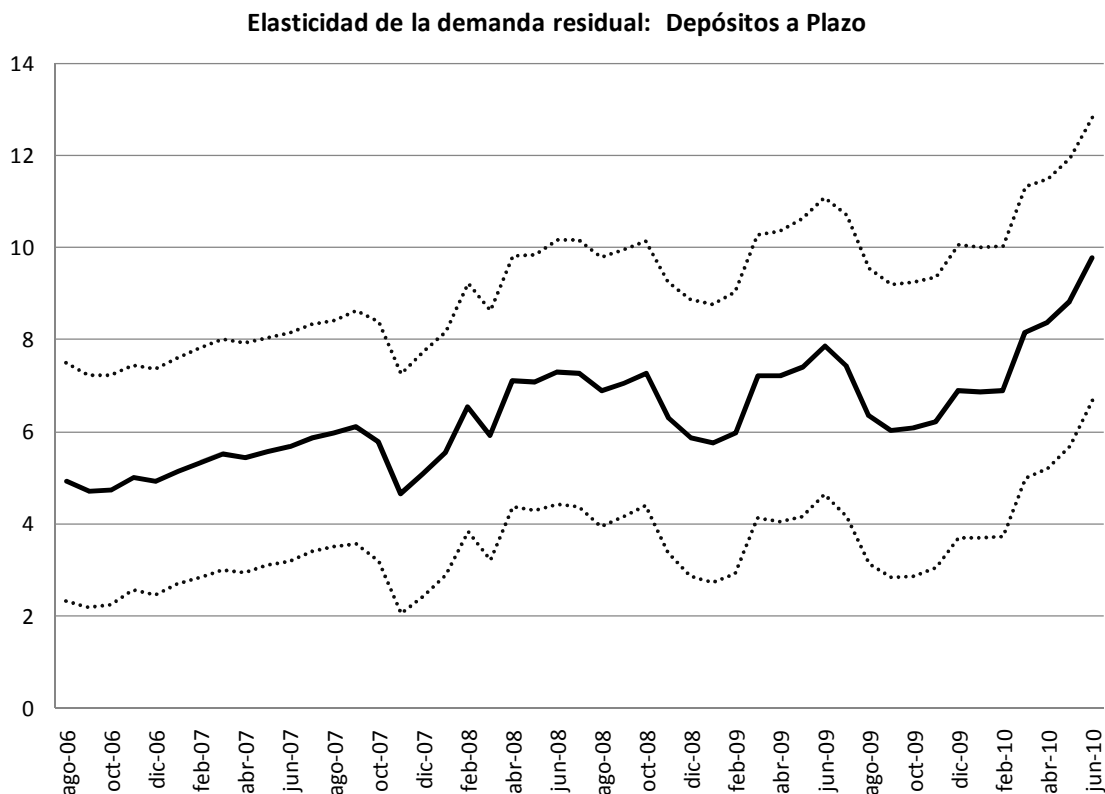
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.514660	0.482300	5.213892	0.0000
TASA	2.798118	1.073621	2.606245	0.0092
TASA*D2005	5.696842	1.297306	4.391287	0.0000
TASA*D2008	3.881036	1.583281	2.451262	0.0143
LOG(NUMPERS)	0.895628	0.083929	10.67128	0.0000

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.925684	Mean dependent var	8.207598
Adjusted R-squared	0.921363	S.D. dependent var	2.516928
S.E. of regression	0.705803	Akaike info criterion	2.194793
Sum squared resid	1122.348	Schwarz criterion	2.514524
Log likelihood	-2485.290	Hannan-Quinn criter.	2.311148
F-statistic	214.2264	Durbin-Watson stat	1.414497
Prob(F-statistic)	0.000000		

En este caso los resultados de la estimación con muestras “rolling” son muy claros. La elasticidad ha venido creciendo, casi duplicándose al final de la muestra. Si bien es cierto el estimador tiene anchas bandas de confianza, estas siempre están en el terreno esperado de elasticidades positivas.

<sup>31</sup> Estimación por Mínimos Cuadrados en el cual se controlan por “time effects” y “fixed effects” por entidad. T-ratio entre paréntesis. \*,\*\* y\*\*\* indican significancia al 10%, 5% y 1% de confianza, respectivamente. Definición de variables: R\_PLZ= Tipo de interés promedio asociado a los depósitos en cuenta de ahorro. NumPers: logaritmo del número total de empleados de la entidad. D200X: Variable dummy que toma el valor de 1 desde 200X hacia adelante.



Concluimos entonces de los dos enfoques empíricos que en cinco de los siete productos financieros analizados el grado de competencia que presenta el mercado ha aumentado. Es decir, se puede afirmar que dichos mercados financieros son más competitivos que al comienzo de la década. La evidencia es mixta para el caso de los depósitos de ahorro donde las muestras “rolling” ayudan a mostrar que en efecto la elasticidad es mayor ahora que antes. Del mismo modo, el mercado de tarjetas de crédito muestra que la elasticidad no ha variado en el tiempo.

## 5. La evidencia comparativa de otros países

La metodología empleada sigue la lógica de la prueba “Small but Significant Non-Transitory Increase in Price” (SSNIP), propuesta por el Departamento de Justicia de EE.UU. Esta prueba se define como un pequeño pero significativo incremento no transitorio en precios, que hace que los beneficios varíen significativamente. Como indican Gondant-Larralde y Nier (2006), en un mercado competitivo la elasticidad residual es muy elevada - en teoría infinita- por lo que cualquier desviación del resultado de competencia se ajusta de forma casi instantánea. En este contexto cualquier incremento de precios sería contrarrestado por el ingreso de nuevas firmas al mercado que traerían como consecuencia el retorno al nivel de precios de competencia. Si existiera alguna restricción en el mercado que limitara el resultado de competencia, la elasticidad precio de la demanda sería pequeña. En esta situación un



incremento de precios podría resultar rentable para las firmas dado que no existe la amenaza de potenciales entrantes.

