

Evolución del poder de mercado en los servicios de intermediación financiera en Argentina: ¿Efectos de la persistencia del contexto macroeconómico favorable?

Karina Otero
BCRA

Enero de 2008



ie | BCRA
INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Banco Central de la República Argentina
ie | Investigaciones Económicas

Enero, 2008
ISSN 1850-3977
Edición Electrónica

Reconquista 266, C1003ABF
C.A. de Buenos Aires, Argentina
Tel: (5411) 4348-3719/21
Fax: (5411) 4000-1257
Email: investig@bcra.gov.ar
Pag.Web: www.bcra.gov.ar

Las opiniones vertidas en este trabajo son exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la posición del Banco Central de la República Argentina. La serie Documentos de Trabajo del BCRA está compuesta por material preliminar que se hace circular con el propósito de estimular el debate académico y recibir comentarios. Toda referencia que desee efectuarse a estos Documentos deberá contar con la autorización del o los autores.

Evolución del Poder de Mercado en los Servicios de Intermediación Financiera en Argentina: ¿Efectos de la persistencia del contexto macroeconómico favorable?

Karina Otero [©]

Enero, 2008

Resumen: La baja profundidad del sistema financiero argentino ha generado interrogantes acerca de sus potencialidades de desarrollo, incluso bajo contextos de expectativas macroeconómicas relativamente favorables. Contribuyendo al análisis de esta industria clave, el presente trabajo desarrolla una metodología para medir la evolución del poder de mercado del sistema de intermediación financiero.

El modelo estructural sigue los lineamientos propuestos por la “*New Empirical Industrial Organization*” (NEIO) y la literatura de “*discrete choice*”, con adaptaciones para el análisis de esta particular industria en el mercado local. Entre los resultados obtenidos, se encuentra evidencia que apoya la presencia de poder de mercado en la industria de intermediación financiera. No obstante, existen señales de cierto incremento en el grado de competencia.

El presente trabajo contribuye a la literatura aplicada al mercado local proponiendo el desarrollo de un enfoque alternativo, que modela la producción de la industria y la dualidad propia de los servicios de intermediación.

Palabras claves: *Servicios Bancarios, Servicios Financieros, Demanda, Estructura de Competencia, Bancos en Argentina, Entidades Financieras, Poder De Mercado.*

Abstract: The low depth of the argentinian financial system has motivated doubts about its potentials of development, even under relatively favorable macroeconomic expectations. Contributing to the analysis of this key industry, the current paper develops a methodology to measure the evolution of the financial system's market power.

The structural model follows the guidelines of the “*New Empirical Industrial Organization*” (NEIO) and the “*discrete choice*” literature. Additionally, several modifications were incorporated to get a more accurate analysis of the local industry. Among the obtained results, some evidence was found supporting the presence of market power in the financial intermediation industry. Nevertheless, some signs of certain increase in the competition level were found.

This paper attempts to provide new elements to applied literature on the local financial market. The proposed framework models the industry production, taking into account the duality of the financial intermediation business.

Key Words: *Bank Services, Financial Services, Demand, Bank Competition, Argentina's Banking, Financial Entities, Market Power.*

Clasificación JEL: G21, L11, L13, C8, C33.

[©] Se agradece especialmente el seguimiento del trabajo en sus distintas etapas, los invaluable comentarios, y el apoyo de Laura D'amato (BCRA) en la elaboración de este trabajo. También se agradece especialmente el financiamiento, la posibilidad de trabajar en las oficinas de la Subgerencia General de Investigaciones Económicas en el BCRA y las bases de datos necesarias facilitadas por el BCRA. Asimismo se destaca el aval de la UDESA en la gestión de la información y la orientación sobre los datos disponibles brindada por Hernán Rodríguez (BCRA). Adicionalmente, se agradecen los valiosos comentarios e ideas aportadas por Daniel Heymann (CEPAL) y Germán Coloma (CEMA). Como es habitual, todos los errores u omisiones son exclusiva responsabilidad del autor. Por otro lado, los comentarios sobre el presente trabajo son muy bienvenidos, e-mail: otero_k@yahoo.com.ar

Introducción

Los servicios de intermediación financiera son claves en el desarrollo de emprendimientos productivos, así como de ciertas características de la demanda de consumo. Asimismo, una extensa literatura los relaciona directamente con las capacidades de desarrollo y crecimiento de los países¹. En consecuencia, un aspecto interesante a analizar es el grado de competencia presente en esta industria, en particular en economías como la Argentina donde a fines de 2006 el nivel de préstamos al sector privado representó cerca de 11% del PIB². Este porcentaje, muy inferior a los registros internacionales, refleja la baja profundidad financiera de la economía y representa aproximadamente la mitad del porcentaje observado durante el periodo de pre-crisis (anterior al 2001).

El escaso desarrollo del sistema de intermediación argentino y el acotado acceso a los servicios financieros en general, se corresponden con características estructurales de la economía, acentuadas durante la última crisis económica. Consecuentemente, el presente trabajo se propone analizar los márgenes de la industria durante un período de relativa estabilidad financiera y perspectivas macroeconómicas alentadoras, 2005:1 – 2007:1.

En mercados con productos diferenciados el tamaño de las firmas no es una aproximación confiable del poder de mercado ejercido. Este poder se manifiesta en la capacidad de fijar precios sobre los costos y depende del grado de sustitución existente entre los productos del mercado relevante. En consecuencia, el presente proyecto desarrolla un modelo estructural de la actividad bancaria que tiene en cuenta una estructura de mercado oligopólica con diferenciación de productos.

Buena parte de la literatura empírica sobre el sistema bancario relaciona la estructura de la industria con su poder de mercado y/o su grado de eficiencia. Los trabajos realizados en general regresan indicadores de beneficios sobre medidas de concentración. Entre los resultados publicados, se encuentran correlaciones positivas (negativas) entre las tasas de interés de los créditos (los depósitos) o las medidas de beneficios y el grado de concentración del mercado. Véase por ejemplo Berger y Hannan, 1989, Hannan y Berger, 1991, Berger 1995, Hannan 1991, 1997, Burdisso, T. y L. D'Amato, 1999.

Otros estudios investigan evidencia del poder de mercado de las firmas estimando modelos de Cournot³ estáticos que “parametrizan” el grado de competencia. Entre estos últimos trabajos se pueden citar Gelfand y Spiller (1987), Shaffer (1993), Berg y Kim (1998), Dabós, M. & P. Aromi, D. (2001) y Adams, et. al. (2002).

El presente trabajo propone modelar las decisiones de los consumidores entre productos diferenciados utilizando el enfoque de la literatura de *discrete choice*. En consecuencia, se asume que los datos observados surgen de equilibrios de mercado en donde tanto las firmas como los consumidores están optimizando sus funciones objetivo, beneficios y utilidades. Esta metodología utiliza variables instrumentales para identificar algunos efectos, dado que los precios, los beneficios y la concentración del mercado se determinan conjuntamente.

El desarrollo y la estimación del modelo requieren resolver dos cuestiones básicas. La primera surge de la elección de una forma funcional para la función de utilidad, que genera consecuencias directas sobre el patrón de sustitución de los productos. En principio, con el objetivo de investigar los resultados más directos se propone la forma asociada a un

¹ Ver por ejemplo, Demirguc-Kunt, A. & Levine, R. (2001).

² 3,2 p.p. por encima del mínimo registrado con posterioridad a la crisis de fines de 2001. Fuente BCRA.

³ Estos modelos no tienen en cuenta el grado de diferenciación de los productos.

modelo de tipo *multinomial logit*⁴. Por otro lado, la segunda dificultad se asocia a la dimensionalidad del problema a estimar y se resuelve modelando las decisiones de los consumidores en función de las características observables de los productos ofrecidos.

Dick (2002), propone un enfoque similar para modelar la demanda por depósitos de los bancos comerciales y Nakane, M. et. al. (2006) incorpora la demanda de créditos. El presente trabajo modifica y desarrolla estos modelos para adaptarlos al caso argentino y a la disponibilidad de información local. Adicionalmente, se proponen modificaciones del modelo estándar para incorporar cambios en la especificación de las demandas y tasas de referencia en el modelo de las firmas. Estas últimas se desarrollan para considerar, al menos parcialmente, el costo de oportunidad propio de la operatoria financiera. Finalmente se citan extensiones y estimaciones adicionales que pueden realizarse a partir de este análisis.

El desarrollo del trabajo presenta en la siguiente sección la formulación del modelo estructural para obtener las ecuaciones empíricamente contrastables. A continuación, se plantean posibles métodos de estimación y distintas estrategias para chequear la robustez de las estimaciones. Adicionalmente, se analizan las fuentes de información que proveen los datos necesarios y se presentan los resultados de las estimaciones de las demandas de servicios de intermediación financiera. La quinta y sexta sección desarrollan la metodología para la estimación de las elasticidades y los costos marginales utilizados para simular los márgenes sobre los precios de cada una de las entidades. Adicionalmente pueden consultarse los anexos A, B y C que presentan respectivamente algunos detalles de la derivación del modelo teórico, la descripción de la construcción de cada variable utilizada y las tablas con las estimaciones y cálculos excluidas del cuerpo del trabajo. Por último, se encuentran algunas extensiones posibles y las conclusiones del trabajo.

I. Las demandas de servicios de intermediación financiera.

En la actividad de intermediación financiera se pueden distinguir al menos dos grandes grupos de servicios ofrecidos. Por un lado, las entidades toman depósitos ofreciendo procedimientos relativamente más accesibles a los necesarios para realizar otro tipo inversión financiera. Mientras, en por otro lado, las entidades otorgan créditos a agentes seleccionados⁵ que posiblemente encuentran restringido el acceso a otras vías de financiamiento más competitivas o sofisticadas. En este sentido, teóricamente las tasas de interés pagadas por los depósitos descuentan el primer servicio y las correspondientes a los préstamos descuentan el segundo servicio.

Con el objetivo de modelar la demanda de estos servicios, se supone que cada agente i en cada período t elige la entidad j en la que prefiere realizar sus operaciones financieras en función de la utilidad obtenida. Siguiendo la literatura de discrete choice (Berry, S., 1994 & McFadden, 1973, 1978, 1981), la ecuación (1) muestra la utilidad individual reportada por realizar un depósito en la entidad j en el momento t .

$$u_{ijt}^d = \delta_{jt}^d + \epsilon_{ijt}^d \quad \text{con } \epsilon_{ijt}^d \square IID \text{ extreme value} \quad (1)$$

$$\delta_{jt}^d = \beta_1 p_{jt}^d + \alpha_1 r_{jt}^d + \lambda_1 \ln(s_{jt-1}^d) + \gamma_1 x_{jt}^d + \zeta_j^d + \xi_{jt}^d \quad \text{donde } \begin{cases} i = 1, 2, \dots, N \\ j = 0, 1, \dots, J \\ t = 1, 2, \dots, T \end{cases} \quad (2)$$

Una especificación similar se utiliza para la utilidad reportada por los créditos pero considerando la tasa de interés activa implícita del período. Los detalles sobre la

⁴ Otras opciones son también válidas, como un *nested logit* (donde el supuesto de alternativas irrelevantes rige solo para los elementos de la misma canasta) o un modelo con *random coefficient*, pero una mayor disponibilidad de información es necesaria en estos casos ya que el número de parámetros a estimar aumenta.

⁵ que cumplen ciertas características inobservables para el econometrista

construcción de las variables consideradas se expone en el anexo B al final del documento. El supraíndice d indica que es una variable correspondiente a las obligaciones contraídas por la entidad, mientras el supraíndice L indica que la variable se vincula con las operaciones de créditos de la entidad j .

r_{jt}^d : tasa de interés pasiva implícita del período t para los depósitos de la entidad j

r_{jt}^L : tasa de interés activa implícita del período t para los préstamos de la entidad j

s_{jt-1} : la participación de mercado de la entidad j durante el período $t-1$. Esta variable intenta captar el componente inercial característico de ciertas operaciones realizadas por las entidades (por ejemplo la inercia que pueden generar los depósitos a plazo fijo y los préstamos con sucesivos desembolsos)⁶.

p_{jt} : precios implícitos cargados por comisiones vinculadas con créditos y comisiones vinculadas con obligaciones.

x_{jt} : características observables de la entidad j . Ambas especificaciones para las demandas de servicios incluyen variables para la distribución de las filiales de cada entidad (como la cantidad de filiales y dependencias habilitadas según su ubicación geográfica, la cantidad de filiales habilitadas sobre el número de provincias en donde la entidad opera y el número de provincias donde la entidad opera a través de al menos una filial), la cantidad de cajeros automáticos, los cambios de manos o denominación de la entidad, el costo medio por unidad de las comisiones cobradas vinculadas a créditos y obligaciones, la dotación de personal, el valor de los bienes de uso y los gastos en desarrollo promedio por sucursal. Se espera que estas características influyan en la calidad de atención al cliente y por lo tanto en las decisiones de consumo. Por otro lado, se incluyó el porcentaje de depósitos sobre los recursos financieros como una variable de control de las características de la operatoria de las entidades. Es probable que una proporción mayor de depósitos desincentive estrategias activas de expansión del crédito (en comparación con la misma cantidad de recursos obtenidos por otros medios más costosos). Por último, la especificación de la demanda de servicios de inversión financiera incluye además, el riesgo percibido de la entidad (como los créditos clasificados irrecuperables o los cargos por incobrabilidad sobre el activo de la entidad y el porcentaje de financiaciones a deudores con problemas de cumplimiento), las características particulares de la cartera de inversión financiera de la entidad (como el porcentaje de cartera correspondiente a créditos por tarjetas, el porcentaje de préstamos prendarios sobre automotores, el porcentaje de los préstamos hipotecarios otorgados y el porcentaje de préstamos personales). Se asume entonces que los consumidores conocen los atributos citados, o bien cuentan con la capacidad de percibir buena parte de cada una de estas características. Una descripción más detallada de las variables de control incluidas en cada caso se encuentra en los anexos B y C (anexo C: tablas 1, 2 y 3).

ζ_j : atributos inobservables del producto que no cambian en el tiempo como el prestigio de la entidad y los efectos perdurables de la publicidad y el desempeño. En este caso, se asume una relación uno a uno entre los productos y las entidades, por lo tanto los efectos fijos en el tiempo representan ambos inobservables.

ϕ_{jt} : cambios en los factores inobservables que afectan la utilidad de todos los individuos con respecto al servicio brindado por el banco j , como por ejemplo, cambios en el impacto promedio de la propaganda. Cuando se introducen las dummies por entidad la interpretación del término de error deja de ser la "calidad" del producto no observada para representar desviaciones en torno a esta media inobservable.

ε_{ijt} : desviaciones idiosincrásicas con respecto al nivel de utilidad media. Es decir, las particularidades inobservables del individuo i que afectan su utilidad reportada por el producto j en el tiempo t . Asimismo, se asume que las diferencias en los gustos de los consumidores se pueden representar por el término aditivo ε_{ijt} , idéntica e independientemente distribuido entre las opciones y los consumidores. El supuesto de distribución iid permite sostener que la desviación con respecto a una alternativa no aporta información acerca de otras desviaciones.

⁶ La inclusión de esta variable no está contemplada en las especificaciones de la literatura consultada.

