

# ESTUDIOS BCRA

## Documentos de trabajo 2015 | 64

---

### El *spread* de intermediación en una economía emergente bajo distintos regímenes macroeconómicos: Argentina, 1994-2013

Horacio Aguirre / Tamara Burdisso /  
Federico Grillo / Emiliano Giupponi  
Banco Central de la República Argentina

---

Septiembre, 2015



*ie* | BCRA  
INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

---

Banco Central de la República Argentina  
*ie* | Investigaciones Económicas

Septiembre, 2015  
ISSN 1850-3977  
*Edición Electrónica*

Reconquista 266, C1003ABF  
C.A. de Buenos Aires, Argentina  
Tel: (5411) 4348-3582  
Fax: (5411) 4348-3794  
Email: [investig@bcra.gov.ar](mailto:investig@bcra.gov.ar)  
Pág. Web: [www.bcra.gov.ar](http://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 ESTUDIOS BCRA *Documentos de Trabajo* 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.

# **El *spread* de intermediación en una economía emergente bajo distintos regímenes macroeconómicos: Argentina, 1994-2013\***

Horacio Aguirre, Tamara Burdisso, Federico Grillo, Emiliano Giupponi\*\*

## *Resumen*

Estudiamos el *spread* de tasas de interés de las entidades financieras argentinas durante los últimos dieciocho años. Analizamos la causalidad de Granger de variables seleccionadas y estimamos modelos econométricos que relacionan el *spread* con factores macroeconómicos y microeconómicos. Los resultados indican que el crecimiento del producto y la monetización de la economía reducen el *spread* durante todo el período; el riesgo país y los precios, en cambio, son significativos sólo por subperíodos, sugiriendo diferencias de contexto macroeconómico. Las variables del mercado bancario también tienen impactos significativos, incluyendo: impuestos, gastos administrativos, cartera irregular, uso de recursos propios y liquidez.

## *Abstract*

We study the interest rate spread of the Argentine financial system during the last eighteen years. We analyze Granger causality of selected variables, and estimate econometric models that relate *spread* to macroeconomic and microeconomic factors. Results indicate that output growth and monetization reduce spread during the whole period, while country risk and prices are significant only by subperiods, suggesting changes in macroeconomic context. Banking system variables also have significant impacts, including: taxes, administrative expenses, non-performing loans, the use of own resources and liquidity.

Clasificación JEL: C22, E44, G21.

**Agosto 2014**

---

\* Una versión previa de este trabajo fue presentada en la V Conferencia Anual de Investigaciones del Consejo Consultivo para las Américas del Banco de Pagos Internacionales, llevada a cabo en el Banco Central de la República, Bogotá, Colombia, el 22 y 23 de mayo de 2014. Los autores desean agradecer a R. Bebczuk, G. Dorich, C. Pagliacci, a los participantes de la XVIII Reunión Anual de la Red de Investigadores de Bancos Centrales (CEMLA y Banco de México), de la XLVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, y de un seminario de la Universidad de Buenos Aires, por sus útiles comentarios y sugerencias. A. Anastasi brindó una invaluable ayuda y guía para la construcción de la base de datos.

\*\* Todos los autores: Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina (BCRA); y filiaciones indicadas a continuación. Aguirre: Universidad de San Andrés, Universidad de Buenos Aires (UBA). Burdisso, Giupponi: UBA. Direcciones de correo electrónico: haguirre@bcra.gob.ar, tburdisso@bcra.gob.ar, fgrillo@bcra.gob.ar, emiliano.giupponi@bcra.gob.ar. Las opiniones vertidas son de exclusiva responsabilidad de los autores, y no necesariamente representan las del BCRA.

## I. Introducción

El análisis de estabilidad financiera ha cobrado relevancia especial a partir de la crisis financiera internacional iniciada en 2007; analistas y gestores de política económica por igual han intensificado el análisis y monitoreo de variables apropiadas para describir tanto el desarrollo del mercado financiero como los potenciales riesgos a los que está expuesto. El *spread* o margen de intermediación es un candidato natural para dicho análisis. Este trabajo analiza la evolución del *spread* de las entidades financieras argentinas en los últimos dieciocho años utilizando dos definiciones, el explícito y el implícito, y analizando su dinámica y sus determinantes. Respecto de estos últimos, interesa la relación entre factores microeconómicos y macroeconómicos. ¿Es el *spread* el resultado del ambiente macroeconómico, con un rol limitado para las variables del mercado financiero, o ambos tipos de determinantes influyen de manera más o menos equilibrada? Este trabajo enfoca el especial interés del caso argentino al respecto, en tanto puede analizarse la importancia de los diferentes factores a lo largo de dos regímenes macroeconómicos distintos: uno de tipo de cambio fijo con el dólar estadounidense, con convertibilidad de la moneda (1991-2001), y el período posterior a la crisis 2001-2002, con flotación administrada del tipo de cambio, regulaciones sobre los flujos de capitales y política monetaria activa. Los trabajos más recientes sobre *spread* realizados para la Argentina enfocan el período de convertibilidad y las peculiares características de una economía con dolarización financiera (Catão, 1998; Ahumada et al., 2000); o bien un período algo más extendido, que incluye los primeros años posteriores a la crisis 2001-2002 (Kiguel y Okseniuk, 2006; Grasso y Banzas, 2006). Los primeros tienden a centrarse en la paradoja de una economía financieramente integrada a los mercados internacionales pero con márgenes sustancialmente superiores a los de países desarrollados. Estos trabajos son parte de un grupo más amplio de literatura que se preguntaba por qué los *spreads* se mantenían obstinadamente altos en Latinoamérica, aún luego de los exitosos esfuerzos de estabilización (Brock y Rojas-Suárez, 2000), una cuestión que, a pesar de los diferentes desempeños macroeconómicos observados, permanece vigente en muchos países de la región. El otro grupo de trabajos enfrenta la limitación de utilizar un conjunto de datos muy corto como para evaluar los cambios en el período de “posconvertibilidad”. Este trabajo analiza los *spreads* de intermediación con la ventaja de contar con una muestra de datos más larga, que incluye los posibles efectos de la crisis financiera internacional sobre el sistema financiero doméstico.

Dentro del primer grupo de trabajos señalados (dedicado a los años noventa), Catão (1998) señala que la tasa de interés pasiva tendió a los niveles internacionales, mientras que la activa se mantuvo muy por encima de la observada para los países desarrollados: los altos costos administrativos, las ineficiencias en el sistema de pagos, significativos niveles de incobrabilidad de los préstamos, junto con una segmentación de mercado entre los tomadores de préstamos en moneda local y extranjera son para el autor los causantes de los altos márgenes. Por su parte, Ahumada y otros (2000) estiman modelos econométricos de *spread* para cada línea de crédito, concluyendo que los altos márgenes no

son un fenómeno agregado, sino que se concentran en dos líneas específicas: los adelantos en cuenta corriente y los préstamos personales. El resto de las líneas de financiamiento –hipotecarios, prendarios y documentos a sola firma–, se encuentran a niveles muy cercanos a los internacionales.

Dentro del segundo grupo de trabajos (que incluyen el período de “posconvertibilidad”), Kiguel y Okseniuk (2006) buscan los determinantes del *spread* tanto a través de una descomposición de los balances de los bancos como de un modelo de datos de panel. Apuntan a factores estructurales, indicando que no son los costos del crédito los que explican los bajos niveles de intermediación, sino que estos últimos explican los costos crediticios; si bien reconocen determinantes del mercado financiero, señalan que éstos son más bien el resultado de los bajos niveles de intermediación tras repetidas experiencias de crisis macroeconómicas. Por su parte, Grasso y Banzas (2006) emplean también estos dos enfoques complementarios, haciendo una descomposición contable y estimando un modelo del *spread* implícito agregado del sistema financiero.<sup>1</sup> Encuentran que tanto variables macroeconómicas (crecimiento e inflación) como microeconómicas (gastos administrativos y operativos, créditos incobrables) pesan en la determinación del *spread*.

Los trabajos mencionados llegan como máximo hasta el año 2005; el presente trabajo extiende el período muestral hasta 2013, permitiendo una caracterización más completa de la evolución reciente del *spread* –incluyendo el impacto de la crisis financiera internacional- y su comparación con la dinámica del período de convertibilidad. Se utilizan definiciones alternativas, contemplando el *spread* ex ante o explícito (basado en las tasas de operaciones nuevas) y ex post o implícito (basado en el balance). El análisis se realiza a partir de datos individuales de todas las entidades del sistema financiero argentino: se advierte la evolución diferencial entre grupos de bancos, así como los cambios entre los diferentes regímenes macroeconómicos vigentes, poniendo énfasis en los últimos años y sus perspectivas inmediatas. El resto del trabajo se organiza como sigue: la sección II presenta el análisis descriptivo del *spread* explícito, incluyendo correlaciones y anticipación temporal de sus componentes; la sección III realiza la descomposición contable del *spread* implícito, identificando factores relevantes para dar cuenta de su dinámica. A partir de tales factores, así como de las variables identificadas por la literatura previa, la sección IV presenta el modelo econométrico. La sección V concluye.