Como se mencionó, esta metodología fue aplicada inicialmente por Amel y Hannan (1999) para definir el mercado de la oferta de depósitos en EE.UU. Los autores encontraron que la elasticidad residual de la oferta para los depósitos era pequeña. Ello sugería que los bancos enfrentaban insuficiente competencia por parte de las instituciones no bancarias. De esta manera, concluyeron que, para los Estados analizados, sólo los bancos constituían el mercado relevante para el análisis de fusiones.

Posteriormente, Ayuso y Martínez (2004) aplicaron esta metodología para el caso de los depósitos en España. Los autores hallaron que resulta crucial considerar de manera apropiada el comportamiento de variables como: el número de sucursales -indicador de proximidad del servicio-, el número de cajeros automáticos - la proxy de disponibilidad- o el grado de capitalización del banco – proxy del riesgo que corren por el depositante. Los movimientos en estas variables captan cambios en la calidad del servicio. Así, sus estimaciones muestran que ha habido un aumento de la competencia en el mercado español de depósitos bancarios entre los años 1989-2003.

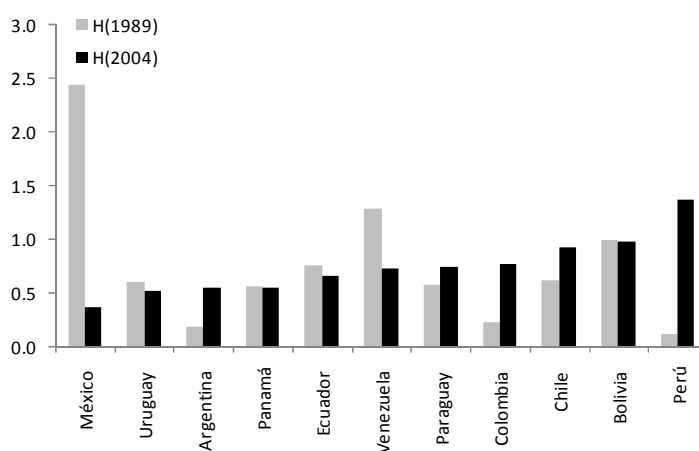
Gondant-Larralde y Nier (2006) realizan un procedimiento similar para el caso de las cuentas corrientes en Inglaterra. El estudio intenta medir la velocidad en que las participaciones de mercado cambia en respuesta a variaciones en los precios. Con esta finalidad, estiman la semi-elasticidad de la demanda de cuentas corrientes respecto de las tasas de interés durante los años 1996-2001. Los autores enfatizan que en dicha estimación se requiere controlar por características del producto distintas del precio. Las diferencias de precios podrían estar relacionadas con diferencias de calidad; donde los proveedores de mayor calidad pueden ser capaces de mantener mayores precios. Asimismo, destacan la importancia los costos de cambio como un factor determinante de la naturaleza de la competencia en el mercado de cuentas corrientes. Los resultados encontrados los llevan a concluir que si bien el nivel de concentración se ha mantenido elevado, el mercado parece haberse vuelto gradualmente más competitivo.

Para el caso de América Latina existen numerosos estudios que intentan aproximar el nivel de competencia del sistema bancario. No obstante, a pesar de que permite tener aproximación más rigurosa al caso de cada producto la metodología propuesta por Amel y Hannan (1999) no ha sido aplicada para Latinoamérica debido a la dificultad para el acceso a información detallada. Por esta razón, tomamos como referente los estudios que ha aplicado la metodología propuesta por Panzar y

Rosse (1987), en adelante P-R.<sup>32</sup> Dicha medición de competencia es la más extensamente usada en los análisis de competencia.

Entre estos estudios destaca el trabajo de Bikker y Spierdijk (2008) quienes analizaron la evolución de la competencia en 101 países, incluido Perú, entre los años 1986-2004. De acuerdo a su análisis el sistema bancario de las economías emergentes ha exhibido mayores niveles de competencia en los últimos años. De hecho, uno de los casos más resaltantes y significativos en la transición hacia un entorno más competitivo fue el resultado de Perú.<sup>33</sup>

Gráfico 5.1 - Evolución de la competencia (1989-2004)



Fuente: Bikker y Spierdijk (2008). Elaboración propia.

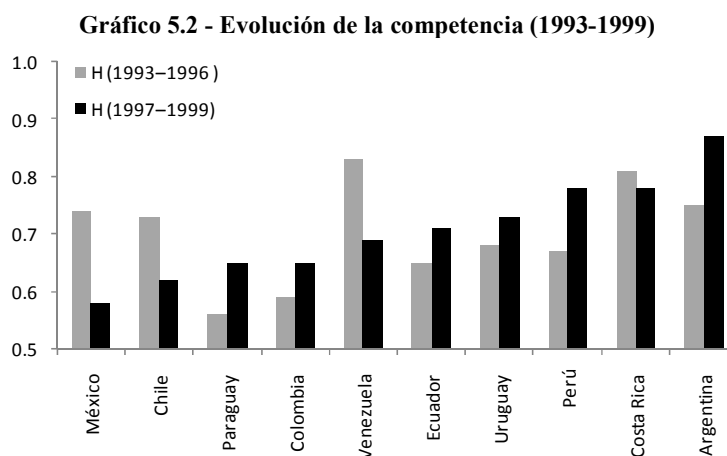
$H \leq 0$  indica una situación de monopolio o colusión perfecta mientras que  $H=1$  de competencia perfecta. Este indicador ha sido calculado sobre la base de la variación de los ingresos por intereses considerando variables de los mercados de créditos y depósitos.