La opción externa (*outside option*) con $j=0$, representa la alternativa que no se corresponde con ninguna de las entidades disponibles. La definición natural de la participación de las firmas en el mercado surge de dividir el monto de las operaciones de cada entidad por el total de operaciones de las entidades. Sin embargo, la necesidad de incluir la *outside option* requiere la definición del tamaño potencial del mercado y de la unidad de medida de las operaciones correspondientes (fuentes de financiamiento o créditos). La unidad de consumo se calcula a partir del promedio ponderado del monto de las operaciones realizadas por cada entidad sobre la cantidad de operaciones que declaradas. Asimismo, el tamaño potencial del mercado, M_t , surge de multiplicar la unidad de consumo calculada por la cantidad de población relevante. Las participaciones de mercado pueden entonces recalcularse, teniendo en cuenta el bien externo (*outside good*). Estas ascienden al monto de operaciones de cada entidad sobre el tamaño potencial del mercado (ver anexo B).

Como resultado, el modelo propone dos *outside goods* uno para los créditos y otro para los depósitos, una expresión general se muestra en la ecuación (3). La utilidad media del *outside good* no está identificada y por lo tanto para evitar supuestos adicionales se asume que $\zeta_0 = 0$.

$$u_{i0t} = \zeta_0 + \xi_{0t} + \epsilon_{i0t} \quad \text{con } \epsilon_{i0t} \square IID \text{ extreme value} \quad (3)$$

Dado que no se dispone de información a nivel individual, se asume que las características inobservables del consumidor con respecto al producto j en t provienen de la distribución de tipo I de valor extremo (Gumbel: $f(\epsilon_{ijt}) = \exp(-\epsilon_{ijt}) \exp[-\exp(-\epsilon_{ijt})]$). Cada agente que desea realizar una operación en el mercado de intermediación financiera selecciona la entidad preferida en función de las utilidades relativas reportadas. La solución de la integral (5) depende de la probabilidad conjunta de que la utilidad reportada por la opción evaluada (j) supere a cada una de las utilidades generadas por las opciones alternativas.

$$s_{jt}(\cdot) = \text{Prob}[\delta_{jt} + \epsilon_{ijt} > \delta_{rt} + \epsilon_{irt} \mid \forall (r \neq j) \in L] \quad \text{Con } \epsilon_{ijt} \square iid \quad (4)$$

La ecuación (5) modela la participación de la entidad en el mercado para este caso en particular, donde los ϵ_{ijt} tienen distribución Gumbel, existe una cantidad considerable de consumidores y la integral puede resolverse analíticamente, (McFadden, 1973) ecuación (6).

$$s_{jt}(\cdot) = \int \prod_{r \neq j, 0} \text{Prob}(\epsilon_{irt} < \epsilon_{ijt} + \delta_{jt} - \delta_{rt} \mid \epsilon_{ijt}) f(\epsilon_{ijt}) d\epsilon_{ijt} \quad (5)$$

La forma funcional de las participaciones de mercado (*market share*) predichas por el modelo (ecuación 6) surge como resultado de características que varían únicamente entre las opciones y no entre los consumidores, con $\delta_{ijt} = \delta_{jt} \forall j$.

$$s_{jt}(\delta_{jt}) = \frac{\exp(\delta_{jt})}{\sum_{r=0}^J \exp(\delta_{rt})} \quad \text{con } s_{jt}(\cdot) = \begin{cases} \frac{\exp(\delta_{jt})}{1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_{rt})} & \forall j \neq 0 \\ \frac{1}{1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_{rt})} & j = 0 \end{cases} \quad (6)$$

Normalizando las expresiones de las participaciones de mercado con respecto al bien externo se obtienen las expresiones en (7).

$$\frac{s_{jt}(\cdot)}{s_{0t}(\cdot)} = \exp(\delta_{jt}) \quad \forall j \quad (7)$$

Aplicando logaritmos se obtiene la expresión (8) para las participaciones en el mercado de recursos financieros.

$$\ln(s_{jt}^d(\cdot)) - \ln(s_{0t}^d(\cdot)) = \delta_{jt}^d \quad \text{donde: } \delta_{jt}^d = \beta_1 p_{jt}^d + \alpha_1 r_{jt}^d + \lambda_1 \ln(s_{jt-1}^d) + \gamma_1 x_{jt}^d + \zeta_j^d + \xi_{jt}^d \quad (8)$$

Por otro lado, asumiendo una cantidad dada de agentes que cumplimentan los requisitos necesarios para solicitar créditos⁷, las entidades financieras serán seleccionadas en función de las utilidades relativas que reporten. Se espera entonces que las tasas de interés sobre los créditos guarden una relación negativa con el nivel de utilidad y se propone la ecuación (9) como expresión para la demanda de créditos a estimar.

$$\ln(s_{jt}^L(\cdot)) - \ln(s_{0t}^L(\cdot)) = \delta_{jt}^L \quad \text{donde: } \delta_{jt}^L = \beta_2 p_{jt}^L + \alpha_2 r_{jt}^L + \lambda_2 \ln(s_{jt-1}^L) + \gamma_2 x_{jt}^L + \zeta_j^L + \xi_{jt}^L \quad (9)$$

La forma lineal de las ecuaciones derivadas permite aplicar MCO para las estimaciones, sin embargo este método no es consistente debido a la endogeneidad de los precios. Por este motivo, a continuación se proponen distintas estrategias de estimación.

II. Metodología de estimación e instrumentos

Dado que las tasas de interés se determinan simultáneamente en equilibrio de mercado, no son exógenas y la estimación de los parámetros de las ecuaciones (10) y (12) por efectos fijos (*fixed effects*) es inconsistente. La endogeneidad de los precios surge de la variación de factores inobservables que correlacionan tanto con los precios de mercado como con factores que afectan la utilidad del consumidor. Los instrumentos para la estimación de la demanda deben ser factores que influyan sobre la oferta de los productos y por lo tanto afecten las cantidades demandadas únicamente a través de su efecto sobre los precios. Asimismo, también se incluyen como instrumentos rezagos de variables proxies de características de la operatoria de cada entidad que pueden influir directamente sobre las tasas de interés implícitas.

Las especificaciones para estimar la demanda de servicios de inversión financiera y la demanda de servicios de crédito y los instrumentos utilizados en cada caso son diferentes, sin embargo, es posible considerar dos grandes grupos de instrumentos utilizados. El primer grupo de instrumentos comprende⁸ el ratio de gastos generales promedio por filial, el ratio de gastos en personal promedio por empleado, los créditos irrecuperables sobre el activo operativo, el porcentaje de financiaciones y garantías otorgadas a deudores con cumplimiento deficiente, de difícil recuperación o irrecuperable, el porcentaje de activos líquidos sobre el activo neto, el porcentaje de cuentas corrientes sin interés sobre recursos financieros y las provisiones constituidas sobre el activo neto. Estos instrumentos pueden fallar si las variables de costos incluyen componentes implícitos de la calidad de los servicios no contemplados como explicativas de la demanda⁹. En este sentido, se espera entonces que la función de utilidad media esté correctamente especificada, impidiendo que el residuo de la ecuación correlacione con los (rezagos de los) instrumentos utilizados.

En cuanto al segundo grupo de instrumentos, se utilizan los sugeridos por Berry, Levinsohn y Pakes (1995), llamados instrumentos BLP que comprenden las características de los competidores (excluidos los precios) para cada una de las entidades. Los productos con buenos sustitutos tenderán a tener márgenes (*marks ups*) más bajos por lo que se

⁷ Es posible que en este punto exista un exceso de simplificación. Otro modelo puede plantearse en el caso de disponer de las características de los individuos que contraen los créditos.

⁸ distintos rezagos (según su grado de exogeneidad) de las variables

⁹ Cabe destacar que los gastos generales considerados para construir los instrumentos no incluyen las erogaciones por propaganda y publicidad por razones de endogeneidad.

espera que las características de los competidores correlacionen con sus precios, mientras que la utilidad reportada por un producto específico depende de sus propias características. La descripción de los instrumentos utilizados en cada caso se encuentra en el anexo B del presente trabajo.

La inclusión de las constantes idiosincrásicas por entidad requiere que el modelo sea transformado para su estimación. Una posibilidad es incluir estas variables binarias (*dummies*) en el modelo a estimar, esta operación genera una transformación del tipo *fixed effects* y por lo tanto los estimadores serán consistentes si se asume estricta exogeneidad de los instrumentos.

La literatura expone razones para creer que ciertas características no dependen de los shocks que afectaron la demanda durante períodos anteriores, por ejemplo en el caso de las sucursales se argumenta que las decisiones de aperturas se toman a partir de estrategias para captar nuevos clientes y no en base a la cantidad de clientes que las entidades tienen habitualmente. Sin embargo, la exogeneidad de los instrumentos relacionados con la calidad de cartera de las entidades no es evidente, ya que ciertos *shocks* que afectan la demanda también pueden estar asociados con la capacidad de respuesta de los agentes a sus compromisos financieros y por lo tanto con la calidad de la cartera. Adicionalmente, la inclusión del rezago de la variable dependiente como una de las explicativas de la demanda, introduce una variable predeterminada que debe ser instrumentada cuando se requiere la transformación del modelo por efectos fijos.

En consecuencia, las ecuaciones no pueden ser estimadas por *fixed effects*. Asumiendo entonces que las variables endógenas en diferencias son predeterminadas en niveles, es posible diferenciar el modelo¹⁰ y estimar por GMM utilizando sus correspondientes rezagos¹¹ como instrumentos (Arellano y Honoré, 2001)¹². Si los errores de los modelos están incorrelacionados con el conjunto de instrumentos seleccionados, $Z_j = [Z_{1j} \dots Z_{Tj} \dots]$, se pueden derivar estimadores de los parámetros a partir de las condiciones de ortogonalidad propuestas en las ecuaciones (10) y (11)¹³.

$$E[g_j^d(\theta^d)] = E[Z_j' \Delta \xi_j^d(\delta^d)] = 0 \text{ con } \theta^d = \theta_0^d \quad (10)$$

$$E[g_j^L(\theta^L)] = E[Z_j' \Delta \xi_j^L(\delta^L)] = 0 \text{ con } \theta^L = \theta_0^L \quad (11)$$

El método GMM abarca una serie de estimadores consistentes de este modelo bajo los supuestos especificados. Los estimadores son consistentes para toda matriz W cuadrada de dimensión m igual a la cantidad de variables incluidas en Z_j , simétrica, definida positiva y que converge en probabilidad a una matriz no estocástica. La ecuación (12) muestra la estructura del estimador que puede ser despejado directamente ya que la expresión es lineal en los parámetros. Notar que si $W = E[Z_j' Z_j]^{-1}$ se obtiene el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas.

$$\hat{\theta} = \arg \min_{\theta \in \Theta} \left[\sum_j g_j(\theta)' \hat{W}_{m \times m} \sum_j g_j(\theta) \right] \quad (12)$$

Los estadísticos¹⁴ y la varianza de los estimadores pueden computarse utilizando la matriz de ponderaciones óptima, es decir una estimación consistente de $W^* = E[Z_j' \Delta \xi_j \Delta \xi_j' Z_j]^{-1}$. La utilización de la matriz de ponderaciones óptima permite obtener estimadores más eficientes. Sin embargo existe cierto *trade off* ya que este último procedimiento requiere la estimación de un mayor número de parámetros.

¹⁰ Una transformación en primeras diferencias

¹¹ O bien un promedio de cierto número fijo de rezagos de la variable. También se puede considerar un número creciente de rezagos como instrumentos, pero existe un *trade off* por la debilidad de los instrumentos.

¹² Otra posibilidad explorada fue utilizar las condiciones propuestas por Blundell and Bond (1998). Ver anexo B.

¹³ Ver Robert A. et. al. (2002) para un análisis de la independencia de estos dos mercados.

¹⁴ Como el Hansen test, de validez conjunta de los instrumentos.

Las tablas 2 y 3 del anexo C presentan los resultados de las estimaciones. Adicionalmente, se muestran los estadísticos Hansen de validez conjunta de los instrumentos y de correlación de los residuos en niveles, con resultados que no permiten rechazar la especificación propuesta.

III. Identificación y Construcción de las Variables de Interés

III.1 Fuentes de Información

El período de análisis abarca desde el año 2005 al primer trimestre del 2007 (con periodicidad trimestral). La elección particular de este período se relaciona con la normalización de la operatoria del sistema financiero, luego de la crisis que estalló en diciembre de 2001 y que dio lugar a importantes distorsiones en las cuentas de balances de las entidades. Consecuentemente con el objetivo del presente trabajo, la selección del período se corresponde con una etapa de relativa normalidad para la operatoria financiera.

Una parte sustancial de los datos necesarios para las estimaciones se obtienen de la información mensual de entidades financieras del BCRA¹⁵. El BCRA cuenta con los balances mensuales de las entidades y sus principales características, como el número de cajeros automáticos, la cantidad de transacciones de distintos tipos y la ubicación de las sucursales. Los índices de precios al consumidor y mayorista utilizados para deflactar las variables indicadores de calidad de atención, como bienes de uso y gastos en desarrollo (ver anexo B) surgen del Indec.

Las participaciones de mercado se calcularon a partir de la información desagregada de los balances. En cuanto al estado de situación de deudores, del BCRA se obtuvo la información para construir las variables relacionadas con el potencial riesgo percibido de la entidad.

La construcción de la tasas de interés para cada entidad financiera, surge de las tasas implícitas con la información desagregada que proviene de los balances mensuales registrados por el BCRA. Los criterios utilizados en el cálculo de las tasas implícitas pasivas y activas, guardan relación con los empleados para la construcción de los indicadores R6 (tasa activa implícita para el acumulado 12 meses) y R7 (tasa activa implícita para el acumulado 12 meses) publicados por el BCRA¹⁶. Sin embargo, se expandió el criterio utilizado para incluir otras cuentas relevantes a los fines del presente trabajo en base al Manual de Cuentas de la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias, Régimen Informativo. Asimismo, se diferenciaron las cuentas de resultados acumuladas mensualmente para obtener los flujos mensuales de las cuentas de ingresos y egresos financieros. Finalmente, para obtener las tasas con la periodicidad adecuada para el análisis, se computa el promedio trimestral anualizado de tasas implícitas mensuales. La tasa de interés imputada a las operaciones activas (pasivas) es la tasa anual activa implícita que se calcula dividiendo los flujos de ingresos (egresos) financieros de la institución por el promedio trimestral de los activos (pasivos) financieros relevantes. El denominador incluye cuentas de préstamos y de otros créditos por intermediación financiera (o bien, depósitos y otras obligaciones por intermediación financiera).

Con respecto a las tasas de referencia, se utilizan las tasas implícitas de las letras emitidas por el BCRA (Lebacs) a un mes anualizadas y la tasa interbancaria Baibor a un mes anualizadas. Esta información se publica on line en la página web de la entidad. Sin embargo, la falta de periodicidad mensual de la emisión de Lebacs a 30 días requirió el

¹⁵ Aproximadamente 300 cuentas de balance para cada entidad por mes.

¹⁶ Estas tasas publicadas por el BCRA no se utilizan debido a que son promedios móviles de los 12 meses precedentes y por consiguiente, incorporan variaciones que no deberían ser incluidas durante cada trimestre relevante.

desarrollo de una metodología auxiliar para completar dos promedios trimestrales sin datos de referencia mensuales. Se tomaron tres muestras distintas desde el tercer trimestre de 2003 hasta el primero de 2007, una con las observaciones mensuales donde se registraron emisiones de Lebacs a 30 y 90 días, otra donde se emitieron Lebacs a 30 y 180 días y una última donde se encuentran datos disponibles para emisiones de 30 y 270 días¹⁷. Para los dos primeros grupos de observaciones se estimaron modelos ARMA (2,2)¹⁸ con las series asociadas para 90 y 180 días y para el último se estimó un modelo ARMA(1,4) con la serie asociada para 270 días. La estimación de los parámetros para cada ecuación y la disponibilidad de datos de las series asociadas, permitieron obtener predicciones mensuales de las tasas de interés implícitas de las Lebacs a 30 días para los meses sin emisiones. La serie se completó con los promedios de las predicciones obtenidas y se calcularon los promedios trimestrales correspondientes para la tasa de referencia.