## **II. *Spread*: análisis descriptivo**

### **II. a. Definiciones y datos utilizados**

---

<sup>1</sup> Implícito en el sentido de que las tasas se calculan a partir de los datos de balance de las entidades financieras. Ver sección II.

Se define el *spread* como la diferencia absoluta entre las tasas de interés cobradas por préstamos (activa) y pagadas por depósitos (costo de fondeo). Se utilizarán alternativamente dos definiciones de este margen, a partir de: 1) las tasas de interés pactadas entre entidades y clientes (en adelante, tasas explícitas activas y de fondeo); 2) las relaciones entre ingresos sobre préstamos (tasas implícitas activas), y egresos por depósitos (costo de fondeo implícito). Las primeras describen los precios pagados y cobrados *ex ante*, en el sentido de corresponder a operaciones efectivamente realizadas por las entidades, pero cuyas condiciones fueron determinadas antes del desarrollo temporal del contrato; entidades y clientes desconocen, por definición, el desempeño posterior de la operación en términos de rendimiento, repago, y otras características relevantes. Las tasas implícitas reflejan los ingresos y costos incurridos por las entidades durante un período de tiempo, incorporando eventos como las altas y bajas de préstamos, el grado de repago, etc.<sup>2</sup> Ambas medidas contienen información útil para el análisis: las primeras, que provienen del relevamiento diario de datos a través del Sistema Centralizado de Requerimientos Informativos (SISCEN) del BCRA, indican de manera directa las condiciones de mercado en cada momento -siendo por ello también más volátiles-, y permiten una mejor apreciación de los costos y beneficios marginales, algo particularmente relevante desde el punto de vista de las decisiones de los bancos y sus clientes; las segundas tienen una relación más directa con la rentabilidad realizada de las entidades, son por construcción más estables -al promediar ingresos y egresos durante un período- y provienen de la información de balance, permitiendo así descomponer el *spread* en los diferentes costos incurridos de hecho.

Desde el punto de vista de las entidades financieras, se consideraron las siguientes agrupaciones: bancos privados de capital nacional, bancos privados de capital extranjero, bancos públicos, entidades financieras no bancarias, y el total del sistema definido como el agregado de los anteriores.<sup>3</sup> En cuanto a las financiaciones sobre las que se midió el *spread*, se tomaron: adelantos en cuenta corriente, documentos descontados, préstamos prendarios, hipotecarios, personales y con tarjetas de crédito. Se examinaron medidas alternativas de fondeo, siendo la más representativa el promedio de tasas de interés por depósitos en cuenta corriente, en caja de ahorro y a plazo fijo, ponderado por el stock de los mismos en cada mes.<sup>4</sup> Esta medida resulta relevante en tanto en la actualidad cerca del 80% del pasivo de las entidades financieras corresponde a depósitos, mientras que en la década de 1990 era, en promedio de 60%; asimismo, para las tasas explícitas hay limitaciones para obtener las tasas de interés de otros pasivos que no sean depósitos. Todas estas medidas se calcularon tanto en pesos como en

---

<sup>2</sup> En el caso de tasas explícitas, las activas son las cobradas por las entidades al sector privado no financiero, mientras que las pasivas corresponden a depósitos totales -que el sector público y privado mantienen en las entidades-. Para las tasas implícitas, se consideran las operaciones activas y pasivas de las entidades financieras con ambos sectores, público y privado. Esta diferenciación se debe a la disponibilidad de información estadística.

<sup>3</sup> Si bien las entidades financieras no bancarias fueron consideradas para el cálculo del *spread* total, no se analiza en el trabajo este grupo por separado.

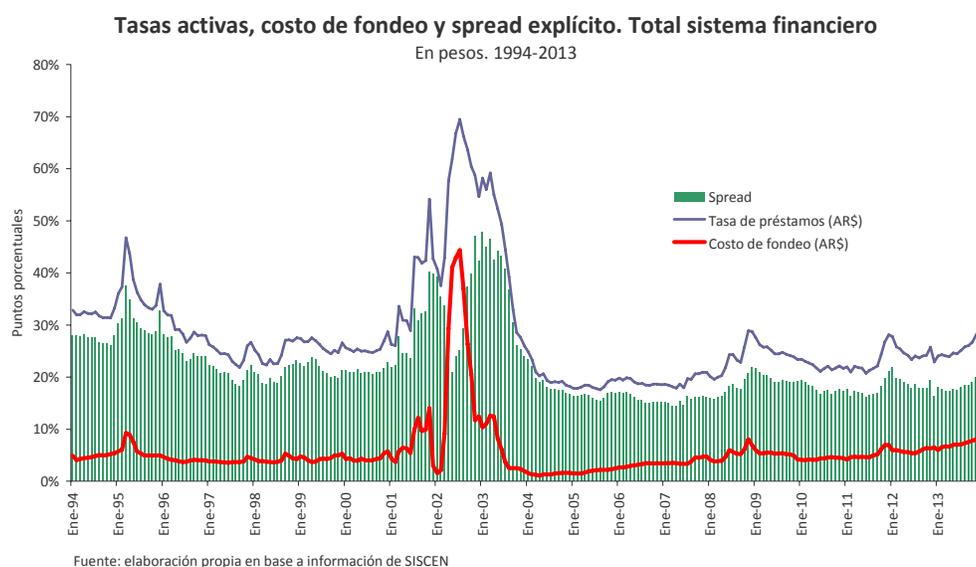
<sup>4</sup> Los depósitos en cuenta corriente no tienen remuneración en el sistema financiero argentino.

dólares, si bien el énfasis del trabajo, dada su importancia actual en el mercado de crédito, se puso en las financiaciones en moneda nacional.

## II. b. *Spreads* explícitos en perspectiva temporal e internacional

A lo largo del tiempo, se distinguen fases diferenciadas del *spread* promedio en pesos del sistema financiero argentino<sup>5</sup>, que coinciden con cambios en el régimen macroeconómico, así como con el impacto de eventos externos (gráfico 1): la etapa inicial de la convertibilidad, la crisis del “Tequila”, la segunda mitad de los noventa, la crisis de 2001-2002, sus consecuencias inmediatas sobre el sistema (2003-2004), la normalización de las condiciones financieras locales (2004-2007) y la crisis financiera internacional (mediados de 2007 en adelante). Tras el impacto del “Tequila” y –mucho menos acentuado- el de las crisis en Asia y otras regiones emergentes, los *spreads* se mostraron relativamente estables durante los últimos años de la década del noventa. Por su parte, el período posterior a la convertibilidad muestra un fuerte descenso inicial respecto de los picos históricos de la crisis de 2001-2002, una estabilización de al menos dos años, y una leve tendencia creciente desde mediados o fines 2007, que sin embargo mantiene los *spreads* en niveles comparables o inferiores a los de la segunda mitad de los noventa. En el período 2004-2013, junto con dicha tendencia se registran dos episodios de alza puntual: fines de 2008 y fines de 2011. Así, la mera inspección visual corrobora la importancia del *spread* como indicador de cambios en las condiciones de estabilidad financiera.

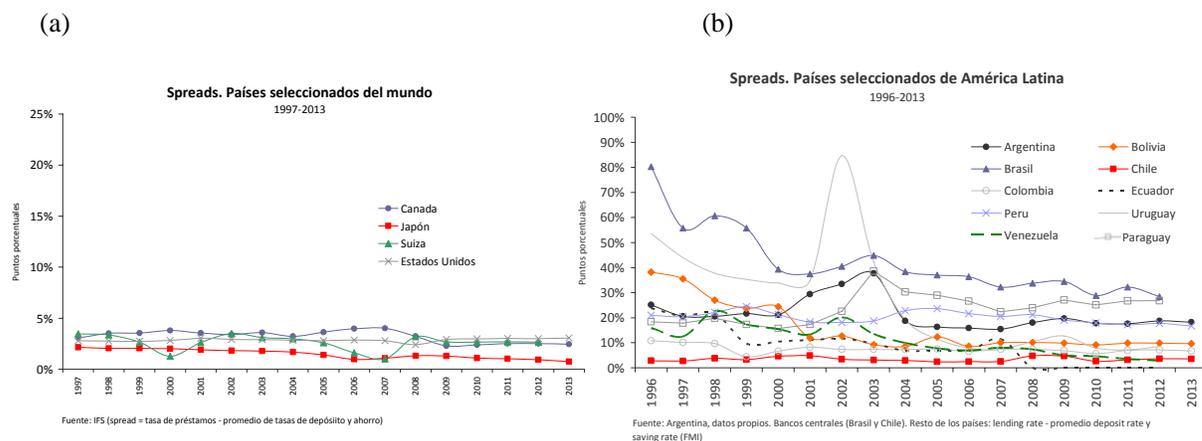
### Gráfico 1



<sup>5</sup> A menos que se indique lo contrario, el *spread* promedio se refiere a la media de las tasas de interés por operaciones de crédito, ponderada por el monto de dichas operaciones en todo el sistema financiero (bancos y entidades financieras no bancarias).

En la comparación con otros países de Latinoamérica, el *spread* de la Argentina oscila alrededor de la media a lo largo del tiempo; fuera de la crisis 2001-2002, no muestra un comportamiento especialmente marcado en comparación al resto de la región (gráfico 2 a). Región que, por cierto, muestra en conjunto márgenes superiores a los de los países desarrollados (gráfico 2 b).