Por su parte, Yildirim y Philippatos (2007), también bajo la metodología de P-R, analizan las condiciones de competencia en 11 países de América Latina entre 1993-2000. El estudio encuentra que el incremento en la concentración del mercado no ha impedido el desarrollo de la competencia del sector bancario en la región. En particular, se analizó si existía alguna diferencia entre los niveles de competencia entre los periodos 1993-1996 y 1997-2000. Los resultados mostraron un incremento significativo del nivel de competencia para Perú.

<sup>32</sup> Esta metodología estima un estadístico denominado H;  $H \leq 0$  indica una situación de monopolio o colusión perfecta mientras que  $H=1$  indica competencia perfecta.

<sup>33</sup> Bikker, Spierdijk y Finnie (2006) realizan una estimación similar para 100 países, durante el periodo 1986-2004. Destacan el incremento en el nivel de competencia en Perú. En gráfico AIII-1 (anexo III) se presenta un comparativo de los resultados.

Asimismo, se encontró mayor competencia entre los bancos grandes respecto de los bancos pequeños, para los casos de Argentina, Brasil, Chile, Perú y Uruguay. Por lo cual señalan que es posible inferir que los bancos grandes en estos países operan bajo un ambiente más competitivo que los pequeños.



Fuente: Yildirim y Philippatos (2007). Elaboración propia.  
 $H \leq 0$  indica monopolio o colusión perfecta;  $H=1$ , competencia perfecta.

Yeyati y Micco (2003) examinan la evolución de la concentración, los indicadores de penetración extranjera y su impacto en la competencia. El análisis se centra en los casos de países de América Latina entre 1993-2002, bajo la metodología de P-R.<sup>34</sup> Los resultados de las estimaciones indican que los coeficientes difieren según los países, con altos valores para Chile y Brasil y bajos para El Salvador y Argentina. Destacan que, con la excepción de Colombia, los sectores bancarios de todos estos países parecen haber avanzado hacia una mayor competencia en los últimos años. Lo que les sugiere que la concentración no ha causado daños graves en términos de prácticas no competitivas.<sup>35</sup>

Asimismo, el enfoque de eficiencia ha sido analizado por Chortareas et al (2009) para América Latina, durante el período 1997-2005.<sup>36</sup> Los resultados de este estudio sugieren que a pesar del aumento significativo de las adquisiciones de bancos extranjeros y el aumento de la concentración del mercado, las ganancias de los bancos no parecen explicarse por mayor poder de mercado. Por el

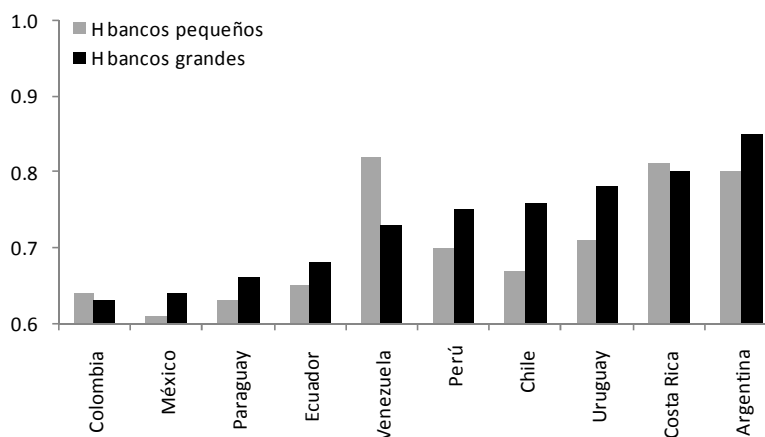
<sup>34</sup> La estimación se realiza sobre los ingresos financieros respecto de los gastos interés, el fondo total, los gastos de personal, el gasto de capital físico y otros gastos de los activos fijos. Los países analizados fueron: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y Perú.

<sup>35</sup> En esta línea Gelos y Roldos (2002) analizan el caso la competencia en economías emergentes (4 en Asia, 5 en América Latina y 4 en Europa Central) y encuentran que aunque el número de bancos se redujo durante el periodo 1994-2000 no hallan que la intensidad de la competencia haya decrecido.

<sup>36</sup> Este enfoque señala que la concentración es una consecuencia de que las empresas más eficientes tengan costos más bajos, alcancen mayores ganancias y así sean capaces de aumentar su participación de mercado. Los países analizados fueron: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

contrario, la eficiencia parece ser el principal motor de una mayor rentabilidad para los países de América Latina.<sup>37</sup>

**Gráfico 5.3 - Competencia según el tamaño del banco (1993-1999)**



Fuente: Yildirim y Philippatos (2007). Elaboración propia.  
H≤0 indica monopolio o colusión perfecta; H=1, competencia perfecta.