Por último, la construcción del tamaño potencial del mercado requirió estadísticas sobre población total y porcentaje de población por debajo de la línea de pobreza, disponibles en el INDEC y en el Mecon (ver detalle de la construcción de estas variables en el anexo B).

III.2 Características generales de las bases de datos

La base de datos excluye a las entidades que registraron ciertas inconsistencias en la información de balance a la fecha de publicación. Se eliminaron de la base cuatro entidades con flujos de egresos o ingresos financieros negativos¹⁹, dos entidades por reportar al menos dos meses consecutivos sin flujos de ingresos por préstamos al tiempo que registran montos positivos por préstamos (o viceversa) y por último se excluyeron cuatro entidades por mostrar saldos positivos para los depósitos²⁰ y egresos financieros sin datos para al menos dos períodos consecutivos. Por último, se eliminó una entidad por mostrar flujos de gastos generales negativos para más de dos períodos consecutivos y tres compañías financieras con tasas pasivas mayores a las tasas activas implícitas.

Adicionalmente se computó el desvío estándar de las tasas pasivas implícitas de cada entidad y se eliminaron de la base las entidades con un desvío superior al promedio de los desvíos más tres desvíos estándar de los mismos. En cuanto a las tasas activas implícitas se siguió el mismo procedimiento, que permitió identificar tres entidades que fueron descartadas.

La base de datos resultante se subdivide en dos bases, que difieren en el número de entidades relevantes incluidas. Por un lado, la base para la estimación de la demanda de servicios de inversión financiera excluye cuatro entidades adicionales que registran depósitos positivos pero no registran egresos financieros para más de dos trimestres. Además se prescinde de las entidades que para algún trimestre no registran saldos positivos por depósitos.

Por otro lado, la base de datos para la estimación de la demanda de servicios de crédito cuenta con un mayor número de entidades. Las entidades no incluidas son aquellas que no reportan montos por préstamos (1 entidad), que no tienen datos suficientes para calcular la tasa activa implícita (1 entidad), que declaran empleados pero no registran gastos en personal (1 entidad) y que reportan recursos financieros nulos (1 entidad). Adicionalmente se borraron dos observaciones de una entidad de capitales extranjeros

¹⁷ Con 18, 17 y 12 observaciones respectivamente.

¹⁸ El método fue seleccionado en función del menor rmse y el mayor valor del estadístico Q.

¹⁹ El cálculo de las variables flujo de las cuentas de resultado requiere diferenciar los saldos acumulados de cada entidad según la fecha correspondiente de cierre de balance.

²⁰ sin cuentas corrientes sin interés

correspondientes al inicio de sus operaciones, donde se registraron préstamos positivos con ingresos financieros nulos.

IV. Estadísticas descriptivas y resultados para los controles

En cuanto a la distribución de las filiales en el territorio nacional, los bancos minoristas grandes y los públicos nacionales se encuentran en promedio operando en un mayor número de provincias del territorio nacional. Por otro lado, los bancos provinciales y municipales cuentan con la mayor cantidad promedio de filiales habilitadas en las provincias en donde operan (densidad de filiales). La dispersión en el territorio no muestra un signo definido en las estimaciones de la demanda de servicios de inversión financiera (cuando se controla por la participación de mercado alcanzada por la entidad en el período precedente).

Por otro lado, la cantidad de provincias en donde la entidad opera sostiene una relación negativa y no significativa con la demanda de créditos (las estimaciones se reportan en las tablas 2 y 3 del Anexo C, al final del trabajo).

Tabla 1: Promedios por entidad de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de entidades que ofrecen créditos, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	Entidades	Share * Creditos	Tasa Activa	Prov. donde operan	Filiales Habilit.	Fil. en Bs As, Sta. Fe y Cord	Densidad de Filiales
	#	%	%	#	#	#	#
Bancos Públicos Nacionales	2.9	7.118	10.8	10.9	257.4	169.7	15.0
Entidades No Bancarias	10.1	0.097	27.9	2.7	5.8	4.4	1.3
Mayoristas e Inversión Grandes	2.6	0.320	9.6	1.0	1.3	1.3	1.3
Minoristas Grandes	9.9	4.330	12.3	16.2	150.1	123.7	12.0
Minoristas Medianos	11.2	1.540	12.2	9.0	53.3	30.2	9.0
Minoristas Pequeños	15.1	0.168	19.2	2.6	9.7	4.3	3.9
Otros Mayoristas E Inversión	5.3	0.085	15.1	1.0	1.0	1.0	1.0
Provinciales Municipales	10.0	1.455	12.7	2.6	78.2	57.5	32.8

* El total del mercado no incluye el outside good. Las entidades que componen cada grupo se encuentran en el Anexo.

Los bancos públicos y minoristas grandes cuentan con el mayor número promedio de filiales por entidad, seguidos por los provinciales y municipales. Si bien la relación no es lineal, estos grupos están compuestos por las entidades que sostienen una porción mayor del mercado. Descontando la relación positiva y significativa entre las participaciones de mercado de períodos consecutivos, las filiales ubicadas fuera del territorio de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba muestran un impacto positivo, aunque no significativo, en la participación de mercado de las entidades. (Ver tablas 1 y 2). Las entidades no bancarias y los minoristas pequeños sostienen en promedio tasas activas más elevadas; en contrapartida, las tasas pasivas que pagan son relativamente mayores y en general reflejan la utilización de fuentes alternativas de financiamiento. Las tasas de interés sostienen el efecto esperado sobre las demandas de mercado estimadas, este punto se desarrollará en las secciones siguientes.

Tabla 2: Promedio de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de inversión financiera en entidades, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	Entidades	Share * Oblig.	Tasa Pasiva	Prov. donde operan	Filiales Habilit.	Fil. en Bs As, Sta. Fe y Cord	Densidad de Filiales
	#	%	%	#	#	#	#
Bancos Públicos Nacionales	1.9	12.252	3.1	16.1	393.1	258.9	22.4
Entidades No Bancarias	6.0	0.048	7.9	3.8	9.1	6.7	1.5
Mayoristas e Inversión Grandes	2.6	0.339	4.1	1.0	1.3	1.3	1.3
Minoristas Grandes	9.9	3.780	4.2	16.2	150.1	123.7	12.0
Minoristas Medianos	11.2	1.445	4.2	9.0	53.3	30.2	9.0
Minoristas Pequeños	15.1	0.147	4.4	2.6	9.7	4.3	3.9
Otros Mayoristas E Inversión	3.2	0.088	4.7	1.0	1.0	1.0	1.0
Provinciales Municipales	10.0	1.960	2.9	2.6	78.2	57.5	32.8

* El total del mercado no incluye el outside good. Las entidades que componen cada grupo se encuentran en el Anexo.

En la tablas 3 y 4 se muestran otras características adicionales incluidas en las especificaciones de las demandas. Los mayoristas, las entidades no bancarias y los bancos

públicos nacionales cuentan con la mayor cantidad de empleados promedio por filial. Esta variable en general registró una contribución positiva sobre la participación de mercado estimada, aunque no significativa. Un dato adicional es el gasto promedio por empleado, las mayores cifras por este concepto se registran en los grupos mayoristas. Adicionalmente, los mayoristas y los grandes bancos de inversión cuentan con un valor (deflactado) de los bienes de uso sobre filiales ampliamente superior al registrado por el resto de los grupos. El impacto de esta variable en las demandas proyectadas resulta positivo, aunque no significativo, solo en la demanda de servicios de inversión financiera.

Tabla 3: Promedio de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de entidades que ofrecen créditos, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	ATM	Empleo / Filiales	Bs. de Uso/ Filiales	Gtos. en Pers. / Empleo	Gtos en Desarr./ Filiales	Activo líquido / Act. neto	Previs. netas / Act. neto
	#	#	Miles de \$	Miles de \$	Miles de \$	%	%
Bancos Públicos Nacionales	221	67.1	2249.4	5.1	780.4	14.7	5.0
Entidades No Bancarias	2	97.5	1927.4	5.6	460.0	21.4	3.4
Mayoristas e Inversión Grandes	0	111.8	11924.8	12.4	730.6	23.8	2.1
Minoristas Grandes	328	18.5	1644.2	6.3	62.5	17.1	2.5
Minoristas Medianos	102	29.1	1501.7	5.3	89.1	17.2	2.9
Minoristas Pequeños	18	42.6	2700.6	4.6	196.1	25.4	2.5
Otros Mayoristas E Inversión	5	51.6	1399.7	9.3	343.6	19.5	2.8
Provinciales Municipales	133	29.5	1351.0	4.8	119.0	19.2	2.5

Por último, las tablas 3 y 4 muestran las cifras de gastos en desarrollo. El signo del coeficiente de esta variable en la estimación de las demandas fue inverso al signo calculado para el coeficiente del monto de bienes de uso promedio por filial. Es decir, mostró una contribución positiva²¹ a la participación en el mercado de créditos y negativa a la correspondiente en el mercado de obligaciones. Los grupos que más gastan en este concepto son los bancos públicos nacionales²² y los mayoristas.

Tabla 4: Promedio de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de inversión financiera en entidades, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	ATM	Empleo / Filiales	Bs. de Uso/ Filiales	Gtos. en Pers. / Empleo	Gtos en Desarr./ Filiales	Activo líquido / Act. neto	Previs. netas / Act. neto
	#	#	Miles de \$	Miles de \$	Miles de \$	%	%
Bancos Públicos Nacionales	338	19.4	1250.3	4.2	28.8	16.4	7.3
Entidades No Bancarias	3	69.6	2337.6	3.4	170.1	18.5	5.2
Mayoristas e Inversión Grandes	0	111.8	11924.8	12.4	730.6	23.8	2.1
Minoristas Grandes	328	18.5	1644.2	6.3	62.5	17.1	2.5
Minoristas Medianos	102	29.1	1501.7	5.3	89.1	17.2	2.9
Minoristas Pequeños	18	42.6	2700.6	4.6	196.1	25.4	2.5
Otros Mayoristas E Inversión	0	70.1	1893.9	10.0	456.6	28.2	3.2
Provinciales Municipales	133	29.5	1351.0	4.8	119.0	19.2	2.5

Ciertas características diferenciales de las carteras de los grupos se reportan en las tablas 5 y 6. Los créditos personales se concentran principalmente en los minoristas pequeños, otros mayoristas e inversión y las entidades no bancarias. Esta característica resulta no significativa y con una relación ambigua para la demanda de servicios de inversión financiera en las entidades. Por otro lado, las entidades no bancarias y otros mayoristas se destacan en las participaciones de cartera que ocupan los préstamos prendarios de automotores y los préstamos por tarjetas de crédito. Estos componentes muestran en general coeficientes positivos y significativos para explicar la participación de mercado de las entidades. Asimismo, en este punto es necesario destacar nuevamente que un componente significativo y positivamente relacionado con las participaciones de mercado es el rezago de las propias participaciones. Por consiguiente, es probable que incluir el rezago para considerar la persistencia de las participaciones reste relevancia a variables con correlaciones elevadas.

²¹ No significativa

²² Particularmente el BICE, que no se encuentra en la base de entidades que ofrecen servicios de inversión financiera en sus propias casas.

Tabla 5: Promedio de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de entidades que ofrecen créditos, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	Prest. Personal / Créditos %	Prest. Tareta / Créditos %	Prest. Hipotec. / Créditos %	Prest. Pred. Automot. / Créditos %	Cgo. Incob. / Activo neto %	Cumpl. defici.-irrec. / Financiac. %	Cred. Irrecup./ Activo neto %
Bancos Públicos Nacionales	3.55	2.92	11.15	0.01	0.04	6.3	6.64
Entidades No Bancarias	20.93	15.59	1.09	4.81	0.27	6.4	25.77
Mayoristas e Inversión Grandes	1.56	0.00	0.04	0.69	0.06	7.7	2.23
Minoristas Grandes	6.18	6.32	7.05	0.27	0.05	4.2	5.88
Minoristas Medianos	11.84	6.18	9.53	0.24	0.05	6.5	4.39
Minoristas Pequeños	22.59	12.38	6.39	0.14	0.12	6.4	6.79
Otros Mayoristas E Inversión	20.93	13.83	0.33	0.78	0.17	4.2	4.32
Provinciales Municipales	17.74	7.36	7.15	0.51	0.07	9.0	4.82

En cuanto al porcentaje de créditos hipotecarios, los bancos públicos nacionales, los minoristas y los provinciales municipales tienen en promedio aproximadamente un 8% de sus carteras. Este componente no registró una participación relevante en las demandas estimadas.

Tabla 6: Promedio de variables de control (I 2005 – I 2007) en la base de inversión financiera en entidades, según grupo homogéneo.

Grupo Homogéneo	Prest. Personal / Créditos %	Prest. Tareta / Créditos %	Prest. Hipotec. / Créditos %	Prest. Pred. Automot. / Créditos %	Cgo. Incob. / Activo neto %	Cumpl. defici.-irrec. / Financiac. %	Cred. Irrecup./ Activo neto %
Bancos Públicos Nacionales	5.43	4.46	12.12	0.01	0.05	9.1	7.4
Entidades No Bancarias	30.35	14.64	1.84	1.88	0.37	8.8	15.6
Mayoristas e Inversión Grandes	1.56	0.00	0.04	0.69	0.06	7.7	2.2
Minoristas Grandes	6.18	6.32	7.05	0.27	0.05	4.2	5.9
Minoristas Medianos	11.84	6.18	9.53	0.24	0.06	6.5	4.4
Minoristas Pequeños	22.59	12.38	6.39	0.14	0.12	6.4	6.8
Otros Mayoristas e Inversión	2.50	0.00	0.55	1.30	0.09	5.7	4.8
Provinciales Municipales	17.74	7.36	7.15	0.51	0.07	9.0	4.8

El porcentaje de créditos irrecuperables sobre el activo neto de la entidad tiene una relación positiva y levemente significativa sobre la participación en el mercado de créditos. El resultado inverso esperado se obtuvo para la variable cargos por incobrabilidad sobre activo neto para la demanda de servicios de inversión en entidades financieras. Asimismo, la variable porcentaje de cartera con créditos de cumplimiento deficiente o en peor situación, muestra una relación con el mismo signo negativo, mientras las entidades con mayor porcentaje por este concepto son los bancos provinciales municipales, las entidades no bancarias y los bancos públicos nacionales. Mientras los grupos de menor porcentaje de este tipo e cartera son los minoristas grandes con el 4.2%.

V. Estimación de las elasticidades de las entidades de la industria.

A continuación se propone un modelo del negocio de intermediación financiera realizado por las entidades. La restricción presupuestaria de la entidad j para cada período queda determinada por la ecuación (13).

$$B_j + L_j + \rho D_j = D_j \quad (13)$$

Donde las obligaciones se denotan D_j , los créditos L_j , las colocaciones alternativas en bonos de bajo riesgo que puede realizar la entidad, $B_j > 0$ o bien, el financiamiento adicional que debe solicitar con $B_j < 0$. La restricción asume un encaje proporcional determinado por ρ y entidades que no sostienen acciones, ya que intenta representar la sección del negocio relevante para este trabajo.