Gráfico 2



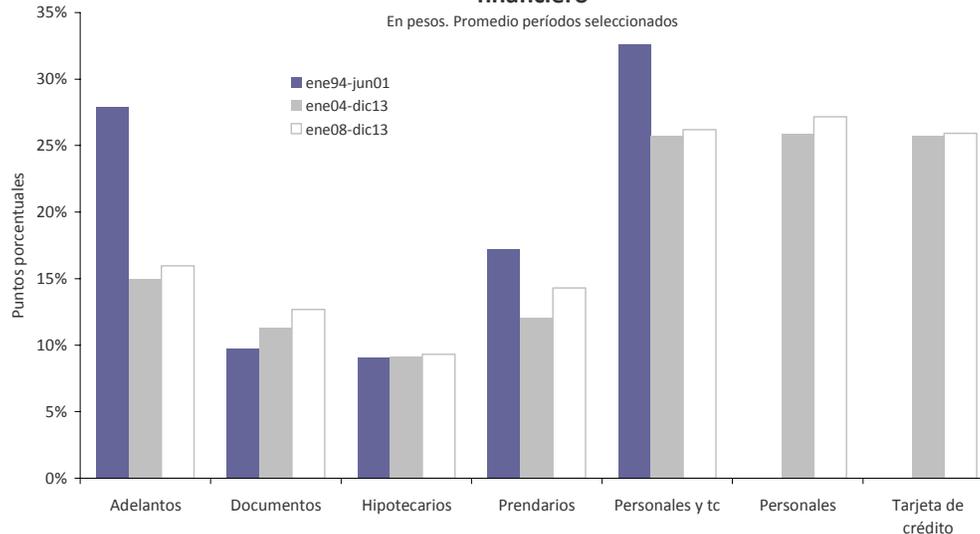
## II. c. Análisis por línea de financiación

Una primera evaluación de la trayectoria de los *spreads* explícitos por líneas –para todo el sistema financiero– muestra mayores niveles durante 1994-2001 que en los ocho años que siguieron a la crisis de la convertibilidad (2004-2012/2013), con brechas de hasta 13 puntos porcentuales (p.p.) según la línea y de 8 puntos porcentuales para el promedio del sistema (gráfico 3) <sup>6</sup>.

Gráfico 3

<sup>6</sup> Las líneas personales y tarjetas de crédito se desagregan a partir de 2002.

### Spread explícito por línea de financiación al sector privado. Total sistema financiero



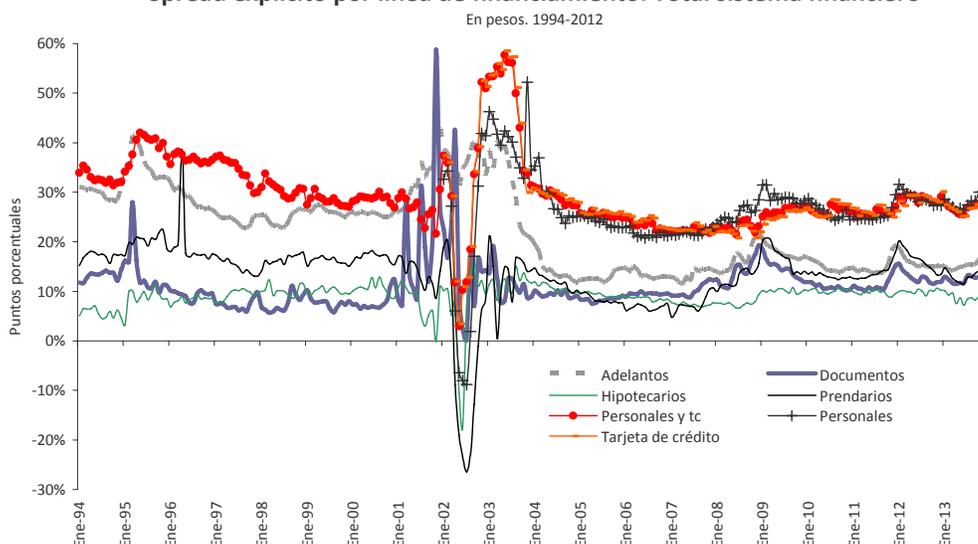
Fuente: elaboración propia en base a información de SISGEN

Los mayores descensos luego de la crisis de la convertibilidad se advierten en los adelantos en cuenta corriente y los préstamos personales (considerando el conjunto de préstamos personales y financiaciones con tarjetas de crédito); la excepción son los documentos descontados, para los que se advierte un incremento durante el período 2004-2013. Además, casi todas las líneas muestran un repunte dentro de este último período, a partir de la ocurrencia de la crisis financiera internacional en 2008.

El *spread* por línea parece relacionarse con la garantía que presenta el deudor: los préstamos personales y con tarjeta de crédito en pesos muestran el mayor *spread* a lo largo del tiempo, mientras que los documentos descontados y las hipotecas el menor (gráfico 4). El caso más notable es el de los adelantos en cuenta corriente, que pasan de mostrar un *spread* comparable al de los préstamos personales en el período de convertibilidad a otro sustancialmente menor durante los últimos ocho años, probablemente más afín al carácter de su garantía implícita (el saldo en cuenta del deudor).

Gráfico 4

### Spread explícito por línea de financiamiento. Total sistema financiero



Fuente: elaboración propia en base a información de SISGEN

El *spread* no sólo disminuye en promedio y por línea sino que se hace menos volátil a lo largo del tiempo (cuadro 1): el desvío estándar del *spread* medio en pesos disminuye casi a la mitad en 2004-2013 respecto de 1994-2001<sup>7</sup>, y casi todas las líneas de financiación reducen su variabilidad, tanto absoluta (desvío estándar) como relativa (coeficiente de variabilidad). En particular, en 2004-2013 las líneas de adelantos, documentos y préstamos personales reducen su volatilidad absoluta a casi la mitad de la registrada en el período de convertibilidad. El caso de estos últimos es destacable, en cuanto muestran también el mayor *spread* medio del período completo (1994-2013): la línea relativamente más dinámica en términos de crecimiento es también la más “cara” y una de las de mayor variabilidad absoluta. Los diferentes tipos de financiaciones también muestran una menor variabilidad del *spread* entre sí en la posconvertibilidad: ésta descende más de 40% entre 1994-2001 y 2004-2013, esto es, el *spread* se hace significativamente menos variable entre tipo de préstamos.

Cuadro 1

Spread por préstamos en pesos, total del sistema financiero, enero 1994- junio 2001, p.p.

	Adelantos	Documentos	Hipotecarios	Prendarios	Personales y tarjetas	Total líneas (promedio)
<b>Promedio</b>	27.90	9.73	9.08	17.20	<b>32.61</b>	23.92
<b>Mediana</b>	26.46	8.76	9.51	16.97	<b>31.88</b>	22.73
<b>Máximo</b>	41.27	28.45	12.84	38.61	<b>41.98</b>	<b>37.48</b>
<b>Mínimo</b>	22.85	5.70	3.15	13.05	<b>26.70</b>	18.17
<b>Desvío estándar</b>	3.90	3.88	1.92	2.91	<b>4.17</b>	3.97
<b>Coficiente de variabilidad</b>	0.14	<b>0.40</b>	0.21	0.17	0.13	13.00

<sup>7</sup> Se excluyen los datos posteriores a junio de 2001.

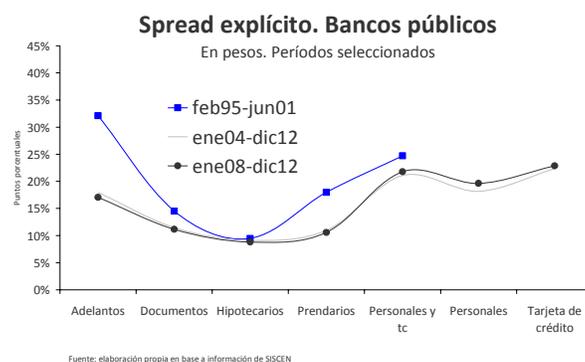
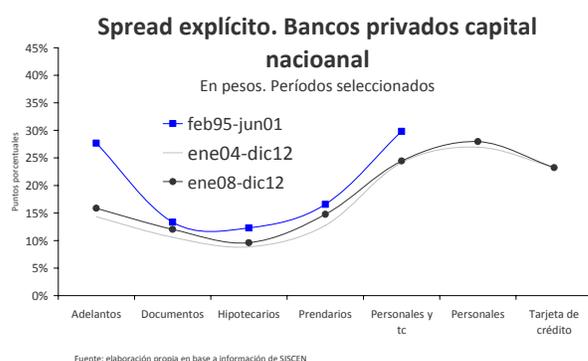
**Spread por préstamos en pesos, total del sistema financiero, enero 2004- diciembre 2013, p.p.**