Resultados similares, bajo la metodología de P-R, fueron encontrados por Olivero et al (2009), durante el periodo 1996-2006 sobre una muestra de 10 países asiáticos y 10 latinoamericanos.<sup>38</sup> De igual modo encuentran Claessens y Laeven (2003) al estudiar los efectos de la competencia en el sistema bancario sobre el crecimiento, durante el periodo 1980-1997. Así como Li (2009), al analizar la relación entre competencia y concentración en 7 países asiáticos y 7 latinoamericanos.<sup>39</sup> Los resultados de los estudios mencionados se presentan en la siguiente tabla resumen.<sup>40</sup>

Los estudios mencionados, a partir de distintas consideraciones para medir la competencia, dejan claro que América Latina, en general, y el Perú, en particular, han evolucionado hacia sistemas más competitivos, donde los niveles de concentración no han sido un obstáculo sino más bien resultado de la consolidación de los sistemas.

<sup>37</sup> Se emplea el análisis no paramétrico de la envolvente de datos (DEA) que obtiene estimaciones de la frontera de eficiencia mediante los coeficientes de insumo-producto.

<sup>38</sup> En América Latina estudia los casos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. La estimación se realizó sobre el mercado crediticio.

<sup>39</sup> Argentina, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

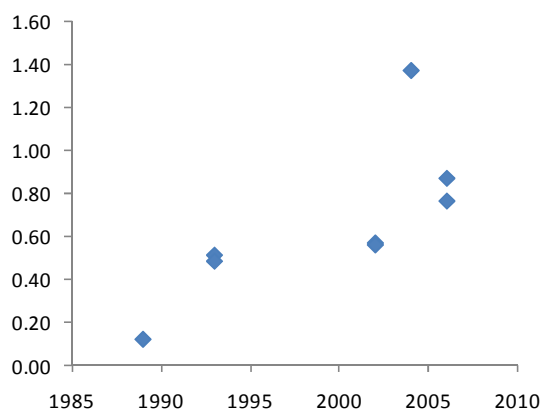
<sup>40</sup> Para mayor información revisar Bikker, Spierdijk y Finnie (2006) que analizan las especificaciones y resultados de 28 estudios sobre competencia bancaria bajo la metodología de P-R.

**Tabla 5.1 - Mediciones de competencia para Perú según diferentes estudios**

	Periodo	H	H bancos pequeños	H bancos grandes
Olivero et al (2009)	1997-2005	0.423		
	2006	0.763	0.692	0.421
Li (2009)	2006	0.869	0.758	0.732
Bikker y Spierdijk (2008)	1989	0.12		
	2004	1.37		
Yildirim y Philippatos (2007)	1993-1996	0.67		
	1997-1999	0.78	0.7	0.75
Yeyati y Micco (2007)	1993-2002	0.551		
Bikker, Spierdijk y Finnie (2006)	1986-2004	0.63		
Yeyati y Micco (2003)	1993-2002	0.523		
Claessens y Laeven (2003)	1994-2001	0.72		

H≤0 indica monopolio o colusión perfecta; H=1, competencia perfecta.

**Gráfico 5.4- Perú: Indicador de competencia H, según diferentes estudios**



H≤0 indica monopolio o colusión perfecta; H=1, competencia perfecta.

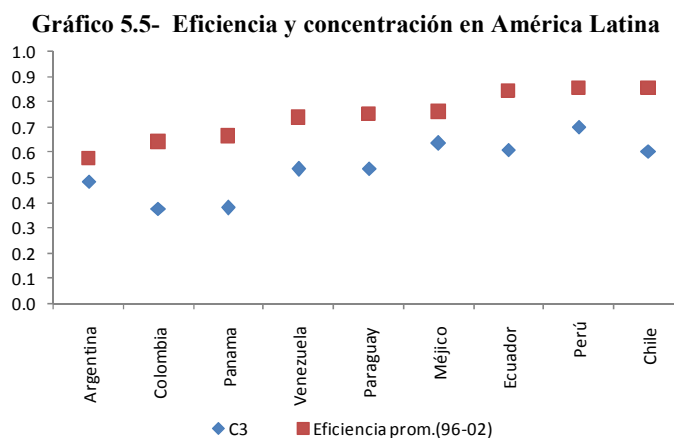
Fuente: Yeyati y Micco (2003), Yeyati y Micco (2007), Bikker y Spierdijk (2008), Li (2009), Olivero et al (2009).

Como afirma Schmidt (1984), en la actualidad los bancos enfrentan competencia de instituciones financieras no bancarias y los mercados de determinados servicios bancarios son a nivel nacional.<sup>41</sup> Del mismo modo, es importante resaltar que las diferencias en las mediciones podrían estar relacionadas con las aproximaciones y consideraciones para medir las diferencias de calidad. Como sugieren los resultados del trabajo de Dick (2007), la calidad de los bancos juega un papel importante y por lo tanto hay que incorporar en el análisis del bienestar del consumidor. En este sentido, Gondant-Larralde y Nier (2006) destacan que las características de nuevos productos o servicios –

<sup>41</sup> Por ejemplo, Tokle y Tokle (2000) encuentran que en E.E.U.U. las cooperativas de crédito tienen un efecto sobre el comportamiento de los bancos. La existencia de cooperativas de crédito se asoció a mayores tasas de interés de depósitos en Idaho y Montana.

como banca por teléfono o internet - pueden implicar un tipo diferente de relación entre un banco y sus clientes. Así, es razonable esperar que algunas personas cambiarían de banco si los nuevos productos se adecuan más a sus preferencias, aunque no haya habido diferencias de precios de por medio.