Un componente adicional considerado son los servicios por intermediación financiera prestados por las entidades, en particular aquellos que generan ingresos que son en general

proporcionales²³ a los montos de créditos y obligaciones contraídas²⁴. La ecuación (14) muestra entonces la expresión de los beneficios obtenidos por estos conceptos.

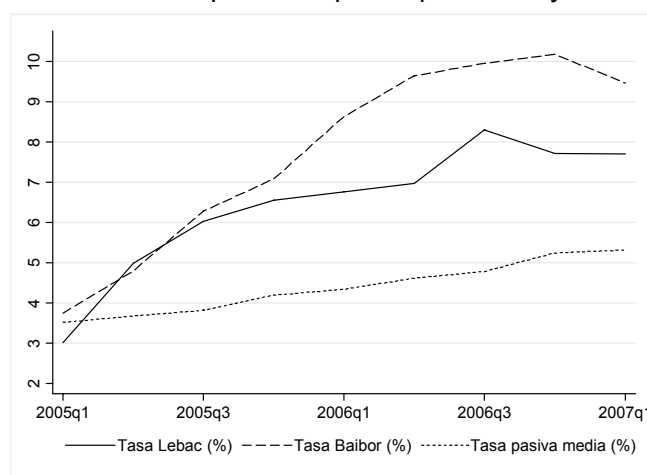
$$\Pi_j = wr^{*d} (B_j + \rho D_j) + (1-w)r^{*L} (B_j + \rho D_j) + p_j^L L_j + p_j^d D_j + r_j^L L_j - r_j^d D_j - C_j (L_j, D_j) \quad (14)$$

Donde el último término es la función de costos, p^L y p^d son los precios implícitos de los servicios asociados a créditos y obligaciones respectivamente y w es una variable binaria²⁵ determinada por (15).

$$con \begin{cases} w = 1 \text{ si } (B_j + \rho D_j) > 0 \\ w = 0 \text{ si } (B_j + \rho D_j) < 0 \end{cases} \quad (15)$$

A diferencia de otros enfoques desarrollados por la literatura, el modelo no asume que las entidades puedan colocar y obtener recursos adicionales a la misma tasa de interés. En consecuencia, los costos de oportunidad del dinero en manos de las entidades se modelan en función de dos tasas de referencia locales, la tasa implícita de las letras del Banco Central (Lebac) a un mes²⁶, r^{*d} , y la tasa interbancaria por operaciones a 30 días entre entidades financieras (Baibor), r^{*L} . En consecuencia, se asume que cada entidad colocará el monto de obligaciones contraídas no prestado a la tasa r^{*d} , o bien, conseguirá financiar un excedente de créditos a la tasa r^{*L} . La figura 1 y 2 muestran el promedio trimestral de las tasas activas y pasivas de la muestra disponible en comparación con los niveles de las tasas Baibor y Lebac mensuales.

Figura 1: Comparación entre la tasa pasiva implícita promedio y las tasas de referencia



Se asume entonces que cada entidad percibe el diferencial entre la tasa de referencia (de las Lebac) y las tasas que pagan por sus fondos al generar servicios de inversión financiera. Este diferencial se corresponde con un segmento del servicio de intermediación brindado por las entidades. En este sentido, la construcción de la tasa de la interés pasiva implícita incluyó aquellas operaciones que generan egresos en concepto de intereses, que no se realizan a través del mercado de capitales y que involucran una decisión de financiamiento a la entidad financiera por parte de un agente económico. Un razonamiento adicional es útil para explicar el argumento, si el servicio de inversión financiera brindado por las entidades careciera de valor o hubiese libre acceso y sin costos adicionales a las inversiones de bajo riesgo en el mercado de capitales, la existencia misma del servicio de intermediación sería cuestionable.

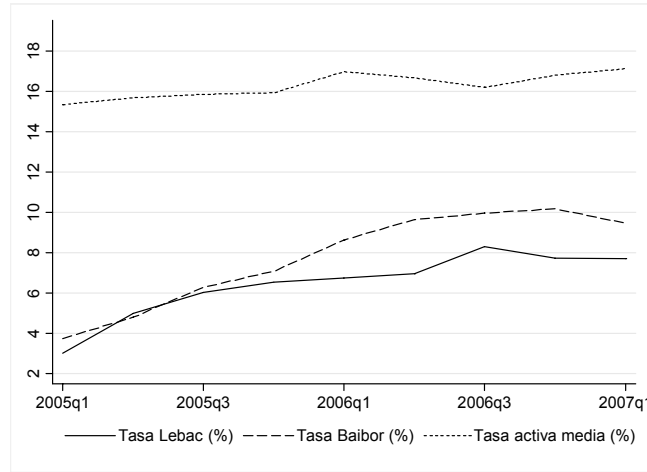
Figura 2: Comparación entre la tasa activa implícita promedio y las tasas de referencia.

²³ Se asumen coeficientes de proporcionalidad iguales a 1.

²⁴ Los registrados en contrapartida de las comisiones vinculadas a obligaciones y comisiones vinculadas a créditos.

²⁵ Donde w puede tomar el valor 0 porque el modelo responde a una sección de la operatoria de las entidades financieras.

²⁶ Si bien una mejor aproximación debería considerar tasas de referencia diferentes en función del riesgo y maturity de los portafolios de las entidades, la estimación de tales tasas escapa de los límites de este trabajo y la Baibor puede ser una aproximación sensata en este sentido.



Por otro lado, en cuanto al segmento restante del servicio de intermediación financiera, cada entidad aprueba préstamos con riesgos relativamente mayores en comparación con los representados por los depósitos. En este sentido, la entidad genera un servicio adicional y el diferencial de riesgo propio del negocio financiero puede ser descontado a partir de una tasa de referencia que refleje el costo del riesgo efectivamente incurrido. La tasa de referencia elegida es la tasa Baibor, la tasa de interés de los créditos entre entidades financieras, es decir, la tasa a la cual en promedio un agente económico no restringido en su acceso al mercado financiero está dispuesto a prestar fondos a las entidades (que sostienen una composición particular de cartera)²⁷. En este sentido, se asume que las entidades financieras perciben el diferencial entre la tasa Baibor y las tasas activas implícitas en concepto de los servicios generados por créditos. Es relevante destacar también que el criterio para la construcción de la tasa de interés activa implícita surge de las operaciones que generan ingresos en concepto de intereses y que involucran una decisión de financiamiento de la entidad financiera a un agente económico por fuera del mercado de capitales.

Este modelo de actividad bancaria intenta considerar el efecto del encaje y del precio del riesgo intrínseco de los activos al valor los servicios comercializados por las entidades. En términos más generales, se diferencia el producto de intermediación generado por las entidades asumiendo que los depósitos excedentes sobre los créditos se invierten en un activo de mayor liquidez y menor riesgo con una tasa relativamente baja.

Simplificando la expresión (14) y reemplazando con la (13) se obtiene:

$$\Pi_j = \left[p_j^d - r_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^d \right] s_j^d M^d + \left[p_j^L + r_j^L - (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^L \right] s_j^L M^L - Cf_j \quad (16)$$

Donde: $D_j = s_j^d M^d$; $L_j = s_j^L M^L$; mc_j^L : costos marginales por unidad de crédito otorgado por el banco j en el momento t , es igualmente para mc_j^d en el caso de las obligaciones; Cf_j : costos fijos de la entidad j que se asumen constantes en el tiempo; M_t : tamaño potencial del mercado correspondiente.

Las entidades financieras maximizan sus beneficios dados por la ecuación (16), donde los costos marginales son independientes de los niveles de producto. Una simplificación estándar para el cálculo es asumir que el equilibrio de mercado sigue un equilibrio de Nash-Bertrand. En el equilibrio Nash-Bertrand cada firma considera las consecuencias de cambiar su precio asumiendo que sus competidores no alteran los suyos.

²⁷ La tasa de referencia óptima, cuyo cálculo escapa a los objetivos del presente trabajo, es la implícita en un activo similar en riesgo y plazo a la cartera de cada entidad. Véase por ejemplo Wang C. J. (2003) y Fixler, D. & Zieschang (1999).

Como resultado de la ecuación (16), se obtienen las condiciones de primer orden de la maximización de beneficios con respecto a las tasas de interés a determinar por cada entidad. Bajo la existencia de un equilibrio interior de estrategia pura y precios estrictamente positivos, cada entidad maximiza sus beneficios dados sus atributos y los precios y atributos de sus competidores. De las condiciones de primer orden se obtienen las ecuaciones que permiten el cálculo de los costos marginales.

$$\frac{\partial \Pi_j}{\partial r_j^L} = \left(p_j^L + r_j^L - (w r^{*d} + (1-w) r^{*L}) - \frac{\partial C_j}{\partial s_j^L} \right) \frac{\partial s_j^L}{\partial r_j^L} M^L + s_j^L M^L = 0 \quad (17)$$

$$\frac{\partial \Pi_j}{\partial r_j^d} = \left(p_j^d - r_j^d + (w r^{*d} + (1-w) r^{*L}) - \frac{\partial C_j}{\partial s_j^d} \right) \frac{\partial s_j^d}{\partial r_j^d} M^d - s_j^d M^d = 0 \quad (18)$$

Las ecuaciones (17) y (18) pueden ser computadas con los parámetros estimados a partir del modelo *logit multinomial* y las derivadas de las participaciones de mercado con respecto a las tasas de interés correspondientes.

$$\frac{1 + \sum_{r=1 \neq j}^J \exp(\delta_r)}{\exp(\beta p_j + \alpha r_j + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j)} = (s_j)^{\lambda-1} [1 - (s_j)] \quad \text{Para todo } j \neq 0 \quad (19)$$

Las derivadas parciales de largo plazo en steady state de la función implícita con respecto a las tasas de interés (ver derivación en el Anexo A) se muestran en las ecuaciones (20) y (21).

$$\frac{\partial s_j}{\partial r_j} = \frac{\alpha (s_j)}{(1 - \lambda(1 - s_j))} \quad \text{Con elasticidad directa: } \frac{\partial s_j}{\partial r_j} \frac{r_j}{s_j} = \frac{\alpha r_j}{(1 - \lambda(1 - s_j))} \quad (20)$$

Tabla 7: Promedios por deciles de la elasticidad directa de la participación de mercado de cada entidad con respecto a la tasa de interés activa implícita.

Deciles	GMM sys			GMM sys sin BLP		
	Elast. Dir.*	Elast. Dir.**	Desvío**	Elast. Dir.*	Elast. Dir.**	Desvío**
	<i>alpha: -11.13</i>			<i>alpha: -12.05</i>		
1º	-28.37	-28.06	2.75	-36.49	-36.09	3.55
2º	-15.18	-15.01	2.45	-19.54	-19.32	3.15
3º	-11.29	-10.20	1.71	-14.52	-13.11	2.20
4º	-9.98	-9.98	1.84	-12.82	-12.81	2.37
5º	-9.22	-9.98	2.18	-11.79	-12.68	2.30
6º	-8.74	-9.10	1.26	-11.19	-11.75	2.10
7º	-8.26	-8.29	1.31	-10.46	-10.53	1.88
8º	-7.75	-8.03	1.41	-9.90	-10.21	1.61
9º	-7.10	-7.18	1.37	-9.05	-9.13	1.74
10º	-5.45	-5.73	1.39	-6.92	-7.32	1.79
Media	-11.43	-11.43	1.80	-14.65	-14.65	2.30

*Deciles según orden descendente en valor absoluto de las elasticidades. **Deciles según orden ascendente del índice de Lerner, con composición de bancos igual a las correspondientes de la tabla 9. Para el total de la base con 73 entidades

La tabla 7 reporta la elasticidad directa de la demanda de créditos con respecto a la tasa de interés activa implícita para cada entidad financiera incluida en la base. En promedio se calculó que un incremento porcentual de un uno por ciento en la tasa de interés activa implícita anualizada genera una reducción de aproximadamente un 13% en la participación de mercado de las entidades. Estas elasticidades resultan sustancialmente mayores en valor absoluto a las encontradas por Nakane, M. et. al. (2006) para la industria bancaria brasilera, con 1,4% en promedio.

$$\frac{\partial s_j}{\partial r_k} = -s_k^L s_j^L \alpha_1 \left(\frac{1 + \lambda s_k^L}{1 - \lambda(1 - s_k^L)} \right) \quad \text{Con elasticidad cruzada: } \frac{\partial s_j}{\partial r_k} \frac{r_k}{s_j} = -s_k r_k \alpha_1 \left(\frac{1 + \lambda s_k}{1 - \lambda(1 - s_k)} \right) \quad (21)$$

En cuanto a la demanda de servicios de inversión financiera, la tabla 8 muestra la elasticidad directa con respecto a la tasa de interés pasiva implícita para cada entidad financiera incluida en la base. En este caso, la elasticidad promedio entre las entidades y los modelos estimados es aproximadamente del 30%, es decir un incremento porcentual de un uno por ciento en la tasa de interés pasiva implícita anualizada genera un incremento del

30% en la participación de mercado promedio de las entidades consideradas. Se destaca también que Nakane, M. et. al. (2006) y Dick (2002) encontraron en promedio valores menores para la demanda de depósitos a plazo, del 18.6% y 6% aproximadamente.

Los cuadros con las estimaciones de los parámetros de la demanda se reportan en las tablas 2 y 3 del anexo C. Se estimó el modelo por GMM, con tres especificaciones distintas según los instrumentos utilizados y la inclusión o no de las ecuaciones en niveles en las condiciones de momentos consideradas. Los coeficientes estimados resultaron robustos entre las especificaciones y los instrumentos utilizados en cada caso se reportan en las tablas 2 y 3 del anexo C.

Tabla 8: Promedios por deciles de la elasticidad directa de la participación de mercado de cada entidad con respecto a la tasa de interés pasiva implícita.

Deciles	GMM sys			GMM sys sin BLP		
	Elast. Dir.*	Elast. Dir.**	Desvío**	Elast. Dir.*	Elast. Dir.**	Desvío**
	<i>alpha: 41.41</i>					
1º	52.526	25.925	3.704	74.106	36.592	5.226
2º	34.383	22.441	3.838	48.358	31.308	5.371
3º	28.209	27.949	6.192	38.759	40.728	8.659
4º	23.951	22.147	3.805	33.353	28.732	5.282
5º	22.473	23.480	4.660	31.064	32.837	7.914
6º	21.259	27.939	5.659	29.290	38.827	6.475
7º	19.891	25.295	4.665	27.140	43.085	7.955
8º	18.356	37.293	6.814	24.853	49.245	8.225
9º	14.924	23.613	5.842	20.696	29.882	8.893
10º	10.898	17.255	3.380	14.580	19.730	3.443
Media	25.34	25.34	4.84	35.15	35.15	6.73

*Deciles según orden descendente de elasticidades. **Deciles según orden ascendente del índice de Lerner, con composición de bancos igual a la correspondiente a la tabla 10. Para el total de la base: 63 entidades

El principal inconveniente analítico de este tipo de modelos es el supuesto de alternativas irrelevantes que dificulta la interpretación de las elasticidades cruzadas. En este sentido, la ecuación (21) muestra que un aumento en la tasa de interés de los depósitos de la entidad k genera un cambio de la demanda de depósitos en la misma proporción para todas las entidades. Este resultado se produce porque las elasticidades dependen únicamente de la participación de mercado y de la tasa de interés ofrecida por el producto que genera el efecto. Sin embargo, es posible que esta restricción del modelo sea de menor relevancia en la industria financiera²⁸, en comparación con otras industrias donde la segmentación de productos es mayor.