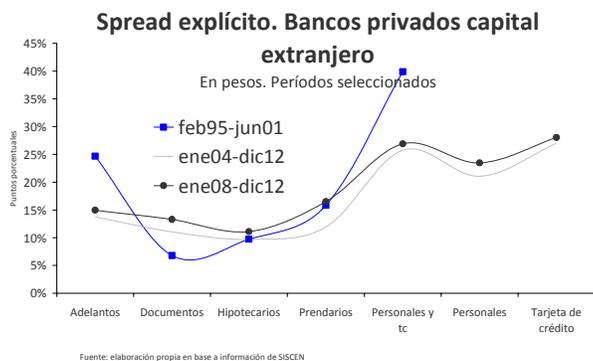
	Adelantos	Documentos	Hipotecarios	Prendarios	Personales y tarjetas	Tarjetas	Personales	Total líneas (promedio)
<b>Promedio</b>	14.91	11.21	9.25	11.92	25.59	<b>25.65</b>	25.61	17.59
<b>Mediana</b>	14.41	10.61	9.59	12.61	25.53	<b>25.66</b>	25.06	17.24
<b>Máximo</b>	21.86	19.27	11.85	20.75	31.04	32.03	<b>36.96</b>	<b>23.34</b>
<b>Mínimo</b>	11.47	7.53	6.63	4.79	<b>21.51</b>	20.73	20.71	14.41
<b>Desvío estándar</b>	2.20	2.43	1.22	<b>3.85</b>	2.43	2.57	3.17	1.84
<b>Coefficiente de variabilidad</b>	0.15	0.22	0.13	<b>0.32</b>	0.10	0.10	0.12	0.10

**II. d. Diferencias entre grupos de bancos**

El tipo de banco -definido por la propiedad mayoritaria del mismo- está relacionado con el *spread* observado durante este período “largo”. Tanto los bancos públicos como los bancos privados de capital nacional muestran menores *spreads* para todas las líneas durante 2004-2013 que durante la convertibilidad (gráfico 5); en tanto, los bancos de capital extranjero incrementan levemente el *spread* para los descuentos de documentos y los préstamos hipotecarios en años recientes respecto de lo registrado en la convertibilidad (de hecho, lo ocurrido con este grupo explica el mayor *spread* promedio de los documentos en 2004-2013 respecto de 1994-2001). En el período más reciente (desde 2008), se destaca particularmente un mayor incremento del *spread* de los bancos privados en relación a los públicos en adelantos, documentos, préstamos hipotecarios y prendarios (gráficos 5 y 6); los bancos públicos registran leves caídas o estabilización de su margen según la línea considerada.

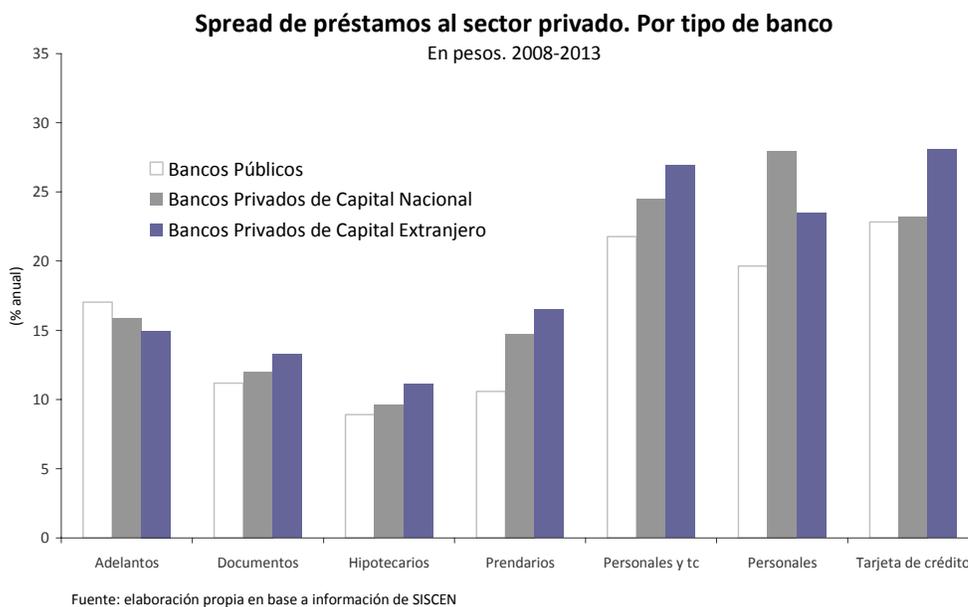
Gráfico 5





Por su parte, la volatilidad del *spread* disminuye tanto dentro de las líneas de cada grupo de bancos como entre los tres grupos. Lo primero es más notable para los bancos privados de capital extranjero: durante la convertibilidad mostraban la mayor volatilidad del *spread* entre líneas (más de un 50% de la de los bancos de capital nacional y los públicos), la que se reduce a la mitad en el período comprendido entre 2004 y 2013; los otros dos grupos disminuyen el desvío entre líneas en alrededor de un tercio. Estos cambios implican que la variabilidad entre los grupos también haya bajado de manera acentuada entre los lapsos mencionados.

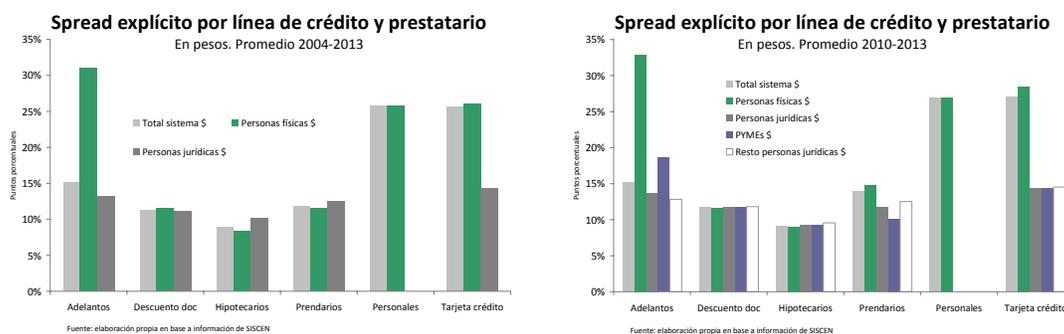
Gráfico 6



## II. e. Spread por receptor del crédito

Así como el *spread* muestra diferencias entre quienes originan el crédito, también lo hace entre los receptores del mismo (gráfico 7).

Gráfico 7



Los datos más extensos con que se cuenta permiten distinguir entre costo del financiamiento a personas físicas y jurídicas desde el año 2002. Considerando el período 2004-2013, el *spread* promedio del crédito a las personas físicas es sustancialmente superior al de personas jurídicas en los adelantos en cuenta corriente y las tarjetas de crédito: en el primer caso, la diferencia es mayor al 100%. El resto de las líneas no muestra mayores diferencias –y aún, en préstamos hipotecarios y prendarios, el *spread* es levemente mayor para personas físicas. Con datos disponibles desde 2010, es

posible distinguir a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) dentro del grupo de personas jurídicas; el *spread* de las operaciones con PyMEs es significativamente superior al del resto de las personas jurídicas sólo para adelantos en cuenta corriente.

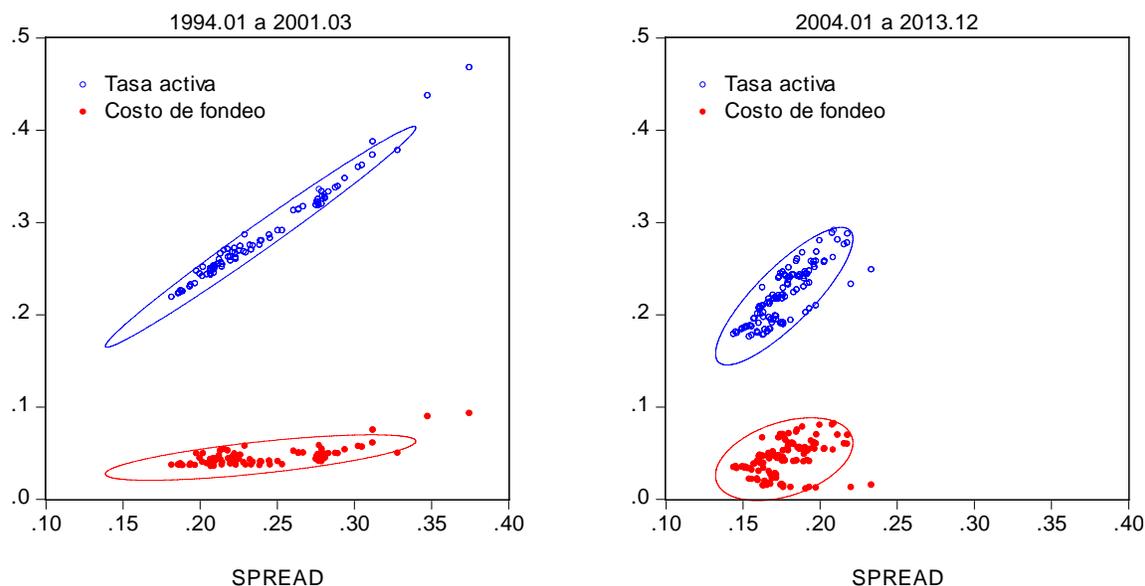
## II. f. Análisis de correlación

Un primer paso para caracterizar el comportamiento del *spread* es analizar su asociación con diferentes variables del sistema financiero. En primer lugar, consideramos su correlación a lo largo del tiempo con los dos componentes que lo definen, el costo de fondeo y las tasas activas. Para todo el período (1994-2013), el resultado es claro: el *spread* de intermediación presenta un grado de asociación lineal positivo con ambos componentes, siendo mayor la correlación con la tasa activa que con el costo de fondeo; la correlación del *spread* con las primeras es de 0,85, y se reduce a 0,32 con el segundo. Se trata de una regularidad que se verifica tanto para el sistema financiero en promedio, así como tomando las tasas correspondientes a diferentes líneas de crédito y grupo de bancos. Ella implica que el *spread* de intermediación *ex ante* evoluciona ante todo por cambios en las tasas que pagan los prestatarios antes que en las que cobran los depositarios.