De otro lado, González (2009) analiza la influencia de la eficiencia bancaria y de variables de política económica sobre el nivel de concentración en el mercado.<sup>42</sup> El estudio comprende 69 países durante el periodo 1996-2002. Los resultados de las estimaciones son consistentes con la teoría de eficiencia; es decir, la concentración observada en algunos mercados resulta como consecuencia del nivel de eficiencia alcanzado por las empresas.



Fuente: Gonzalez (2005). Elaboración propia.  
C3: indicador de concentración de los tres principales bancos.  
Eficiencia prom.(96-02): eficiencia promedio durante el periodo 1996-2002. Calculada bajo el modelo DEA, asumiendo retornos a escala variables.

La evidencia de otros estudios, que miden la evolución del nivel de competencia así como las mejoras en calidad, sugiere que aun si el precio difiere del costo marginal se puede hablar de un entorno competitivo en tanto exista una justificación económicamente objetiva para tal diferencial. A ello cabe agregar que un precio por encima del costo marginal no es necesariamente un precio abusivo (puede reflejar, por ejemplo, los costos fijos, inversiones en innovación o en mejoras de la calidad).

<sup>42</sup> Las variables toman en cuenta las características del entorno regulatorio (restricciones legales a la entrada de bancos o entidades financieras afines), la supervisión bancaria, la calidad y respeto al cumplimiento de contratos, la estructura financiera y del desarrollo del país.

## 6. Conclusiones

El objetivo del estudio es el de analizar el grado de competencia que presenta el sector bancario en el Perú. Debido a los niveles de concentración que éste presenta se podría pensar que el mercado se comporta de manera poco competitiva.

En este documento repasamos la literatura existente que analiza la relación entre concentración y competencia, mostrando que no existe una relación exacta, y por tanto no podemos hablar de una relación causal entre ellas.

Dada la ambigüedad de esta relación. Abordamos el análisis de competencia, abstrayéndonos de la medida de concentración e identificando el poder de mercado que presentan las entidades financieras. Mediante un análisis econométrico estimamos la elasticidad de la demanda residual, la cual identifica el grado de competencia que se presenta en el mercado.

El estudio se desarrolla diferenciando el grado de competencia entre los distintos submercados en los que las entidades financieras ofrecen sus distintos productos. En particular, estimamos el grado de competencia que presentan los siguientes productos financieros: Créditos Comerciales, Créditos a Microempresas, Créditos de Consumo, Créditos Hipotecarios, Tarjetas de Crédito, Depósitos de Ahorro y Depósitos a plazos.

Analizamos la evolución de la competencia en los mercados de estos productos durante la última década. Y encontramos que en cinco de los siete productos el grado de competencia ha aumentado de una manera clara y significativa. Encontramos resultados un poco menos concluyentes en el mercado de depósitos de ahorro, donde los resultados de la estimación con muestras “rolling” si permiten inferir un aumento en la competencia que no es tan claro separando la muestra total en tres subperíodos. Por otro lado, en el mercado de tarjetas de crédito la evidencia econométrica no es robusta como para concluir con certeza que la competencia aumentó.

## Referencias

Ayuso, J. Martínez, J. (2006). “Assessing banking competition: An application to the Spanish market for (quality-changing) deposits”, Documentos de Trabajo N°0623, Banco de España.

Amel, D., y Hannan, T. (1999). “Establishing banking market definitions through estimation of residual deposit supply equations”, *Journal of Banking and Finance*, 23, pp. 1667-1690.

Baumol, W., Panzar, J. y Willig, R. (1983). "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Reply", *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 73(3), pages 491-96, June.