Las elasticidades cruzadas computadas son particularmente bajas, con algunos valores más elevados para la demanda de créditos. Los resultados se muestran en las tablas 5 y 6 del anexo C.

VI. Derivación de los costos marginales del modelo estructural y del índice de Lerner.

El margen sobre los costos de la entidad j con respecto a las actividades modeladas puede ser derivado de las expresiones (22) y (24). Restando ambas expresiones se obtiene el *spread* compatible con el modelo.

$$p_j^L + r_j^L - (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^L = -s_j^L \left(\frac{\partial s_j^L}{\partial r_j^L} \right)^{-1} \quad (22)$$

$$\text{Ingresos por créditos} - \text{tasa de referencia} - mc_j^L > 0$$

$$mc_j^L = p_j^L + r_j^L - (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) + s_j^L \left(\frac{\alpha_1(s_j^L)}{(1-\lambda_1(1-s_j^L))} \right)^{-1} \quad (23)$$

²⁸ Al menos en cuanto a los servicios de intermediación por inversiones en entidades financieras.

La estimación de los parámetros de la demanda y la compatibilidad relativamente amplia de los datos con el modelo teórico propuesto permiten calcular los márgenes entre los costos marginales y los precios implícitos observados. Dado que los productos de cada firma son heterogéneos, el grado de poder de mercado que se espera observar está relacionado con la capacidad para distinguirse de sus competidores. El índice de Lerner, que surge de dividir las expresiones en (22) y (24) por los precios y tasas correspondientes, puede ser útil a este propósito.

Tabla 9: Promedio de los costos marginales estimados, margen de precios implícitos sobre costos marginales e índice de Lerner para la demanda de servicios de crédito.

Deciles	GMM sys			GMM sys sin BLP		
	Costos	Margen	Lerner (%)	Costos	Margen	Lerner (%)
1°	0.415	0.014	3.067	0.418	0.011	2.384
2°	0.163	0.014	5.839	0.166	0.011	4.538
3°	0.108	0.014	7.510	0.111	0.011	5.840
4°	0.087	0.014	8.587	0.090	0.011	6.688
5°	0.073	0.014	9.708	0.073	0.011	7.583
6°	0.059	0.014	10.326	0.065	0.011	8.065
7°	0.053	0.015	11.159	0.053	0.011	8.753
8°	0.046	0.015	12.026	0.052	0.012	9.498
9°	0.029	0.015	13.757	0.032	0.011	10.816
10°	0.006	0.015	18.970	0.009	0.012	14.963
Media	0.109	0.014	9.905	0.112	0.011	7.762

Referencias: Cálculos realizados a partir del modelo propuesto y los parámetros obtenidos por el método generalizado de momentos con instrumentos para las ecuaciones en niveles y en diferencia, incluye instrumentos BLP.

Asimismo, el poder de mercado de cada entidad depende de la elasticidad precio de la demanda del producto que es sensible al grado de diferenciación del mismo y a la participación de la entidad en el mercado. En consecuencia, las medidas de concentración son incompletas para medir el poder mercado en cuanto consideran una sola de estas dimensiones. En este sentido, en mercados con productos diferenciados el índice de Lerner (ecuaciones 26 y 27) es más apropiado que los indicadores de concentración.

$$p_j^d - r_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^d = s_j^d \left(\frac{\partial s_j^d}{\partial r_j^d} \right)^{-1} \quad (24)$$

Ingresos netos por obligaciones + tasa de referencia $- mc_{jt}^L > 0$

$$mc_j^d = p_j^d - r_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - s_j^d \left(\frac{\alpha_2(s_j^d)}{(1-\lambda_2(1-s_j^d))} \right)^{-1} \quad (25)$$

La tabla 9 y 10 muestran los costos marginales, el margen absoluto entre precios y costos (en pesos) y el margen relativo dado por el índice de Lerner para ambos mercados por deciles (ordenados en función de este último indicador). Como puede observarse, los resultados obtenidos para el índice de Lerner en el mercado de créditos varían entre un 3% y un 19%, mientras que en el mercado de obligaciones se computaron márgenes más moderados entre 0.7% a 3% aproximadamente.

Tabla 10: Promedio de los costos marginales estimados, margen de precios implícitos sobre costos marginales e índice de Lerner para la demanda de servicios de inversión en entidades financieras.

Deciles	GMM sys			GMM sys sin BLP		
	Costos	Margen	Lerner (%)	Costos	Margen	Lerner (%)
1°	0.128	0.001	0.707	0.128	0.002	0.996
2°	0.086	0.001	0.979	0.086	0.002	1.365
3°	0.058	0.001	1.150	0.062	0.002	1.593
4°	0.064	0.001	1.264	0.058	0.002	1.765
5°	0.051	0.001	1.373	0.053	0.002	1.908
6°	0.040	0.001	1.460	0.038	0.002	2.032
7°	0.026	0.001	1.618	0.036	0.002	2.233
8°	0.013	0.001	1.774	0.009	0.002	2.492
9°	0.033	0.001	1.941	0.029	0.002	2.647
10°	0.041	0.002	2.743	0.037	0.003	3.422
Media	0.052	0.001	1.505	0.056	0.002	1.913

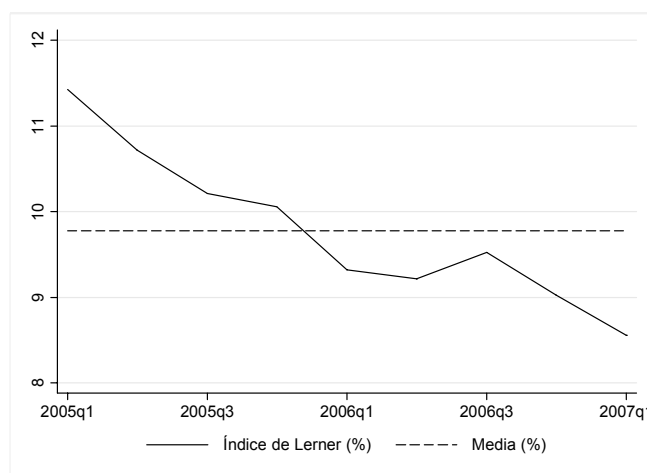
Referencias: Cálculos realizados a partir del modelo propuesto y los parámetros obtenidos por el método generalizado de momentos con instrumentos para las ecuaciones en niveles y en diferencia, incluye instrumentos BLP.

Por otro lado, las estimaciones de los costos marginales para cada entidad financiera resultan razonables excepto para dos entidades particulares (compañías financieras) que operan en el mercado de obligaciones y cuatro entidades no despreciables para el mercado de créditos. Estas cuatro últimas entidades alcanzan valores negativos de los costos marginales como resultado de estimaciones particularmente elevadas del índice de Lerner. La entidad que registra los márgenes más elevados para ambos mercados es el Banco de la Nación Argentina, seguida por el Banco Provincia en el mercado de obligaciones y por dos bancos pertenecientes al grupo “mayoristas e inversión grandes”²⁹ para el mercado de créditos.

$$Lerner^L = \frac{p_j^L + r_j^L - (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^L}{p_j^L + r_j^L} = \frac{-s_j^L \left(\frac{\partial s_j^L}{\partial r_j^L} \right)^{-1}}{p_j^L + r_j^L} \quad (26)$$

$$Lerner^d = \frac{p_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - r_j^d - mc_j^d}{p_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L})} = \frac{s_j^d \left(\frac{\partial s_j^d}{\partial r_j^d} \right)^{-1}}{p_j^d + (wr^{*d} + (1-w)r^{*L})} \quad (27)$$

Figura 3: Evolución del promedio del índice de Lerner estimado, correspondiente a las medias trimestrales de los valores reportados en la tabla 9 para los servicios de crédito.



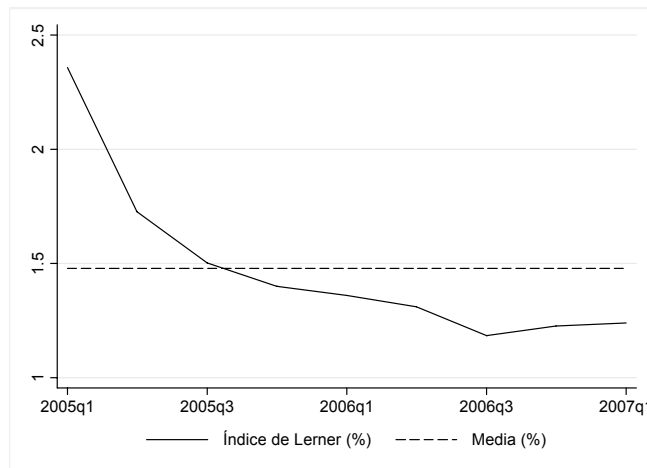
Las figuras 3 y 4 muestran la evolución del promedio de los índices de Lerner calculados por trimestres para cada entidad financiera. Durante el período analizado, se observa una reducción de alrededor de 3 puntos porcentuales en los márgenes del mercado de créditos. Una explicación de la tendencia puede estar relacionada con un incremento de la competencia desarrollada en un marco macroeconómico que en general evolucionó favorablemente. Por otro lado, los márgenes del mercado de servicios de inversión en entidades financieras también evolucionaron en forma decreciente, aunque con un ritmo desacelerado que indicó una estabilización en torno al 1,25% desde el tercer trimestre de 2006.

Relacionado con la estabilidad macroeconómica, es interesante destacar que durante el tercer trimestre de 2006 se observa un leve incremento en el promedio de los índices de

²⁹ Según las clasificaciones realizadas por el BCRA. (Ver anexo C, tabla 10).

Lerner del mercado de créditos. Este período se corresponde con un incremento de corto plazo del Embi+³⁰.

Figura 4: Evolución del promedio del índice de Lerner estimado, correspondiente a las medias trimestrales de los valores reportados en la tabla 10 para los servicios de inversión en entidades financieras.



Por último, en cuanto al grado de compatibilidad del modelo desarrollado desde la ecuación (16) con los datos observados, se encuentra evidencia parcialmente favorable en particular para el mercado de inversiones en entidades financieras. La afirmación surge del cómputo de los costos marginales que se deducen del modelo ampliado para las tasas de referencia de los correspondientes mercados (ecuaciones 23 y 25). Es decir, alrededor del 4% de los costos marginales calculados para ambos servicios de intermediación resultan negativos. Es probable entonces que sea necesario desarrollar cambios adicionales del modelo o la segmentación de entidades relevantes para obtener resultados 100% compatibles con el modelo propuesto. No obstante, los resultados obtenidos pueden ser considerados como preliminares en futuros análisis de la estructura de competencia de esta industria.

VII. Posibles extensiones del modelo y ejercicios de predicción y simulación.

Adicionalmente, a partir del análisis propuesto anteriormente es posible simular colusión entre las entidades. Para simplificar la exposición se define la matriz Ω cuyos elementos, Ω_{jr} , son las derivadas de las participaciones de mercado con respecto a los precios. Existe una Ω para cada mercado y su estructura general corresponde a la ecuación (28).

$$\Omega_{jj} = \frac{\alpha_2(s_j^d)}{(1-\lambda_2(1-s_j^d))} \quad \vee \quad \Omega_{jr} = -s_k^L s_j^L \alpha_1 \left(\frac{1+\lambda s_k^L}{1-\lambda(1-s_k^L)} \right) \quad \text{si } r \neq j \quad (28)$$

Bajo colusión las entidades maximizan sus beneficios conjuntos. La maximización de la suma de los beneficios de las firmas conduce al sistema de ecuaciones (29) y (30) (las condiciones de primer orden que permiten computar los *markups* simulados). Estas condiciones tienen en cuenta el impacto de una modificación de los precios de una entidad en las participaciones de las demás.

$$\left(p_j^L + r_j^L - (wr^{*d} + (1-w)r^{*L}) - mc_j^L \right) = -\Omega_L^{-1} s_t^L(\cdot) \quad (29)$$

³⁰ El aumento de la incertidumbre en los mercados de capitales globales durante este período, podría estar relacionado entre otros factores, con la etapa de transición de la presidencia de la Reserva Federal de Alan Greenspan a su sucesor Ben Bernanke.

$$\left(p_j^d + \left(w r^{*d} + (1-w) r^{*L} \right) - r_j^d - mc_j^d \right) = \Omega^{-1} s_t(\cdot) \quad (30)$$

En el caso de que el mercado opere bajo colusión, los costos marginales deben ser computados en función de esta estructura de mercado. Esto genera márgenes distintos que pueden utilizarse como niveles de referencia (junto con los nulos de competencia perfecta) para comparar con los resultados del modelo anteriormente derivado. La ecuación (31) muestra el *spread* de las entidades.

$$r_j^L - r_j^d = \Omega^{-1} s_t(\cdot) - \Omega_L^{-1} s_t^L(\cdot) - p_j^d - p_j^L + mc_j^d + mc_j^L \quad (31)$$

Estas estimaciones pueden contribuir a la búsqueda de un modelo que genere resultados totalmente compatibles con los datos disponibles. Asimismo, es posible calcular márgenes que surjan de distintas hipótesis de asignación de costos aplicadas directamente sobre la información obtenida de los balances de las entidades. Este último enfoque es el desarrollado por Nakane, M. et. al. (2006).

Alternativamente, es posible asumir que los datos observados se corresponden con la estructura de competencia propuesta. Este supuesto permite utilizar los costos marginales derivados en la sección 6 para simular el *spread* de tasas que resulta de un cambio en la estructura de mercado.

Un dato adicional a tener en cuenta se relaciona con las metodologías aplicadas a la estimación de las demandas de la industria financiera. Queda pendiente para trabajos posteriores reestimar las demandas utilizando una especificación *nested logit* o *mixed logit*. Hasta el momento, no se realizaron estimaciones *mixed logit* para la industria financiera. Esta metodología permite incluir en el cálculo de las elasticidades tanto las características observadas en los patrones de sustitución, como los parámetros estimados. No obstante, ambos métodos demandan una mayor disponibilidad de información para construir los instrumentos necesarios y alcanzar estimaciones válidas.

VIII. Conclusiones

El presente trabajo se desarrolló siguiendo los lineamientos generales de la literatura contemporánea que analiza la estructura de competencia en industrias con bienes diferenciados. Adicionalmente, las características de la industria financiera y la disponibilidad particular de información local³¹ requirieron la adaptación del método y la introducción de modificaciones en el modelo.

La selección del período (2005:1 - 2007:1) se corresponde con una etapa de relativa normalidad para la operatoria financiera. La elección particular se relaciona con la normalización de la operatoria del sistema financiero, con posterioridad a la crisis que estalló en diciembre de 2001 y que dio lugar a importantes distorsiones en las cuentas de balances de las entidades.

El modelo propuesto consta de dos secciones donde por un lado, las demandas de mercado se fundamentan a partir de consumidores que maximizan su utilidad, mientras las entidades financieras procuran maximizar sus beneficios. Se asume que el equilibrio de mercado sigue un equilibrio de Nash-Bertrand donde cada firma considera las consecuencias de cambiar su precio tomando como dados los precios y características de sus competidores. Finalmente, la resolución del modelo permite calcular costos marginales y consecuentemente los índices de Lerner para cada entidad financiera.