La ocurrencia de la crisis de 2001-2002 y la diferencia entre el régimen macroeconómico anterior y posterior a ella sugieren la conveniencia de analizar la asociación entre variables por subperíodos (gráfico 8). Al hacerlo, surge con claridad que las correlaciones *spread*-tasas activas y *spread*-costo de fondeo se reducen en el período 2004-2013 respecto de 1994-2001: pasan de 0,98 a 0,83 en el primer caso, y de 0,69 a 0,39 en el segundo (ver gráfico 8). Esta evolución parece estar determinada en buena medida por la caída en la correlación entre *spread* y tasas activas de los adelantos en cuenta corriente, las financiaciones con mayor peso en los nuevos desembolsos de crédito.

El análisis de correlación puede abrirse por: (a) línea; (b) tipo de banco; (c) el “cruce” de tipo de banco y línea de crédito. Respecto de (a), y como es esperable, la correlación es más fuerte entre *spreads* y tasas activas dentro de cada línea de crédito, lo que se acentúa particularmente en los adelantos en cuenta corriente. Asimismo, en 2004-2013, aumenta marcadamente el “comovimiento” entre tasas activas de distintas líneas.

**Spread promedio, tasas activas y costo de fondeo promedio (pesos): gráfico de dispersión y correlaciones, 1994-2001 (izq.), 2004-2013 (der.)**



Las diferencias entre grupos de bancos (b) también explican parte de la dinámica ilustrada antes (cuadro 2). Los bancos públicos muestran las menores correlaciones entre *spread* y tasas activas, y *spread* y costo de fondeo de los tres grupos. Y no sólo registran la mayor caída de la correlación entre *spread* y tasas activas de 1995-2001 a 2004-2013, sino que también invierten la correlación (de positiva a negativa) entre *spread* y costo fondeo entre los períodos mencionados. Esto podría sugerir un comportamiento diferencial de la banca pública en 2004-2013, en el sentido de no incrementar el *spread* a través de subas de las tasas activas sino de reducciones en el costo de fondeo; o bien, de no mostrar incrementos en el *spread* en los momentos en que las tasas pasivas se incrementan. Esta diferencia se refuerza al considerar que, los bancos públicos muestran, en el último período considerado, una correlación negativa de su *spread* respecto del costo de fondeo, así como una correlación muy reducida de su propio margen con el de los bancos privados (y, ciertamente, mucho menor a la registrada en 1995-2001). Estos indicios constituyen evidencia preliminar respecto del rol contracíclico de la banca pública en 2004-2013 en comparación con su desempeño durante el régimen de convertibilidad.

Las relaciones referidas antes se refuerzan con el análisis cruzado por línea y grupo de banco (c). En los bancos públicos, la correlación entre *spread* y costo de fondeo para adelantos, documentos, prendas e hipotecas pasa de positiva (no significativa, en el caso de hipotecas) a negativa entre los dos subperíodos considerados aquí. Para los bancos privados nacionales, la correlación positiva entre *spread* y costo de fondeo es mayor en adelantos, y para los de capital extranjero, en el descuento de documentos; estas regularidades se mantienen a lo largo de todo el período. Por su parte, las tasas activas de las diferentes líneas se correlacionan más fuertemente entre sí en el segundo período (2004-

2013), lo que es más acentuado en los bancos privados; en estos últimos, son las tasas por adelantos y documentos las que muestran mayor asociación (siendo mucho menor en los bancos públicos).

Cuadro 2. Correlación entre variables seleccionadas – por grupo de bancos

Muestra (ajustada): 1995M02 2001M06  
 Observaciones incluidas: 77 (después de ajustes)  
 Muestra balanceada (listwise missing value)  
 Correlación  
 t-Estadístico  
 p-value

		Costo de fondeo			Tasa activa			Spread explícito		
		Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos	Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos	Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos
Costo de fondeo	Bancos extranjeros	1 ----- -----								
	Bancos privados nacionales	0.925 21.130 0.000	1 ----- -----							
	Bancos públicos	0.827 12.727 0.0000	0.855 14.281 0.0000	1 ----- -----						
Tasa activa	Bancos extranjeros	0.760 10.134 0.000	0.846 13.736 0.000	0.750 9.819 0.000	1 ----- -----					
	Bancos privados nacionales	0.699 8.454 0.000	0.784 10.947 0.000	0.927 21.361 0.000	0.780 10.796 0.000	1 ----- -----				
	Bancos públicos	0.542 5.588 0.000	0.690 8.260 0.000	0.808 11.868 0.000	0.727 9.162 0.000	0.872 15.442 0.000	1 ----- -----			
Spread explícito	Bancos extranjeros	0.605 6.587 0.000	0.735 9.380 0.000	0.649 7.394 0.000	0.977 39.969 0.000	0.728 9.195 0.000	0.714 8.822 0.000	1 ----- -----		
	Bancos privados nacionales	0.582 6.191 0.000	0.664 7.688 0.000	0.876 15.761 0.000	0.702 8.541 0.000	0.985 48.844 0.000	0.857 14.407 0.000	0.671 7.830 0.000	1 ----- -----	
	Bancos públicos	0.322 2.944 0.004	0.509 5.123 0.000	0.596 6.433 0.000	0.612 6.699 0.000	0.721 9.009 0.000	0.955 27.849 0.000	0.645 7.304 0.000	0.726 9.134 0.000	1 ----- -----

Muestra: 2004M01 2013M12  
 Observaciones incluidas: 120  
 Correlación  
 t-Estadístico  
 p-value

		Costo de fondeo			Tasa activa			Spread explícito		
		Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos	Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos	Bancos extranjeros	Bancos privados nacionales	Bancos públicos
Costo de fondeo	Bancos extranjeros	1 ----- -----								
	Bancos privados nacionales	0.974 46.259 0.000	1 ----- -----							
	Bancos públicos	0.894 21.617 0.0000	0.929 27.308 0.0000	1 ----- -----						
Tasa activa	Bancos extranjeros	0.816 15.339 0.000	0.847 17.272 0.000	0.797 14.351 0.000	1 ----- -----					
	Bancos privados nacionales	0.836 16.564 0.000	0.894 21.710 0.000	0.865 18.759 0.000	0.941 30.322 0.000	1 ----- -----				
	Bancos públicos	0.160 1.766 0.080	0.205 2.279 0.024	0.313 3.577 0.001	0.572 7.565 0.000	0.519 6.600 0.000	1 ----- -----			
Spread explícito	Bancos extranjeros	0.457 5.580 0.000	0.525 6.699 0.000	0.513 6.495 0.000	0.887 20.861 0.000	0.781 13.571 0.000	0.751 12.370 0.000	1 ----- -----		
	Bancos privados nacionales	0.517 6.560 0.000	0.594 8.031 0.000	0.614 8.455 0.000	0.835 16.457 0.000	0.891 21.373 0.000	0.725 11.441 0.000	0.871 19.298 0.000	1 ----- -----	
	Bancos públicos	-0.524 -6.682 0.000	-0.509 -6.422 0.000	-0.462 -5.658 0.000	-0.068 -0.736 0.463	-0.168 -1.848 0.067	0.698 10.585 0.000	0.315 3.601 0.001	0.214 2.380 0.019	1 ----- -----

## II. g. Análisis de causalidad de Granger

El análisis de anticipación temporal permite una caracterización de la dinámica del *spread* y sus determinantes directos. Con el objeto de testear causalidad de Granger, se corrieron regresiones de cada variable con relación a las demás, con los rezagos de la variable dependiente determinados por el criterio de Akaike (para obtener residuos no correlacionados y homocedásticos), y controlando las observaciones anómalas (como los episodios de crisis) con variables *dummy*. Se realizaron test de Wald considerando la hipótesis nula de que los coeficientes de las variables dependientes son iguales a cero. Se analizó tanto el *spread*, las tasas activas y pasivas en promedio para todo el sistema, como las líneas crediticias individuales. El examen de dos grandes subperíodos muestra una dinámica diferencial.