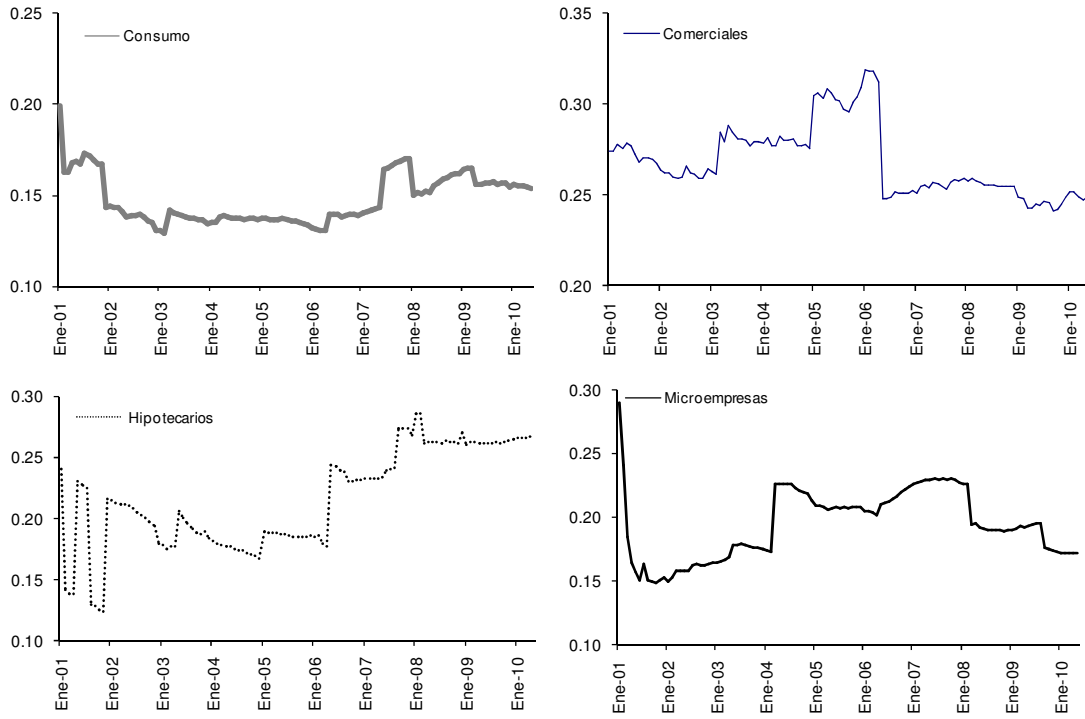
- Berger, A., Demirguc-Kunt, A., Levine, R. y Haubrich, J. (2004). "Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making", *Journal of Money, Credit, and Banking* 36: 433-451.
- Bikker, J. y Haaf, K. (2000). "Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature". *Research Series Supervision (discontinued) 27*, Netherlands Central Bank, Directorate Supervision.
- Bikker, J., Spierdijk, L. y Finnie, P. (2006). "Misspecification of the Panzar-Rosse Model: Assessing Competition in the Banking Industry". *DNB Working Papers 114*, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Bikker, J. y Spierdijk, L. (2008). "How Banking competition Changed over Time", *DNB Working Papers 167*, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Bikker, J. y Spierdijk, L. (2009). "Measuring and explaining competition in the financial sector" *Working Papers 09-01*, Utrecht School of Economics.
- Chortareas, G., Garza-Garcia, J. y Girardone, C. (2009), "Banking Sector Performance in Latin America: Market Power versus Efficiency", *University of the West of England Discussion Paper 09/05*.
- Claessens, S. y Laeven, L. (2003), "Competition in the Financial Sector and Growth: A Cross Country Perspective", *University of Amsterdam*.
- Cohen, A. y Mazzeo, M. (2004). "Market Structure and Competition Among Retail Depository Institutions", *FEDS Working Paper No. 2004-04*.
- Demsetz, H. (1973). "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy", *Journal of Law and Economics* 16, 1-9.
- Dick, A. (2007). "Market Size, Service Quality, and Competition in Banking", *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 39(1), pages 49-81, 02.
- Gallardo, J. y S. Dávila (2003). "Concentraciones Horizontales en la Actividad de Generación Eléctrica: El Caso Peruano". *Documento de Trabajo N° 2*. Oficina de Estudios Económicos – OSINERGMIN.
- Gelos, R. y Roldos, J. (2002). "Consolidation and Market Structure in Emerging Market Banking Systems". *IMF Working Paper No. 02/186*, November.
- Gilbert, R. (1984). "Bank Market Structure and Competition: A Survey", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 4 (November 1984, Part 2), 617-45.
- Gondat-Larralde, C. y Nier, E. (2006). "Switching costs in the market for personal current accounts: some evidence for the United Kingdom", *Bank of England working papers 292*, Bank of England.
- Gonzalez, F. (2005). "Determinants of Bank Market Structure: Efficiency and Political Economy Variables". *Fundación de las Cajas de Ahorros*, Working Paper No. 219.
- González, F. (2009). "Determinants of Bank-Market Structure: Efficiency and Political Economy Variables". *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 41(4), pages 735-754, 06.
- Levine, R. (2000), "Bank Concentration: Chile and International Comparisons", *Documento de Trabajo Banco Central de Chile No. 62*, January.
- Li, Y. (2009). "Market Structure in Banking and the Bank Lending Channel: Evidence from the Bank-level Data in Asian and Latin American Countries", *Drexel University*.



- Olivero, M., Li, Y., y Bang Nam, J. (2009). "Banking Competition and the Lending Channel: Evidence from Bank-Level Data In Asia and Latin America".
- Panzar, J. y Rosse, J. (1987). Testing for monopoly equilibrium. *Journal of Industrial Economics* 35, 443–456.
- Robinson, J (1934). What is Perfect Competition?. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 49, No.1, 104-120.
- Schmidt, P. (1984). "Bank Market Structure and Competition: A Survey: Comment", *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 16(4), pages 656-60, November.
- Smirlock, M. (1985). "Evidence on the (non) relationship between concentration and profitability in banking", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 17, 69-83.
- Staikouras, C. y Koutsomanoli-Fillipaki, A. (2006). "Competition and Concentration in the New European Banking Landscape," *European Financial Management*, Blackwell Publishing Ltd, vol. 12(3), pages 443-482.
- Sutton, J. (1991). "Sunk Cost and Market Structure: Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration", Cambridge: MIT Press.
- Tokle, R. y Tokle, J. (2000). "The Influence of Credit Union and Savings and Loan Competition on Bank Deposit Rates in Idaho and Montana". *Review of Industrial Organization* 17:4, 427–439.
- Yeyati, L. y Micco, A. (2003). "Banking Competition in Latin America", *Latin American Competition Forum of the Organization for Economic Co-operation (OECD) y Development and the Inter-American Development Bank (IDB)*, France.
- Yeyati, L. y Micco, A. (2007). "Concentration and foreign penetration in Latin American banking sectors: Impact on competition and risk", *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 31(6), pages 1633-1647, June.
- Yildirim H. y Philippatos G. (2007). "Restructuring, consolidation and competition in Latin American banking markets", *Journal of Banking and Finance*, 31 (3), pp. 629-639.

## Anexo I

### Gráfico AI.1 - Evolución del índice Herfindahl por tipo de crédito



Fuente: SBS. Elaboración: propia.  
IH: 1=concentración completa. Calculado a partir del monto colocado.