³¹ El cuerpo trabajo y el anexo B describen las variables construidas a partir de los datos recopilados.

En cuanto a las innovaciones más significativas incorporadas al modelo general propuesto por la literatura, se incluyeron dos tasas de interés de referencia para modelar la dualidad de los servicios de intermediación prestados por las entidades³², así como también, los riesgos diferenciales de los segmentos del negocio. Otra modificación sustancial, se realizó sobre la especificación de las demandas de los servicios de cada entidad, con el objetivo de captar la persistencia de las elecciones del conjunto de consumidores³³. Esta nueva especificación permitió un mejor ajuste del modelo estructural a los datos locales.

En este punto es interesante destacar que las demandas de los servicios de la industria se estimaron por el método generalizado de momentos robusto en dos etapas. Los instrumentos utilizados comprenden distintos conjuntos; clasificados, según a la literatura, como *cost-shifters*, *BLP* (Berry, Levinsohn & Pakes, 1995), Arellano & Bond (1991) y Blundell and Bond (1998). Estos procedimientos resultan necesarios debido a la determinación simultánea de los precios y cantidades, y adicionalmente, a la endogeneidad de los rezagos de la variable dependiente en modelos con efectos fijos.

Los coeficientes estimados de las demandas de ambos servicios mostraron en general los signos esperados para las variables de control. Asimismo, la tasa de interés pasiva resultó relevante y directamente relacionada con la participación de mercado de las entidades, mientras que el coeficiente que acompaña la tasa activa alcanzó valores negativos y significativos en las estimaciones de la demanda de créditos. Los precios implícitos en concepto de comisiones por servicios conservaron una relación acorde con la teoría, y adicionalmente se encontró cierta persistencia en las decisiones de consumo del conjunto de agentes.

En función de los parámetros obtenidos en las estimaciones, se resolvió el modelo estructural para calibrar los costos marginales implícitos. Los márgenes relativos de precios sobre costos de algunas entidades resultaron sustancialmente elevados con respecto a los valores esperados bajo competencia perfecta. En particular esta tendencia es mayor en el mercado de créditos donde los márgenes relativos de 7 entidades superan el 15%, y los márgenes de las 30 entidades siguientes toman valores entre el 10 y el 15 %³⁴. Es importante notar que estos márgenes, relativamente altos, surgen de cálculos derivados de una estructura de mercado donde no se asume colusión y cada entidad actúa sin considerar el efecto de sus decisiones sobre las variables relevantes de las demás entidades³⁵.

Finalmente, durante el período analizado, se encontró evidencia que apoya la presencia de poder de mercado, en particular para los servicios de créditos. Sin embargo, existen indicios de una tendencia creciente en el grado de competencia de la industria. Esta tendencia puede estar relacionada con estrategias desarrolladas bajo un contexto local de relativa estabilidad macroeconómica, luego de aproximadamente cinco años de crecimiento. En este sentido, si bien las expectativas de prosperidad de un país con un historial de alto grado inestabilidad económica pueden ser particulares, es posible que el sostenimiento del contexto macroeconómico³⁶ haya facilitado tal tendencia. En este sentido, promover la estabilidad financiera parece ser una de las bases para impulsar cambios en la estructura de competencia del sector de intermediación³⁷.

³² En este punto, los recursos captados por la entidad financiera en concepto de obligaciones, son considerados como transacciones que involucran la prestación de servicios por parte de las entidades (y no únicamente como insumos de los créditos otorgados).

³³ La derivación de las ecuaciones modificadas se encuentra en el anexo A.

³⁴ Para un total de 73 entidades.

³⁵ En cuanto a la precisión del modelo, la presencia de algunos contados costos marginales negativos indica cierta falta de ajuste. En este sentido, la discusión sobre nuevas especificaciones o fuentes alternativas de información más detallada puede enriquecer el estudio de la estructura de mercado de la industria financiera argentina.

³⁶ Aunque debe considerarse que la dimensión de la crisis de 2002 devastó el sistema de intermediación.

³⁷ Adicionalmente, para los productos del mercado de créditos con información disponible, un análisis a nivel más desagregado sería interesante. En este sentido, permitiría evaluar algunos aspectos relacionados con la implementación de medidas o incentivos específicas. Sin embargo, este trabajo priorizó la obtención de conclusiones a nivel de la industria local de intermediación financiera.

Referencias

- Adams, R. M., L-H. Röller y R. C., Sickles (2002); «Market Power in Outputs and Inputs: An Empirical Application to Banking», CIC Working Papers FS IV 02-33, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Research Unit: Competitiveness and Industrial Change (CIC).
- Arellano, M. y B. Honoré (2001); «Panel Data Models. Some Recent Developments», en J. BCRA (2007); «Boletín de Estabilidad Financiera», Primer semestre de 2007. Edición electrónica. <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/polmon/bef0107e.pdf>.
- BCRA; «Manual de Cuentas de la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias», Régimen Informativo. <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/texord/manual.pdf>.
- Berger A. (1995); «The relationship between capital and earnings in banking», *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.27, pp. 404-31.
- Berger, A. N. y T. H, Hannan (1989); «The Price-Concentration Relationship in Banking», *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 71(2), pp. 291-99, Mayo.
- Berry, S. (1994); «Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation», *RAND Journal of Economics*, Vol. 25, pp. 242-262.
- Berry, S., J. Levinsohn y A. Pakes, (1995); «Automobile Prices in Market Equilibrium», *Econometrica*, Econometric Society, vol. 63(4), pp. 841-90, Julio.
- Berry, S.T., J. Levinsohn y A. Pakes (2004); «Differentiated products demand systems from a combination of micro and macro data: the new car market», *Journal of Political Economy*, 112, 1, 68-105.
- Bhargava, A. y D. Sargan (1983); «Estimating dynamic random effects models from panel data covering short time periods», *Econometrica*, 51, pp. 1635-1660.
- Blundell, R. y S. Bond (1998); «Initial conditions and Moment Conditions in Dynamic Panel Data Models», *Journal of Econometrics*, 87, 1, pp. 115-143.
- Bresnahan, T. (1989); «Empirical Studies of Industries with Market Power», en R. Schmalensee y R.D. Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organisation*, Vol. 2, Amsterdam: Elsevier.
- Burdisso, T. y L. D'Amato (1999); «Prudential regulations, restructuring and competition: the case of the Argentine banking industry», Banco Central de la República Argentina, Working Paper n°10, Octubre.
- Chamberlain, G. (1982); «Multivariate Regression Models for Panel Data», *Journal of Econometrics*, 18, pp. 5-46.
- Dabós, M. y P. D., Aromi (2001); «Measuring the level of competition in the Argentine banking industry», Universidad de San Andrés. Departamento de Economía; UDESA Documentos de Trabajo Economía, 23 p; mayo.
- Degryse, H., y S. Ongena (2005); «Competition and Regulation in the Banking Sector: A Review of the Empirical Evidence on the Sources of Bank Rents», en A. W. A. Boot, y A. V. Thakor, (eds.), *Handbook of Corporate Finance: Financial Intermediation and Banking*, North Holland, London.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine (2001); «Financial Structures and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks», *Markets and Development*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Dick, A. (2002); «Demand Estimation and Consumer Welfare in the Banking Industry», Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board, 2002-58.
- Fischer K-H. y H. S. Hempell (2005); «Oligopoly and Conduct in Banking; An Empirical Analysis», Deutsche Bundesbank Research Centre, Discussion paper.
- Fixler, D. y K. Zieschang (1999); «The Productivity of the Banking Sector: Integrating Financial and Production Approaches to Measuring Financial Service Output», *Canadian Journal of Economics*, 32(2), pp.547-569
- Gelfand, M. D. y Spiller, P. T. (1987); «Entry barriers and multiproduct oligopolies: Do they forebear or spoil?», *International Journal of Industrial Organization*, Elsevier, vol. 5(1), pp. 101-113, Marzo.

- Goldberg, P.K. (1995); «Product differentiation and oligopoly in international markets: the case of the U.S. automobile industry», *Econometrica*, 63, 4, pp. 891-951.
- Hannan, T. H. (1991); «The functional relationship between prices and market concentration: the case of the banking industry», Finance and Economics Discussion Series 169, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Hannan, T. H. y A. N., Berger (1991); «The Rigidity of Prices: Evidence from the Banking Industry», *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 81(4), pp. 938-45, Septiembre.
- Heckman and E. Leamer (eds.), *Handbook of Econometrics*, Vol. 5, Ch. 53.
- Maudos J. y J. Fernández de Guevara (2006); «The cost of market power in the European banking sectors: social welfare loss vs. inefficiency cost», *Journal of Banking and Finance* próximamente.
- McFadden, D. (1973); «Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior», *Frontiers of Econometrics*, P. Zarembka (eds), New York, Academic Press.
- McFadden, D. (1978); «Modeling the Choice of Residential Location», *Spatial Interaction Theory and Planning Models*, A. Karlqvist, et al. (eds.), Amsterdam, North-Holland.
- McFadden, D. (1981); «Econometric Models of Probabilistic Choice», *Structural Analysis of Discrete Data*, C. Manski y D. McFadden (eds.), Cambridge, MIT Press.
- Molnár J., M. Nagy, C. Horváth (2006); «A Structural Empirical Analysis of Retail Banking Competition: the Case of Hungary», Noviembre. Magyar Nemzeti Bank, Working Paper 2007/1.
- Nakane, M. I., L. S., Alencar, y F. Kanczuk, (2006); «Demand for bank services and market power in Brazilian banking», Working Paper Series 107, Banco Central do Brasil.
- Nevo, A. (2000); «A practitioner's guide to estimation of random-coefficients logit models of demand», *Journal of Economics and Management Strategy*, 9, 4, pp. 513-548.
- Nevo, A. (2001); «Measuring market power in the ready-to-eat cereal industry», *Econometrica*, 69(2), pp. 307-342.
- Ohmori, T. (2003); «On Indirect Measurement Methods of Deposit and Loan Service Prices Using Published Interest Rate Data to Measure Deposit and Loan Services Prices, and Problems with this Method», Economic Statistics Division, Research and Statistics Department, Bank of Japan.
- Shaffer, S. (1993); «Market conduct and excess capacity in banking: a cross-country comparison», Working Papers 93-28, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Sigbjorn A. B. y K., Moshe (1996); «Banks as multioutput oligopolies: an empirical evaluation of the retail and corporate banking markets», Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago, Mayo, pp. 183-201.
- Streb J. M., J., Bolzico, P., Druck, A., Henke, J., Rutman y W. Sosa Escudero, (2002); «Bank relationships: effect on the availability and marginal cost of credit for firms in Argentina», CEMA Working Papers 216, Universidad del CEMA.
- Suominen, M. (1994); «Measuring Competition in Banking: A Two -Product Model», *Scandinavian Journal of Economics*, Blackwell Publishing, vol. 96(1), pp. 95-110.
- Train K. (2003); *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge University Press, 2003. <http://elsa.berkeley.edu/books/choice2.html>
- Wang, J. C. (2003); «Service Output of Bank Holding Companies in the 1990s and the Role of Risk», Federal Reserve Bank of Boston, Documento de Trabajo No. 03-6, Septiembre.
- Whelan, C. (2003); «Is Equating Market Share to Market Power a Sound Economic Principle?», *Journal Of The Statistical and Social Inquiry Society Of Ireland*, Vol. 32, pp.109–127.

Anexos

Anexo A: Elasticidades de la demandas de mercado

La expresión de la participación de mercado de la entidad j que surge de una formulación multinomial logit se muestra en (1)

$$s_{jt}(\cdot) = \frac{\exp(\delta_{jt})}{1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_{rt})} \quad \text{donde: } \delta_{jt} = \beta p_{jt} + \alpha r_{jt} + \lambda \ln(s_{jt-1}) + \gamma x_{jt} + \zeta_j + \xi_{jt} \quad (1)$$

Para incluir un rezago de la dependiente como uno de los determinantes del grado de utilidad. Sin pérdida de generalidad, se asume que el parámetro λ para el outside good es cero.

$$s_{jt}(\cdot) = \frac{\exp(\beta p_{jt} + r_{jt} \alpha + \gamma x_{jt} + \zeta_j + \xi_{jt})(s_{jt-1})^\lambda}{1 + \sum_{r=1 \neq j}^J \exp(\beta p_{rt} + r_{rt} \alpha + \lambda \ln(s_{rt-1}) + \gamma x_{rt} + \zeta_r + \xi_{rt}) + \exp(\beta p_{jt} + r_{jt} \alpha + \gamma x_{jt} + \zeta_j + \xi_{jt})(s_{jt-1})^\lambda} \quad (2)$$

Steady State y estática comparada:

$$1 + \sum_{r=1 \neq j}^J \exp(\delta_r) + \exp(\beta p_j + r_j \alpha + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j)(s_j)^\lambda = \exp(\beta p_j + r_j \alpha + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j)(s_j)^{\lambda-1} \quad (3)$$

$$\frac{1 + \sum_{r=1 \neq j}^J \exp(\delta_r)}{\exp(\beta p_j + r_j \alpha + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j)} = (s_j)^{\lambda-1} [1 - (s_j)] \quad (4)$$

$$\partial s_j / \partial r_j \Rightarrow \frac{-\left(1 + \sum_{r=1 \neq j}^J \exp(\delta_r)\right) \exp(\beta p_j + r_j \alpha + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j) \alpha}{\left(\exp(\beta p_j + r_j \alpha + \gamma x_j + \zeta_j + \xi_j)\right)^2} = (s_j)^\lambda (s_j)^{-2} \left((\lambda-1)[1 - (s_j)] - (s_j)\right) \frac{\partial s_j}{\partial r_j} \quad (5)$$

Reemplazo con $1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_{r0}) = \frac{\exp(\delta_{j0})}{s_{j0}(\cdot)}$ *de (1)*

$$\frac{\partial s_j}{\partial r_j} = \frac{-\alpha (s_j)^2}{\exp(\delta_j) (\lambda (1 - s_j) - 1)} \frac{\exp(\delta_{jt})}{s_{jt}(\cdot)} = \frac{\alpha (s_j)}{(1 - \lambda (1 - s_j))} \Rightarrow \text{elasticidad: } \frac{\partial s_j}{\partial r_j} \frac{r_j}{s_j} = \frac{\alpha_1 r_j}{(1 - \lambda (1 - s_j))} \quad (6)$$

Elasticidad Cruzada

$$s_{jt}(\cdot) = \frac{\exp(\delta_{jt})}{1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_{rt})} \quad \text{donde: } \delta_{jt} = \beta p_{jt} + r_{jt} \alpha + \lambda \ln(s_{jt-1}) + \gamma x_{jt} + \zeta_j + \xi_{jt} \quad (1)$$

$$s_{jt}(\cdot) = \frac{\exp(\delta_{jt})}{1 + \sum_{r=1 \neq k}^J \exp(\delta_{rt}) + \exp(\beta_1 p_{kt} + r_{kt} \alpha + \gamma x_{kt} + \zeta_k + \xi_{kt}) s_{kt-1}^\lambda} \quad (2)$$

Steady State y estática comparada:

$$\frac{\partial s_j(\cdot)}{\partial r_k} = \frac{-\exp(\delta_j) \left(\exp(\delta_k) \alpha + \exp(\delta_k) \lambda \frac{\partial s_k}{\partial r_k} s_k^{-1} \right)}{\left(1 + \sum_{r=1}^J \exp(\delta_r) \right)^2} \quad (3)$$

$$\frac{\partial s_j(\cdot)}{\partial r_k} = -s_k s_j \alpha \left(\frac{1 + \lambda s_k}{1 - \lambda (1 - s_k)} \right) \Rightarrow \text{elasticidad: } \frac{\partial s_j}{\partial r_k} \frac{r_k}{s_j} = -s_k r_k \alpha \left(\frac{1 + \lambda s_k}{1 - \lambda (1 - s_k)} \right) \quad (4)$$

Resultados análogos se obtienen en el caso de las obligaciones.