Durante la convertibilidad, las tasas activas causan en sentido de Granger al costo de fondeo con un nivel de significatividad del 5% (ambas variables medidas en promedio para el sistema financiero), pero no a la inversa; en tanto, el *spread* también anticipa temporalmente al costo de fondeo, mientras que no hay anticipación desde las tasas activas hacia el margen de intermediación (cuadro 3 a). Este último, en tanto, no causa en sentido de Granger ni a las tasas activas ni a las pasivas, en un análisis bivariado.<sup>8</sup>

En el período 2004-2013, en cambio, se advierte que el costo de fondeo y las tasas activas (ambos medidos en promedio del sistema) se determinan mutuamente: cada una de ellas anticipa temporalmente a la otra, a la vez que el *spread* bancario anticipa a ambas (nuevamente, se trata de un análisis bivariado). La determinación simultánea de estas variables es esperable desde el punto de vista económico, aunque no resulte especialmente útil para caracterizar la dinámica de las mismas.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se realizó un análisis multivariado diferenciando las tasas activas por línea de crédito en el período 2004-2013 (cuadro 3 b): en general, el costo de fondeo en pesos se anticipa temporalmente a las distintas tasas activas, pero no a la inversa (con un nivel de significatividad del 5%).<sup>9</sup> El costo de fondeo causa en sentido de Granger a varias tasas activas (adelantos, documentos, hipotecarios) pero ninguna de ellas causa al costo de fondeo (evaluando con un nivel de significatividad del 5%). Asimismo, las tasas de algunas líneas de crédito también anticipan temporalmente a otras: los adelantos causan en sentido de Granger a los documentos, a los hipotecarios y a los personales; los documentos anticipan a los adelantos, a los hipotecarios y a las tarjetas de crédito con un nivel de significatividad del 5% (no se muestra en la tabla 3b); los prendarios causan a los documentos y a los hipotecarios.

Así, un esquema básico de precedencia temporal en el período 2004-2013 vincularía al costo de fondeo con la tasa de adelantos, y a ésta con el resto de las líneas. Ello es consistente con otros análisis econométricos y con la evidencia anecdótica de diversos episodios de subas de tasas en los años 2000,

---

<sup>8</sup> Sin embargo, con un nivel de significatividad del 1%, tanto las tasas activas como las pasivas no causan en el sentido de Granger al *spread*, y lo mismo se mantiene en la dirección opuesta.

<sup>9</sup> Se estimó un sistema de ecuaciones por la metodología de vectores autorregresivos, incorporando hasta tres rezagos –en tanto criterios alternativos indicaban uno y tres rezagos- y captando anomalías puntuales a través de variables binarias; se reportan resultados de los modelos con un rezago.

en los que la tasa BADLAR (de plazo fijo mayorista, que está incluida en la tasa promedio de plazos fijos en pesos, la que a su vez es el componente más importante del costo de fondeo utilizado en este trabajo) reaccionaba de manera rápida a cambios en las condiciones económicas, y sólo gradualmente se ajustaban los costos de los créditos –en otras palabras, el análisis corrobora el rol de “termómetro” del mercado monetario de las tasas pasivas mayoristas, a partir del cual otras operaciones ajustan sus condiciones financieras-.

Cuadro 3 (a)

H0: no causalidad en sentido de Granger			1994.3 - 2001.3		2004.1-2013.12	
			Estadístico F	p-value	Estadístico F	p-value
costo de fondeo	no causa	tasa activa	1.767	0.188	37.486	0.000
	no causa	spread	0.190	0.664	14.377	0.000
tasa activa	no causa	costo de fondeo	3.600	0.032	9.013	0.000
	no causa	spread	0.190	0.664	18.889	0.000
spread	no causa	costo de fondeo	3.600	0.032	9.147	0.000
	no causa	tasa activa	1.468	0.237	21.513	0.000

Cuadro 3 (b)

H0: no causalidad en sentido de Granger			2004.1-2013.12	
			Estadístico Chi <sup>2</sup>	p-value
costo de fondeo	no causa	i_adelantos	32.226	0.000
	no causa	i_documentos	38.580	0.000
	no causa	i_hipotecarios	10.627	0.001
	no causa	i_personales	2.973	0.085
	no causa	i_prendarios	0.028	0.867
	no causa	i_tarjetas	5.356	0.021
i_adelantos	no causa	costo de fondeo	3.287	0.070
i_documentos	no causa		3.169	0.075
i_hipotecarios	no causa		2.881	0.349
i_personales	no causa		0.210	0.647
i_prendarios	no causa		2.139	0.144
i_tarjetas			0.167	0.366
i_adelantos	no causa	i_documentos	14.429	0.000
	no causa	i_hipotecarios	4.527	0.033
	no causa	i_personales	9.104	0.003
	no causa	i_prendarios	0.852	0.356
	no causa	i_tarjetas	0.000	0.984

Nota: Se modeló un VAR con 1 rezago y *dummies* puntuales para contrarlar por *outliers*

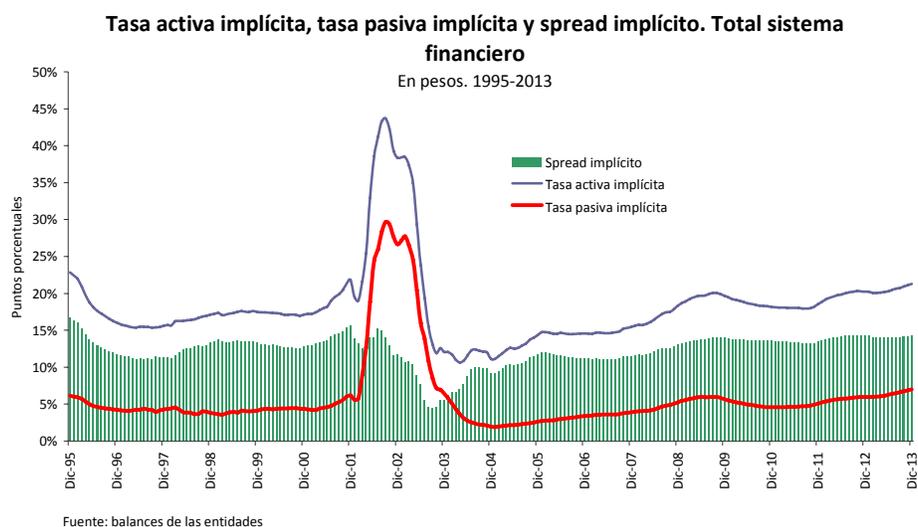
La caracterización de la dinámica del *spread* realizada hasta aquí ilustra acerca del movimiento en el tiempo de los dos elementos que lo constituyen (tasas activas y pasivas de interés); pero resta avanzar hacia los factores que causan tal movimiento. Las próximas dos secciones enfocan esta cuestión.

### III. *Spreads* implícitos: evolución y desagregación por componentes

#### III a. Evolución agregada

El análisis de los *spreads* implícitos permite acercarse a sus posibles determinantes directos, así como vincular el concepto de margen con la rentabilidad (contable) de las entidades financieras. Considerando los *spreads* de intermediación implícitos (nominales) a partir de todo el crédito al sector privado en pesos generado por las entidades, el sistema financiero muestra hoy niveles sólo levemente inferiores a los de la segunda mitad de la década del noventa, y con una tendencia creciente en los últimos años (gráfico 9). Debe señalarse, sin embargo, que el *spread* total en pesos y dólares presenta un nivel mayor (3,5 p.p. en promedio) en 2004-2013 respecto de la convertibilidad: si bien el *spread* en moneda extranjera en promedio se mantuvo también estable, es sistemáticamente menor que aquel en pesos; y en los últimos diez años, el segmento en moneda extranjera cayó fuertemente en el negocio de los bancos.

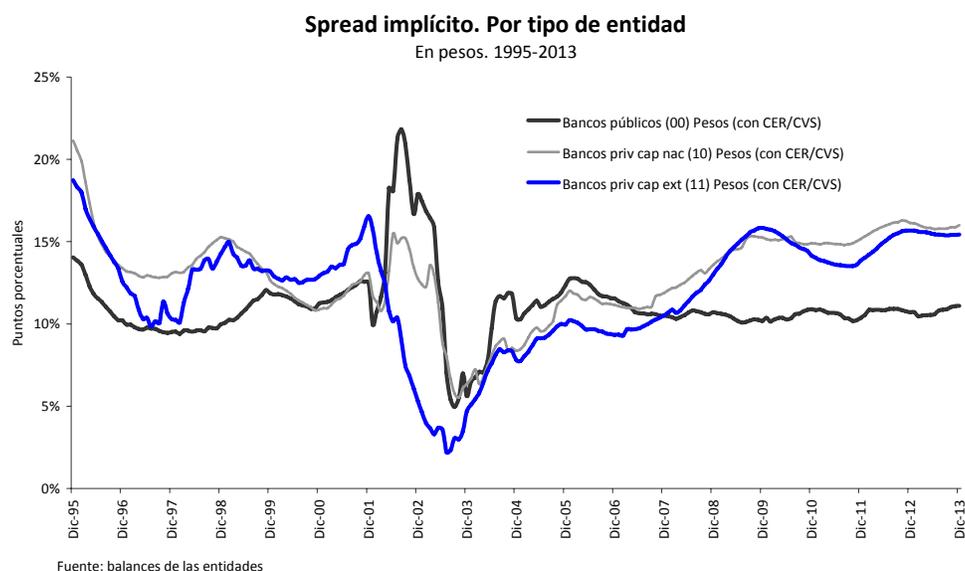
Gráfico 9



La descomposición del *spread* usando datos de balance de las entidades sugiere contrastes entre la situación actual y el período de convertibilidad, incluyendo –nuevamente– el comportamiento diferencial por grupo de bancos. Los gastos administrativos permanecen como el rubro de mayor peso individual en el *spread* a lo largo del tiempo, mientras que en el último quinquenio se reduce notablemente el impacto de la participación de “otros activos” (activos menos los préstamos y las disponibilidades) y se incrementa el del costo asociado a mantener activos líquidos; la participación del capital propio en el fondeo, en tanto, también opera en el sentido de incrementar el *spread* observado (en vista del marcado incremento de la rentabilidad nominal). El peso de los impuestos se hace más importante, factor más directamente asociado a la política económica; finalmente, se reducen los cargos por incobrabilidad, en línea con una evolución reciente del sistema financiero con mucho

menor riesgo crediticio que en el pasado. Respecto de los grupos de bancos, se advierte una estabilización del *spread* implícito en los bancos públicos en el período posterior a la crisis 2001-2002, que contrasta con el incremento del de los bancos privados (gráfico 10).<sup>10</sup> A continuación, se presenta en detalle la metodología de descomposición utilizada y los resultados alcanzados.