## Anexo II

### Enfoques aplicados en la medición de competencia:

La literatura existente que intenta medir el grado de competencia en una industria, puede ser separada en dos corrientes: los enfoques estructurales o los no estructurales. Los enfoques estructurales están basados en la teoría de la Organización Industrial e intentan encontrar la relación que existe entre la estructura que presenta la industria, i.e. su grado de concentración, y su comportamiento competitivo. La S-C-P ("Structure Conduct Paradigm") es el más tradicional y sostiene que el nivel de concentración determina el comportamiento de precios de la empresa. Esta teoría implica, que en mercados concentrados, las empresas utilizarían la influencia que tienen sobre la demanda para conseguir beneficios extras, alejándonos de esta manera de la eficiencia.

En el sentido opuesto a esta idea se encuentra la "Efficiency hypothesis", desarrollada por Demsetz (1973) y Peltzman (1977), la cual sostiene que las empresas más eficientes generan mayores beneficios y van obteniendo mayor participación en el mercado, desplazando a las menos eficientes y concentrando de esta manera la industria. Por lo que la concentración en la industria se debe al desempeño eficiente de algunas empresas. Estas hipótesis han sido testeadas en distintas investigaciones aplicadas al sector bancario, a partir de regresiones entre la estructura de un mercado y los beneficios o el comportamiento de precios de las empresas. Las críticas a esta metodología se basan en la dificultad de calcular apropiadamente los beneficios económicos a diferencia de los contables y de los problemas de doble causalidad entre los dos enfoques que hemos comentado (véase Schmalensee (1989)).

Los enfoques no estructurales, desarrollados ante las deficiencias teóricas y empíricas de los modelos estructurales, ignoran las medidas de concentración de la industria, y se centran en estimar las medidas de competencia a partir de identificar el poder de mercado de las empresas y analizar de esta manera su comportamiento competitivo. Es decir, estas medidas pretenden estimar que tan alejado se encuentra el mercado de su punto de equilibrio eficiente, que es justamente lo que nos interesa. Como ejemplo de estas metodologías se encuentran Breshnahan (1982) y Panzar-Rose (1987). Las derivaciones de estos modelos se basan en la maximización de beneficios de las empresas en una estructura de mercado oligopolística.

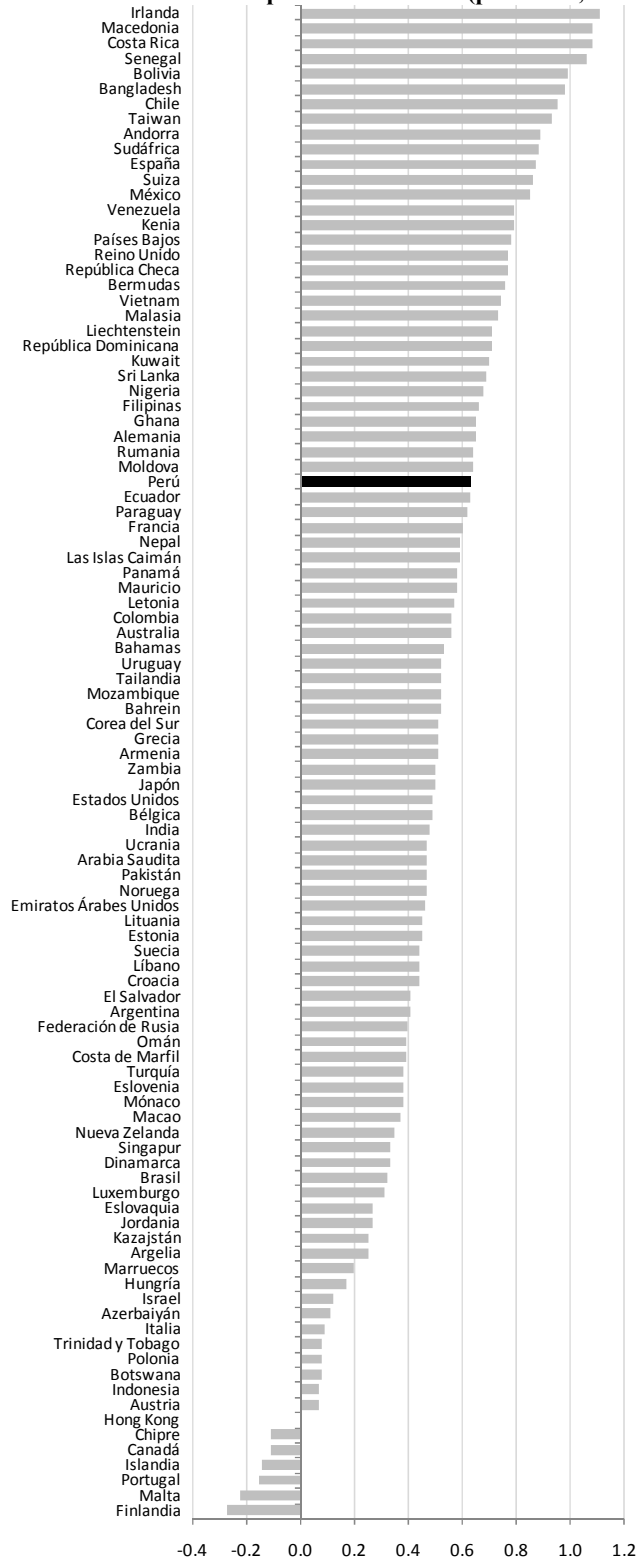
La metodología de Breshnahan (1982) se basa en el resultado teórico de que en equilibrio el precio es igual al coste marginal más un término que refleja el poder de mercado de los bancos. Bajo la estimación simultánea de las ecuaciones de oferta y de demanda, se identifica el poder de mercado como el parámetro Lambda-statistic, que representa la elasticidad promedio de la demanda con respecto al cambio en la oferta de un banco individual. En el caso de competencia perfecta, ninguno de los bancos tiene influencia sobre la demanda agregada, variaciones en la oferta individual de un banco no tendrán ningún efecto en el precio ni por tanto en la demanda, de este modo el parámetro de elasticidad se iguala a 0. Mientras que en el caso de monopolio la demanda es satisfecha totalmente por la empresa en el mercado, y por tanto, el parámetro es igual a 1. Esta metodología ha sido muy utilizada para estudiar los grados de competencia en el sector bancario en distintos países. No obstante, la principal crítica se basa en la dificultad de identificar de manera precisa la función de costes, que es acentuada en el caso de la peculiar industria multi-producto como la bancaria.