Anexo B: Descripción de las variables³⁸

Variables Principales

credit_t: Promedio trimestral de los préstamos y componentes seleccionados de otros créditos por intermediación financiera. Los préstamos considerados no incluyen los montos vinculados con los pagarés "bonos del gobierno nacional en pesos 2% 2007", los "Bonos del Gobierno Nacional en dólares estadounidenses Libor 2012" y las diferencias de cotización devengadas a cobrar. Por otro lado, las obligaciones por intermediación financiera incluidas consideran las aceptaciones; las operaciones por pases activos; el financiamiento de alquileres; los saldos pendientes de liquidación por permutas de tasas de interés y otros conceptos y los créditos, garantías y otros derechos en el BCRA.

rec_fin_t: Promedio trimestral de los depósitos y componentes seleccionados de otras obligaciones por intermediación financiera. Los depósitos considerados no incluyen las órdenes por pagar, las diferencias de cotización devengadas a pagar y el fondo de desempleo para los trabajadores de la industria de la construcción. Por otro lado, las obligaciones por intermediación financiera incluidas consideran las aceptaciones por transacciones, las operaciones de pases pasivos y préstamos de títulos públicos entre terceros, las obligaciones con el BCRA no vinculadas con las leyes 25.730 y 24.452, las financiaciones recibidas de otras entidades financieras, las obligaciones negociables, las obligaciones por financiaciones de compras, los saldos pendientes de liquidación por permutas, por intereses devengados y ajustes y las obligaciones con organismos internacionales.

Pares_cred: Número de "hogares" de individuos cuyos ingresos se encuentran por encima de la línea de pobreza. Los "hogares" de individuos comprenden 4 individuos, el número se seleccionó para que aproximadamente los outside goods tomen valores similares para la demanda de servicios de créditos y de inversiones financieras en las entidades de intermediación. Los individuos por debajo de la línea de pobreza se obtuvieron a partir del porcentaje de individuos por debajo de la línea de pobreza publicado con periodicidad semestral por el Ministerio de Economía en base a INDEC, EPH. La cantidad de población urbana para cada semestre se obtuvo del promedio trimestral de las estimaciones de la población urbana total (INDEC, Dirección de Estudios Poblacionales del INDEC). Las proyecciones de población urbana se construyen a partir de datos provisionales del Censo 2001 ajustados por subenumeración censal, en base a la tasa anual de crecimiento intercensal 1991-2001. El número de individuos por encima de la línea de pobreza para cada semestre se obtuvo de la población urbana total menos la población urbana por debajo de la línea de pobreza. Los valores trimestrales faltantes se calcularon por promedios simples de los valores semestrales consecutivos.

Pares_obl: Número de "pares" de individuos cuyos ingresos se encuentran por encima de la línea de pobreza. Los "pares" de individuos son 2.5. Otros detalles idem Pares_cred.

prest_sect_privnofin: Préstamos al sector privado no financiero. Promedio trimestral de la suma de los montos mensuales (stocks) correspondientes a los saldos efectivamente desembolsados por préstamos, los intereses y diferencias de cotización acordados con el sector privado no financiero y los residentes en el exterior.

op_prest_secpriv: Operaciones por préstamos al sector privado no financiero. Cantidad de operaciones por préstamos de firmas más individuos registrada en el cuadro de información adicional de entidades financieras relevado trimestralmente.

Un_op_prest: Promedio trimestral del monto de préstamos al sector privado no financiero, prest_sect_privnofin, sobre la cantidad de operaciones de crédito concedidas a firmas e individuos, op_prest_secpriv.

Un_prest_Avmean: Media para todo t, y para toda entidad, de la unidad de consumo de préstamos, Un_op_prest, ponderada por credit_t, el promedio trimestral de los préstamos y componentes seleccionados de otros créditos por intermediación financiera.

Market_Cred: Tamaño potencial del mercado para créditos. Pares_cred por la unidad promedio de créditos otorgados, Un_prest_Avmean.

Sh_credit: Porcentaje de credit_t para cada entidad sobre el tamaño potencial del Mercado para créditos. Su logaritmo natural es ln_sh_cred.

Sh_Out_Inv: Porcentaje del outside good con respecto al tamaño potencial del mercado para créditos.

Sh_Out_Crd: Porcentaje del outside good con respecto al tamaño potencial del mercado para créditos.

Un_op_inv_w_CAh: Unidad de consumo de servicios de inversión financiera (base operaciones). Promedio trimestral de los ratios entre los montos en Plazo fijo, cajas de ahorro y cuentas corrientes del sector no financiero sobre la cantidad de operaciones registradas por cada concepto. La cantidad de operaciones se registra en el cuadro de información adicional de entidades financieras relevado trimestralmente.

Un_inv_Avmean: Media para todo t, y para toda entidad, de la unidad de fondeo, Un_op_inv_w_CAh, ponderada por rec_fin_t, el promedio trimestral de los depósitos y componentes seleccionados de otras obligaciones por intermediación financiera

Market_Inv: Tamaño potencial del mercado de fuentes de fondos. Pares_obl por la unidad promedio de fuentes, Un_op_inv_w_CAh

Sh_Inv: Porcentaje de rec_fin_compl_t sobre el tamaño potencial del Mercado de fuentes de fondos. El logaritmo de esta variable es ln_sh_oblig.

ra_trim_anlz: Tasa activa implícita anualizada (ratio). Para el cálculo de la tasa activa implícita en primer lugar se obtuvo el ratio de la suma trimestral de los flujos de ingresos mensuales en concepto de intereses y ajustes (por préstamos y componentes seleccionados de otros créditos por intermediación financiera), sobre credit_t. En segundo lugar, se mensualizó la tasa obtenida mediante un promedio geométrico en función de la cantidad de observaciones no missing durante el trimestre. Por último, se anualizaron las tasas mensuales obtenidas mediante una expansión geométrica. Los flujos de ingresos en concepto de intereses y ajustes se calcularon en base a las diferencias mensuales del acumulado de las cuentas de resultados según las fechas de cierre de balance de cada entidad. Las subcuentas seleccionadas de "Ingresos Financieros" se corresponden con las contrapartidas incluidas en credit_t.

rd_trim_anlz: Tasa pasiva implícita anualizada (ratio). Idem tasa pasiva pero con egresos financieros sobre rec_fin_t.

Controles

Ing_serv_over_prest_anlz: media trimestral anualizada de ingresos por servicios vinculados con créditos sobre préstamos

Ing_serv_over_dep_anlz: media trimestral anualizada de los flujos de ingresos por servicios vinculados con obligaciones sobre depósitos.

In_cred_irrec_s_act: Logaritmo de 1 más del promedio trimestral de créditos clasificados irre recuperables sobre activo neteado.

In_cgoss_incob_s_act_cens: Logaritmo de uno más el promedio trimestral de los flujos por cargos de incobrabilidad sobre el activo neteado.

In_esd_worst3_t: Logaritmo de uno más el promedio trimestral del porcentaje de financiaciones y garantías otorgadas a deudores con cumplimiento deficiente, de difícil recuperación o irre recuperable.

prev_Totnet_s_act: Promedio trimestral de las provisiones constituidas sobre el correspondiente activo neteado.

L_x_fil_t: Promedio trimestral de la cantidad de personal sobre el promedio trimestral de la cantidad de filiales habilitadas.

In_num_Pcias_t: Logaritmo del promedio trimestral del número de provincias en donde la entidad tiene al menos una filial.

dens_fil: promedio trimestral de la cantidad de filiales habilitadas sobre el número de provincias en donde la entidad tiene al menos una filial.

fil_GrProv_t: logaritmo de uno más la media trimestral de la cantidad de filiales ubicadas en Pcia. Y Ciudad de Bs. As., Sta. Fe y Córdoba.

In_fil_Resto_t: log. de uno más la media trimestral de la cant. de filiales con excepción de las Pcia. y Ciudad de Bs. As., Sta. Fe y Córdoba.

³⁸ El detalle sobre la construcción de estas variables puede solicitarse por mail a la dirección del autor.

fil_ext_t: Variable binaria de filiales ubicadas en el exterior. Toma el valor 1 si la entidad financiera es local y cuenta con al menos una filial ubicada fuera del país durante algún mes del trimestre.

In_depacia_hab_t: Logaritmo del promedio trimestral del número de dependencias habilitadas más uno.

ATM_t: Promedio trimestral del número de cajeros automáticos habilitados.

Gtos_des_s_fil: media trimestral de Gastos de organización y desarrollo netos de su amortización acumulada sobre la cantidad de filiales habilitadas. Los gastos de organización y desarrollo se deflactaron por el promedio entre el índice de precios al consumidor y mayorista.

Gtos_perswS_s_L: promedio trimestral de los flujos mensuales en concepto de gastos en personal sobre la cantidad de empleados.

Gtos_gri_s_fil: media trimestral de los gastos generales sobre el promedio trimestral de la cantidad de filiales habilitadas. Excluye publicidad.

bs_uso_s_fil: media trimestral del valor deflactado de los inmuebles, el mobiliario e instalaciones, las máquinas y equipos, los vehículos y otros bienes alquilados de uso (netos de sus amortizaciones) sobre la cantidad de filiales habilitadas.

TotLiq_L4_t: media trimestral del porcentaje de activos líquidos sobre el total de activos neteados. Indicador publicado por el BCRA..

Hipot_s_cred_t: media trimestral del porcentaje de los préstamos hipotecarios ajustados sobre credit_t.

dummy_Hipot: Variable binaria, igual a uno si los préstamos hipotecarios superan o igualan el 25% de los créditos, en media trimestral.

Person_s_cred_t: media trimestral del porcentaje de préstamos personales (neto de sus intereses documentados) sobre credit_t.

dummy_person: Variable binaria, igual a uno si los préstamos personales superan o igualan el 25% de los créditos, en media trimestral

prend_aut_s_cred_t: media trimestral del porcentaje de préstamos prendarios sobre automotores sobre credit_t.

dummy_prend: Variable binaria, igual a uno si los préstamos prendarios sobre automotores superan o igualan el 25% de los créditos, en media trimestral

Prest_Card_s_cred_t: media trimestral del monto de préstamos de tarjetas de crédito (ajustados por clausula cer) sobre credit_t.

dummy_Card: Variable binaria, igual a uno si los préstamos por tarjetas de crédito excede el 18% de los créditos, en media trimestral

In_dep_s_rec_t: Logaritmo de uno más la media trimestral del porcentaje de depósitos (excluidas ctas. corrientes sin interés) sobre rec_fin_t.

pl_fijo_s_rec_fin_compl_t: media trimestral del porcentaje de recursos en plazos fijos (sector privado no financiero) sobre rec_fin_t.

In_ctesinr_s_recompl_t: logaritmo de uno más la media trimestral de cuentas corrientes sin Interés sobre rec_fin_t.

Cja_ah_s_rec_fin_compl_t: media trimestral del porcentaje de recursos en caja de ahorro (sector no financiero) sobre rec_fin_t.

hand_chge_t: Variable binaria, igual a uno cuando se produce un cambio de manos o de denominación durante algún mes del trimestre.

Fil_compet_t: media trimestral para cada entidad del total filiales competidoras en el mercado nacional.

Dependenc_compet_t: media trimestral para cada entidad del total de dependencias competidoras en el mercado nacional.

Compet_bs_uso_s_fil: media trimestral para cada entidad de los bs_uso_s_fil de sus competidoras en el mercado nacional.

dummy_big: Variable binaria, igual a uno si el promedio trimestral del activo neteado supera o iguala los 1200 millones

y0*: Conjunto de variables trimestrales temporales binarias.

Anexo C: Tablas

Tabla 1: Promedio de las participaciones de mercado de las entidades incluidas en las bases de datos utilizadas.

Deciles**	Créditos		Recursos Financieros	
	Particip. de Mercado (%)	Share con Outside Good (%)	Particip. de Mercado (%)	Share con Outside Good (%)
1°	1.209	0.491	0.709	0.318
2°	0.784	0.315	4.641	2.071
3°	1.712	0.691	5.402	2.413
4°	3.914	1.578	5.407	2.418
5°	8.391	3.389	13.002	5.819
6°	7.722	3.215	5.740	2.573
7°	18.303	7.355	4.337	1.952
8°	23.562	9.444	42.163	18.872
9°	19.505	7.874	13.693	6.133
10°	21.947	8.843	58.577	26.206
Media*	100	40.3	100	44.7

**Deciles según índice de Lerner, con idéntica composición de bancos igual a las correspondientes a las tablas 9 y 10 para GMM system, según corresponda para créditos o recursos. * Media trimestral de la suma de participaciones

Tabla 2: Estimaciones del modelo para la demanda de servicios de inversión financiera en entidades e instrumentos utilizados.

Sh_Inv_Sh_Out	GMM sys	GMM sin BLP	GMM sys sin BLP	Instrumentos	GMM sys	GMM sin BLP	GMM sys sin BLP
rd_trim_anlz	41.4115*** (9.9429)	38.8546* (20.0634)	38.5470** (16.8039)				
L.ln_sh_oblig	0.9531*** (0.3386)	0.9857** (0.3999)	0.9382** (0.4298)	ln_sh_oblig	+	+	+
ln_ing_serv_over_dep_anlz	-1.2955 (4.1434)	-0.8619 (4.3262)	-0.6977 (3.7241)	ln_cgoss_incob_s_act_cens	+	+	+
L.ln_cgoss_incob_s_act_cens	-25.8682 (25.5335)	-30.7137 (27.9287)	-28.0451 (28.6395)	ln_cred_irrec_s_act	+	+	+
L.ln_esd_worst3_t	-0.1505 (0.1348)	-0.1333 (0.1201)	-0.1618 (0.1445)	Person_s_cred_t	+	+	+
L.ln_fil_GrProv_t	-0.4428 (1.0942)	-0.6624 (8.7399)	-0.0856 (1.8321)	ln_TotLiq_L4_t	+	+	+
L.ln_fil_Resto_t	0.4435 (0.4491)	0.6998 (1.3585)	0.6259 (0.9849)	prend_aut_s_cred_t	+	+	+
L.ln_dens_fil	0.9094 (1.4499)	0.6921 (7.0273)	-0.0514 (2.8682)	ln_esd_worst3_t	+	+	+
L.ln_num_Pcias_t	0.5614 (1.2597)	0.4107 (6.4274)	-0.0964 (2.2335)	dummy_big	x	x	x
ln_depcia_hab_t	-0.0496 (0.1290)	-0.0970 (0.1834)	-0.0777 (0.2075)	dummy_person	x	x	x
ATM_t	-0.0028** (0.0013)	-0.0028 (0.0020)	-0.0028* (0.0017)	L2.Prest_Card_s_cred_t	x	x	x
L.ln_L_x_fil_t	0.3186 (0.2938)	0.3140 (0.4625)	0.2594 (0.4000)	L2.ln_ing_serv_over_dep_anlz	x	x	x
ln_bs_uso_s_fil	0.5579 (0.4759)	0.3778 (0.6340)	0.4791 (0.7465)	L2.ln_cctesinr_s_recompl_t	x	x	x
ln_Gtos_des_s_fil	-0.0722 (0.0465)	-0.0582 (0.0720)	-0.0589 (0.0677)	L2.ln_dens_fil	x	x	x
L.Person_s_cred_t	0.0202 (0.0144)	0.0255 (0.0195)	0.0226 (0.0185)	ln_fil_GrProv_t	x	x	x
L.prend_aut_s_cred_t	0.0931** (0.0442)	0.0979** (0.0464)	0.0941** (0.0471)	L.ln_fil_Resto_t	x	x	x
Prest_Card_s_cred_t	0.0131* (0.0071)	0.0142 (0.0119)	0.0143* (0.0081)	L.ln_num_Pcias_t	x	x	x
L.hand_chge_t	0.2052** (0.0848)	0.1925 (0.1240)	0.1941* (0.1111)	L.depcia_hab_t	x	x	x
dummy_person	-0.0482 (0.0373)	-0.0560 (0.0511)	-0.0539 (0.0477)	ATM_t	x	x	x
dummy_big	-0.0872** (0.0352)	-0.1000 (0.0777)	-0.0781 (0.0715)	L.ln_L_x_fil_t	x	x	x
Observaciones	479	479	479	L2.ln_bs_uso_s_fil	x	x	x
Número de Entidades	60	60	60	ln_Gtos_des_s_fil	x	x	x
Número de Instrumentos	42	37	39	ln_Gtos_persws_s_L	x	x	x
Est. Hansen	7.142	7.458	7.330	L.ln_Gtos_gri_s_fil	x	x	x
Prob > chi2	0.929	0.590	0.772	prev_Totnet_s_act	x	x	x
Est. Sargan	9.028	8.734	9.045	L.hand_chge_t	x	x	x
Prob > chi2	0.829	0.462	0.618	Fil_compet_t	xx		
Wald	7222	308.2	2227	Dependenc_compet_t	xx		
Prob > chi2	0	0	0	Compet_bs_uso_s_fil	xx		
Est. Ar(2) en dif	0.793	0.844	0.832	y0*	xx	x	xx
Pr > z	0.428	0.399	0.405				
Est. Ar(1) en dif	-1.6533	-1.6615	-1.6630				
Pr > z	0.0983	0.0966	0.0963				