Gráfico 10



## II. b. Desagregación del *spread* implícito en pesos:

Las cuentas del estado de resultados y del balance de las entidades financieras pueden utilizarse para construir los factores que “explicaron” en un período determinado el *spread* implícito observado de los préstamos. Es un análisis *ex post* de las operaciones de los bancos y de la rentabilidad registrada, que consiste básicamente en “despejar” el *spread* de las tasas de interés implícitas de préstamos y depósitos en pesos en la identidad del estado de resultados.

A continuación se analiza el *spread* por operaciones en pesos; la diferencia fundamental con el *spread* total es que se desagregan los efectos del costo de oportunidad de prestar en dólares y del costo adicional de fondeo con depósitos en dólares (en el análisis del *spread* total, dichos factores están incluidos en los ingresos y egresos que conforman el margen). Al mismo tiempo, se incluye el retorno implícito de las disponibilidades para tener un valor más preciso del costo de oportunidad de la liquidez. El *spread* implícito en pesos se define como:

<sup>10</sup> Los ingresos por intereses incluyen los generados por ajuste de los préstamos pesificados como consecuencia de la crisis 2001-2002 (índice CVS) y los egresos por intereses de los depósitos ajustados por inflación minorista (índice CER) como consecuencia de la pesificación mencionada.

$$s_{\$} = (ROE - i_{\$}^D) \phi_{PN} + \alpha_E (i_{\$}^P - i^E) + \alpha_{OA} (i_{\$}^P - i^{OA}) - cn + \alpha_{USD}^P (i_{\$}^P - i_{USD}^P) + (i_{USD}^D - i_{\$}^D) \phi_{USD}^D + (i^{OP} - i_{\$}^D) \phi_{OP} + c + g + t$$

Donde:

-  $s_{\$}$ : es el *spread* implícito de los préstamos en moneda doméstica, es decir, la diferencia entre la tasa activa implícita en pesos ( $i_{\$}^P$ ) y la tasa pasiva implícita de fondearse con depósitos en pesos ( $i_{\$}^D$ );

-  $ROE$ : es el resultado sobre el patrimonio neto, y  $(ROE - i_{\$}^D) \phi_{PN}$  es el producto del diferencial del costo de fondeo con capital propio vs. depósitos en pesos multiplicado por el ratio de patrimonio neto sobre activos (o la inversa del apalancamiento). Puede interpretarse como el costo adicional de fondearse con capital en comparación a financiarse con depósitos en pesos;

-  $\alpha_{OA} (i_{\$}^P - i^{OA})$ : es la participación de “otros activos” (es decir, el activo menos los préstamos en moneda doméstica y en moneda extranjera menos las disponibilidades) sobre el activo total multiplicado por el diferencial de las tasas implícitas de préstamos en pesos y otros activos, y puede entenderse como el costo de oportunidad de tener otros activos si la tasa por préstamos supera a la de este rubro;

-  $\alpha_{USD}^P (i_{\$}^P - i_{USD}^P)$ : es la participación de los préstamos en moneda extranjera sobre el activo total multiplicado por el diferencial de las tasas implícitas de préstamos en pesos y en otras monedas, y puede entenderse como el costo de oportunidad de tener préstamos en moneda extranjera si la tasa por préstamos en pesos supera a la de este rubro;

-  $cn$ : son las comisiones netas sobre activos;

-  $(i^{OP} - i_{\$}^D) \phi_{OP}$ : es el producto del diferencial entre la tasa implícita de otros pasivos y la de los depósitos en pesos multiplicado por el ratio de otros pasivos sobre activos, y puede interpretarse como el costo adicional de fondearse con otros pasivos en vez de tomar depósitos en pesos;

-  $(i_{USD}^D - i_{\$}^D) \phi_{USD}^D$ : es el producto del diferencial entre la tasa implícita de depósitos en moneda extranjera y la de los depósitos en pesos multiplicado por el ratio de depósitos en moneda extranjera sobre activos, y puede interpretarse como el costo adicional de fondearse dicha fuente en vez de tomar depósitos en pesos

-  $c$ : son los cargos por incobrabilidad sobre activos;

-  $g$ : son los gastos administrativos sobre activos;

-  $t$ : son los impuestos sobre activos;

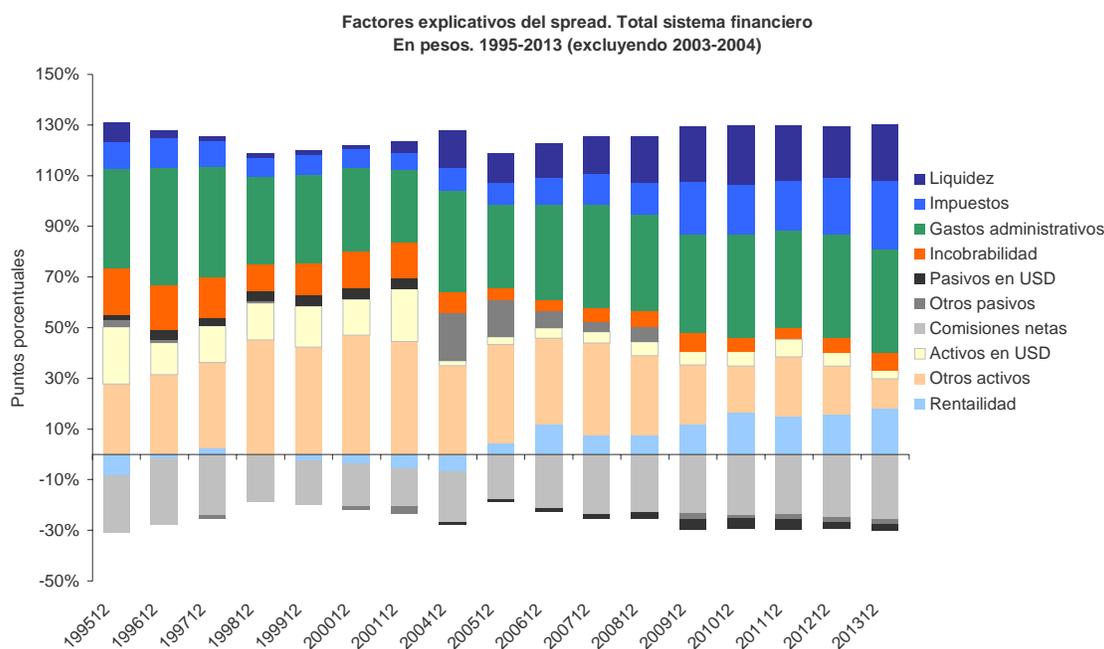
-  $\alpha_E (i_{\$}^P - i^E)$ : es el producto del diferencial entre la tasa implícita de los préstamos en pesos y el rendimiento de las disponibilidades (efectivo en bancos más depósitos en cuenta corriente en el Banco

Central) por la participación de las disponibilidades en el activo, y puede entenderse como el costo de oportunidad de la liquidez.

La información utilizada se obtuvo de los balances mensuales de las entidades financieras, relevados por la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFyC-BCRA). Se trabajó con datos mensuales para el período noviembre de 1994 – noviembre de 2013. Para las cuentas del estado de resultados se calcularon los flujos acumulados de los últimos 12 meses, mientras que para los stocks se consideró el promedio móvil de los últimos 12 meses.

La evolución comparada sugiere la importancia de distintos determinantes directos a lo largo del tiempo, marcándose en especial el cambio entre los dos regímenes macroeconómicos (gráfico 11). En el período reciente (2007-2013) el mayor factor explicativo (contable) del *spread* en pesos fueron los gastos administrativos (39,9%), seguido por el costo de oportunidad de “otros activos” (24,8%). También fueron relevantes el costo de oportunidad de la liquidez (19,8%), los impuestos (17,9%) y, en menor medida, el retorno del capital propio (gráfico 12).