Para aplicar estas metodologías, tanto Breshnahan (1982) como Panzar-Rose (1987), es necesario identificar el costo marginal del producto el cual se estudia. Para ello es necesario asumir una forma funcional de la función de costes de la empresa y hacer una estimación de ella. En el caso de los mercados financieros, esta estimación se hace más difícil aun, dado que los bancos son una empresa multiproducto en el cual es difícil identificar una medida de costo marginal para los distintos productos financieros. Esta es la principal razón por la que consideramos que la metodología aplicada inicialmente por Amel and Hannan (1999) es la más adecuada para el estudio.

Por otro lado, la metodología de Amel and Hannan nos permite controlar fácilmente por distintas calidades del producto, o por heterogeneidades específicas que puedan presentar los productos ofrecidos por distintas entidades.

### Anexo III

Gráfico AIII.1 – Índice de competencia H de P-R (promedio, 1986-2004)



Fuente: Bikker, Spierdijk y Finnie (2006). Elaboración: Bikker y Spierdijk (2009).

## **Anexo IV**

### **Lista de entidades utilizadas en la estimación econométrica**

#### **Bancos**

1. AZTECA DEL PERU
2. B B V A BANCO CONTINENTAL
3. B SANTANDER CENTRAL
4. B WIESE SUDAMERIS
5. BANCO DEL PAIS
6. BANCO INTERAMERICANO
7. BANCO RIPLEY PERU SA
8. BANCO SUDAMERICANO
9. BANCOSUR
10. BANEX LQDO
11. BANKBOSTON N. A.
12. BNP PARIBAS
13. CITIBANK PERU
14. COMERCIO
15. CREDISCOTIA FINANC
16. CREDITO
17. DEUTSCHE BANK PERU
18. FALABELLA PERÚ S A
19. FINANCIERO
20. HSBC BANK PERU
21. INTERBANK
22. LATINO EN LIQUIDAC
23. LIBERTADOR
24. LIMA SUDAMERIS
25. MERCANTIL
26. MIBANCO
27. NBK BANK EN LIQ
28. NOVOBANC
29. ORION LQDO
30. PROGRESO
31. REPUBLICA
32. SANTANDER PERU
33. SCOTIABANK PERU
34. SERBANCO LQDO
35. STANDARD CHARTERED

#### **Entidades de Microfinanzas: Cajas Municipales, Rurales y Edpymes**

36. CMAC Arequipa
37. CMAC Chincha
38. CMAC Cusco
39. CMAC Del Santa
40. CMAC Huancayo
41. CMAC Ica
42. CMAC Maynas
43. CMAC Paita
44. CMAC Pisco
45. CMAC Piura
46. CMAC Sullana
47. CMAC Tacna
48. CMAC Trujillo
49. CMCP Lima
50. CRAC Cajamarca
51. CRAC Cajasur

52. CRAC Chavín
53. CRAC Sipán
54. CRAC Libertadores de Ayacucho
55. CRAC Los Andes
56. CRAC Nuestra Gente
57. CRAC Profinanzas
58. CRAC Prymera
59. CRAC Credinka
60. CRAC San Martín
61. CRAC Señor de Luren
62. Total de Edpymes

**Anexo V: Estimación del modelo con valores de alpha=5% y distintas submuestras**

	<b>Tasa de interés (R)</b>	<b>R*d2005</b>	<b>R*d2008</b>
<b>Créditos comerciales</b>	-4.726*** (1.50)	-0.682 (0.65)	-2.70** (1.29)
<b>Créditos MES</b>	0.534 * (0.29)	-1.296*** (0.291)	-0.717*** (0.279)
<b>Créditos de consumo</b>	-0.496 (0.32)	-0.126 (0.36)	-0.44 (0.37)
<b>Créditos Hipotecarios</b>	0.248 (0.49)	-1.159** (0.56)	-1.898*** (0.73)
<b>Tarjetas de Crédito</b>	-0.939*** (0.26)	1.001** (0.502)	-0.999** (0.490)
<b>Depósitos de Ahorro</b>	5.047** (2.25)	6.697** (3.35)	-7.91* (4.68)
<b>Depósitos a Plazo</b>	0.646 (0.88)	6.08*** (1.06)	3.77*** (1.28)

	<b>Tasa de interés (R)</b>	<b>R*d2006</b>	<b>R*d2008</b>
<b>Créditos de consumo</b>	-0.769*** (0.28)	0.276 (0.34)	-0.593 * (0.38)
<b>Tarjetas de Crédito</b>	-0.896*** (0.26)	0.863 (0.55)	-0.903** (0.53)