Referencias: Tipo GMM collapse en diferencias desde rezagos mayores o iguales a dos (para el log de la participación de mercado el rezago es 4 y 5), +, Tipo IV en diferencias, x, Tipo IV system, xx. El vector de dummies temporales es y0*. El prefijo L. indica el valor rezagado un período de la variable, mientras el prefijo ln_ indica su logaritmo natural.

Errores Estándar entre Paréntesis. Niveles de significación: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Método: GMM en dos etapas robusto. Se incluyeron dummies temporales no reportadas en la tabla. El prefijo L. indica el valor rezagado un período de la variable, mientras el prefijo ln_ indica su logaritmo natural. Sh_Inv_Sh_out es el logaritmo de la variable Sh_Inv menos el logaritmo de la variable Sh_Out_Inv.

Tabla 3: Estimaciones del modelo para la demanda de servicios de crédito de las entidades financieras

Sh_cred_Sh_out	GMM sys	GMM sin BLP	GMM sys sin BLP	Instrumentos	GMM sys	GMM sin BLP	GMM sys sin BLP
ra_trim_anlz	11.1337*** (3.5897)	-9.3886*** (3.1106)	12.0454*** (3.7821)	ln_sh_cred	+	+	+
L.ln_sh_cred	0.8474*** (0.1835)	0.6975*** (0.1431)	0.8717*** (0.1877)	ln_cred_irrec_s_act	+	+	+
L.ln_lng_serv_over_prest_anlz	-2.4321 (5.6478)	-3.3930 (3.7209)	-4.3356 (4.7866)	prend_aut_s_cred_t	+	+	+
L.ln_cred_irrec_s_act	2.7077* (1.6300)	1.5134 (1.0926)	2.9460* (1.7774)	Prest_Card_s_cred_t	+	+	+
ln_fil_GrProv_t	-0.3530 (0.3894)	-0.2720 (0.7965)	-0.3881 (0.7368)	dep_s_rec_t	+	+	+
ln_fil_Resto_t	0.2854 (0.2811)	0.3350 (0.3751)	0.6176 (0.4375)	ln_prev_Totnet_s_act	+	+	+
L.ln_num_Pcias_t	-0.3511 (0.3453)	-0.3781 (0.3924)	-0.4825 (0.4445)	cctesinr_s_recompl_t	+	+	+
depcia_hab_t	0.0082 (0.0053)	0.0036 (0.0051)	0.0062 (0.0056)	Cja_ah_s_rec_fin_compl_t	+	+	+
ln_L_x_fil_t	0.0795 (0.4215)	0.0689 (0.5324)	0.1490 (0.4891)	L2.ln_lng_serv_over_prest_anlz	x	x	x
ATM_t	0.0025 (0.0017)	0.0024 (0.0024)	0.0036 (0.0028)	fil_ext_t	x	x	x
ln_bs_uso_s_fil	-0.0433 (0.1430)	-0.0367 (0.1660)	-0.0618 (0.1752)	L.dummy_prend	x	x	x
L.ln_Gtos_des_s_fil	0.0632 (0.0728)	0.0805 (0.0714)	0.0568 (0.0666)	L.dummy_person	x	x	x
dummy_person	-0.1775 (0.1567)	-0.0679 (0.1573)	-0.1373 (0.2301)	L.dummy_Card	x	x	x
L.dummy_prend	0.4301*** (0.1140)	0.3622*** (0.0934)	0.4326*** (0.1071)	L.dummy_Hipot	x	x	x
L.dummy_Card	0.3141 (0.3008)	0.1127 (0.3063)	0.2134 (0.3166)	L2.ln_pl_fijo_s_rec_fin_compl_t	x	x	x
L.dummy_Hipot	-0.9252 (6.0183)	0.0000 (0.0000)	4.8242 (52.6233)	L2.cgos_incob_s_act	x	x	x
L2.ln_pl_fijo_s_rec_fin_compl_t	-0.1204 (0.0889)	-0.1469* (0.0814)	-0.1244 (0.0873)	ln_fil_GrProv_t	x	x	x
fil_ext_t	-0.1354 (0.1795)	-0.1355 (0.2018)	-0.1526 (0.2217)	ln_fil_Resto_t	x	x	x
hand_chge_t	-1.1898 (1.5751)	-1.0981 (1.6021)	-1.4456 (2.0378)	dens_fil	x	x	x
Observaciones	467	467	467	L.ln_num_Pcias_t	x	x	x
Número de Entidades	68	68	68	depcia_hab_t	x	x	x
Número de Instrumentos	40	36	37	ln_L_x_fil_t	x	x	x
Est. Hansen	9.493	10.62	8.528	ATM_t	x	x	x
Prob > chi2	0.798	0.388	0.665	ln_bs_uso_s_fil	x	x	x
Est. Sargan	10.71	7.909	5.012	L.ln_Gtos_des_s_fil	x	x	x
Prob > chi2	0.709	0.638	0.931	ln_Gtos_grl_s_fil	x	x	x
Wald	8779	381.0	490.9	ln_Gtos_perswS_s_L	x	x	x
Prob > chi2	0	0	0	L.hand_chge_t	x	x	x
Est. Ar(2) en dif	-1.274	-1.333	-1.116	Fil_compet_t	xx		
Pr > z	0.203	0.183	0.264	ln_Dependenc_compet_t	xx		
Est. Ar(1) en dif	-1.518	-1.498	-1.529	ln_Compets_bs_uso_s_fil	xx		
Pr > z	0.129	0.134	0.126	y0*	xx	x	xx

Referencias: Tipo GMM collapse en diferencias desde rezagos mayores o iguales a dos (para el log de la participación de mercado el rezago es 4 y 5), +, Tipo IV en diferencias, x, Tipo IV system, xx. El vector de dummies temporales es y0*. El prefijo L. indica el valor rezagado un período de la variable, mientras el prefijo ln_ indica su logaritmo natural, las variables que toman valores nulos, se les suma un uno a todas las observaciones antes de aplicarle la transformación logarítmica.

Referencias: Errores Estandar entre Paréntesis. Niveles de significación: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Método: GMM en dos etapas robusto. Se incluyeron dummies temporales no reportadas en la tabla. El prefijo L. y L2. indican el valor rezagado de la variable uno y dos períodos respectivamente, mientras el prefijo ln_ indica su logaritmo natural. Sh_Cred_Sh_out es el logaritmo de la variable Sh_Cred menos el logaritmo de la variable Sh_Out_Crd.

Tabla 4: Entidades por Grupo Homogéneo para el período 2005 q1 – 2007 q1.

Años			Años		
05 06 07			05 06 07		
Entidades No Bancarias			Entidades Bancarias		
Frecuencia			Frecuencia		
Caja de Credito Coop. La Capital D.	4	4 1	Banco Banex S.A.	1	
Cofibal Compañía Financiera S.A.	1		Banco Comafi Sociedad A.	4	4 1
Compañía Financiera Argentina S.A.	4	4 1	Banco De San Juan S.A.	4	4
Daimlerchrysler Comp. Financ. S.A.	4	1 1	Banco de Stgo. del Estero S.A.	4	4 1
Daimlerchrysler Financial Services Comp.		3	Banco De Valores S.A.		4 1
Fiat Credito Compañía Financiera S.A.	4	4 1	Banco Del Tucuman S.A.	4	1
Ge Compañía Financiera S.A.	4	4 1	Banco Hipotecario S.A.	4	4 1
Masventas S.A. Compañía Financiera	4	4 1	Banco Macro Bansud S.A.	4	3
Montemar Compañía Financiera S.A.	4	4 1	Banco Macro S.A.		1 1
Multifinanzas Compañía Financiera S.A.	4	4 1	Banco Societe Generale S.A.	2	
Toyota Compañía Fin. de Argentina	4	4 1	Banco Supervielle S.A.	2	4 1
Tutelar Compañía Financiera S.A.	4	4 1	Citibank N.A.	4	4 1
Minoristas Grandes			Hsbc Bank Argentina S.A.	4	4
Banca Nazionale Del Lavoro S.A.	4	1	Nuevo Banco Bisel S.A.		2 1
Banco Credicoop Cooperativo Limitado	4	4 1	Nuevo Banco de Entre Ríos S.A.	2	4 1
Banco De Galicia Y Buenos Aires S.A.	4	4 1	Nuevo Banco de Santa Fe S. A.		1
Banco Itau Buen Ayre S.A.	4	4 1	Nuevo Banco Indust. de Azul S.A.	4	4 1
Banco Patagonia S.A.	4	4 1	Minoristas Pequeños		
Banco Rio De La Plata S.A.	4	4 1	Banco Banex S.A.	3	4 1
Bankboston, National Association	4	4 1	Banco Columbia S.A.	4	4 1
Bbva Banco Frances S.A.	4	4 1	Banco De Formosa S.A.	4	4 1
Hexagon Bank Argentina S.A.		3	Banco De La Rep. Oriental Del Urug.	4	4 1
Hsbc Bank Argentina S.A.		1	Banco De San Juan S.A.		1
Nuevo Banco De Santa Fe Sociedad A.	4	3 1	Banco De Santa Cruz S.A.	4	4 1
Nuevo Banco Suquia S.A.	4	4 1	Banco De Valores S.A.	4	
Provinciales Municipales			Banco Del Tucuman S.A.		4
Banco De Corrientes S.A.	4	4 1	Banco Finansur S.A.	4	4 1
Banco De La Ciudad De Buenos Aires	4	4 1	Banco Julio Sociedad Anonima	4	4 1
Banco De La Pampa Sociedad De Eco. M.	4	4 1	Banco Mariva S.A.	1	
Banco De La Provincia De Buenos Aires	4	4 1	Banco Meridian S.A.	1	
Banco De La Provincia De Cordoba S.A.	4	4 1	Banco Piano S.A.	4	4 1
Banco Del Chubut S.A.	4	4 1	Banco Privado De Invers. Soc. A.	4	4 1
Banco Municipal De Rosario	4	4 1	Banco Regional De Cuyo S.A.	4	4 1
Banco Provincia De Tierra Del Fuego	4	4 1	Banco Roela S.A.	4	4 1
Banco Provincia Del Neuquén Sociedad A.	4	4 1	Banco Saenz S.A.	4	4 1
Nuevo Banco Del Chaco S. A.	4	4 1	Bnp Paribas	4	4 1
Mayoristas E Inversion Grandes			Nuevo Banco De La Rioja S. A.	4	4 1
Abn Amro Bank N. V.	4	4 1	Otros Mayoristas E Inversion		
Banco B.I. Creditanstalt Sociedad A.	4	1	Banco B.I. Creditanstalt Sociedad A.	3	1
Banco Mariva S.A.	3	4 1	Banco Cetelem Argentina S.A.	2	4 1
Mba Banco De Inversiones S. A.	1		Banco De Srvs. Financieros S.A.	4	4 1
Bancos Públicos Nacionales			Banco De Servicios Y Trans. S.A.	4	4 1
Banco De Inversion Y Comercio Exterior S.	4	4 1	Banco Meridian S.A.	3	4 1
Banco De La Nacion Argentina	4	4 1	Mba Banco De Inversiones S. A.	3	4 1
Nuevo Banco Bisel S.A.	4	2	Standard Bank Argentina S.A.	2	1
Nuevo Banco De Entre Ríos S.A.	2				

Referencias: Clasificación de Grupos según BCRA

Tabla 5: Promedio de la elasticidad cruzada de la participación de mercado con respecto a la tasa de interés pasiva implícita.

Deciles	GMM sys		GMM sys sin BLP	
	Elast. Cruz.	Desvío	Elast. Cruz.	Desvío
	alpha: 41.41		alpha: 38.55	
1°	-0.012	0.002	-0.008	0.002
2°	-0.088	0.014	-0.064	0.010
3°	-0.127	0.024	-0.134	0.027
4°	-0.109	0.025	-0.033	0.007
5°	-0.089	0.026	-0.132	0.028
6°	-0.134	0.023	-0.031	0.008
7°	-0.125	0.028	-0.121	0.026
8°	-0.057	0.014	-0.072	0.030
9°	-0.323	0.070	-0.166	0.021
10°	-0.753	0.095	-0.624	0.082
Media	-0.18	0.03	-0.14	0.02

*Deciles según índice de Lerner corresp. con idéntica composición de bancos igual a las correspondientes a la tabla 10.

Tabla 6: Promedio de la elasticidad cruzada de la participación de mercado con respecto a la tasa de interés activa implícita.

Deciles*	GMM sys		GMM sys sin BLP	
	Elast. Cruz.	Desvío	Elast. Cruz.	Desvío
	<i>alpha: -11.13</i>		<i>alpha: -12.05</i>	
1°	0.019	0.005	0.154	0.024
2°	0.006	0.001	0.048	0.007
3°	0.009	0.001	0.055	0.016
4°	0.021	0.003	0.030	0.006
5°	0.047	0.016	0.051	0.013
6°	0.042	0.007	0.064	0.012
7°	0.088	0.014	0.045	0.009
8°	0.110	0.021	0.021	0.004
9°	0.080	0.018	0.072	0.013
10°	0.054	0.009	0.027	0.007
Media	0.046	0.009	0.058	0.011

*Deciles según índice de Lerner correspondiente, con idéntica composición de bancos igual a las correspondientes a la tabla 9.