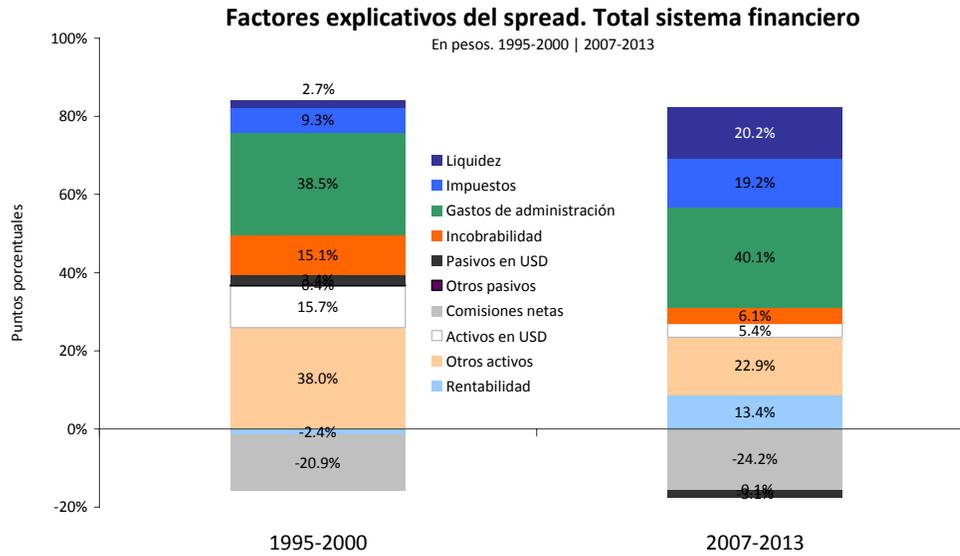
Gráfico 11



La comparación con el período de Convertibilidad (1995-2000) muestra cambios significativos en el peso de los distintos factores del *spread* implícito (gráfico 13). El retorno del capital propio ( $(ROE - i_s^D)\phi_{PN}$ ), el costo de la liquidez ( $\alpha_E(i_s^P - i^E)$ ) y los impuestos ( $t$ ) incrementaron su participación en la explicación del *spread* en el período posterior a la crisis 2001-2002. El peso del capital propio obedece al incremento en la rentabilidad de las entidades en años recientes; y el de la

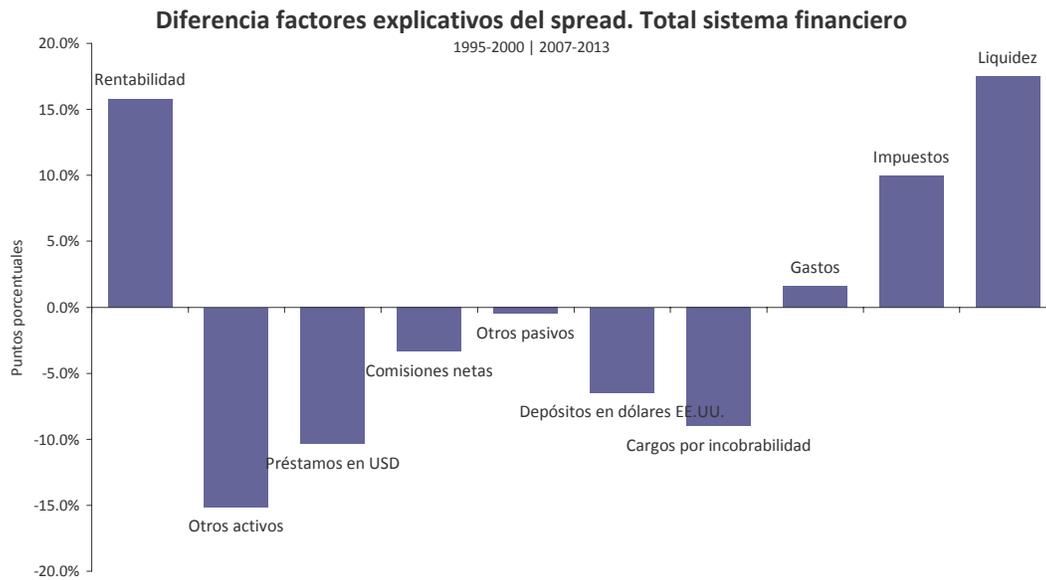
liquidez, a que el sistema financiero en su conjunto incrementó sustancialmente la porción de activos líquidos en el total de activos en los últimos diez años.

Gráfico 12



Fuente: balances de las entidades

Gráfico 13



Fuente: balances de las entidades

Por otra parte, los cargos por incobrabilidad ( $c$ ) y el costo de oportunidad de otros activos ( $\alpha_{OA}(i_s^P - i^{OA})$ ) pasaron a explicar en menor medida la magnitud del *spread*. En lo que respecta a las operaciones en moneda extranjera, el peso de los préstamos en moneda extranjera en el activo ( $\alpha_{USD}^P$ ) y el ratio de depósitos en moneda extranjera sobre activos ( $\phi_{USD}^D$ ) registraron fuertes caídas luego de la salida de la caja de conversión, fruto de la normativa orientada a limitar la exposición de los bancos y de los deudores de los bancos al descalce de monedas. Debido a las limitaciones existentes para la aplicación de fondeo en moneda extranjera luego del colapso de la convertibilidad, esta discriminación pierde cierto sentido en el período reciente. Finalmente, las comisiones netas se incrementaron en términos absolutos en el período reciente, “reduciendo” entonces el *spread* en términos contables. Este análisis sugiere así la importancia de un conjunto de variables del propio sector bancario como “candidatas” a la hora de explicar la evolución del *spread* con un modelo causal.

#### **IV. Análisis econométrico del *spread* explícito y sus determinantes**

El análisis anterior prescinde, al menos de manera sistemática, de relaciones causales entre las variables, alternando entre la descripción, la secuencia temporal y las relaciones contables; el análisis econométrico permite discriminar el rol que distintas variables juegan en el *spread* observado a lo largo del tiempo. ¿Cuánto influye el ambiente macroeconómico y cuánto las características del sistema financiero en el *spread* observado? De una u otra forma, diversos estudios sobre *spread* –en Argentina y en otros países- intentan responder este interrogante.

##### **IV. a. Reseña: factores microeconómicos y macroeconómicos**

En las últimas décadas el estudio de Ho y Saunders (1981) para la economía de Estados Unidos es una referencia habitual en el análisis de intermediación bancaria. Efectúan un análisis en dos etapas: una regresión del margen por intereses con variables que reflejan las características microeconómicas de los bancos; y, en segundo lugar, los márgenes puros son regresados contra un conjunto de variables macroeconómicas. En el modelo estimado se identifican cuatro factores responsables del *mark-up*: el grado de aversión al riesgo de los bancos; la estructura del mercado en el que opera el banco; el tamaño promedio de las transacciones bancarias; y la varianza de la tasa de interés.

Dentro de los trabajos para América Latina, Brock y Rojas-Suárez (2000) presentan un modelo de datos de panel, encontrando determinantes del propio sector bancario (costos operativos, incobrabilidad, requisitos de liquidez) y de su entorno (incertidumbre macroeconómica). Para la economía brasileña, Afanasieff (2002) indica que la reducción en el *spread* observada desde principios de 1999 se podría explicar por factores macroeconómicos, obteniendo relaciones positivas con la tasa de inflación y la tasa de interés, y negativas con la volatilidad de la tasa de interés y el nivel de

actividad económica. Más recientemente, Alencar (2013) indica que los bancos ajustan sus tasas de interés por préstamos a los cambios operados en la tasa de política monetaria. El estudio indica que los factores microeconómicos no parecen ser determinantes sustanciales de las tasas de los préstamos minoristas, pero sí en los casos de las empresas o de los depósitos plazo fijo. A su vez, la concentración de mercado tiene un fuerte efecto positivo en las tasas de los préstamos y en los *spreads* bancarios, lo mismo que la percepción internacional del riesgo país reflejada en el EMBI-Brasil. En el caso de Chile, Fuentes y Basch (1998) examinan el período posterior a la crisis de 1982-83 - cuando se liquidaron o intervinieron un conjunto importante de bancos, hecho que dio lugar al desarrollo de un sistema financiero diferente- encontrando elementos microeconómicos, macroeconómicos e institucionales de peso cambiante a lo largo del tiempo.

Dentro de los determinantes macroeconómicos, uno de los más relevantes es el nivel de actividad de la economía. En general, se espera que un aumento en dicho nivel redunde en una disminución del *spread* bancario. Como indican Bernanke y Gertler (1989), un aumento de la actividad económica puede ocasionar un aumento del valor neto de los prestatarios y reducir así los *spreads*. Esta relación es confirmada empíricamente en los trabajos de Grasso y Banzas (2006) y Kiguel y Okseniuk (2006) para la Argentina. Sin embargo, otros estudios (Banco Central de Honduras y Arreaza y otros 2001) no ratifican esta relación inversa entre *spread* y crecimiento, concluyendo que puede existir cierta ambigüedad en el signo de la misma.

La monetización de la economía, como *proxy* de la profundidad del sistema financiero es también una de las variables más analizadas. En general, se espera que a mayor grado de monetización del sistema, los *spreads* se reduzcan. Esto se debería a que una caída en el grado de monetización de la economía podría restringir la cantidad de fondos prestables, encareciendo el costo del crédito. Este vínculo esperado es confirmado para la Argentina por los estudios de Catão (1998) y Grasso y Banzas (2006). No obstante, en un estudio para Venezuela de Arreaza y otros (2001), la relación entre monetización y *spread* se presenta como ambigua; ello podría deberse a que una caída en el índice de monetización estaría generando restricciones de liquidez que inducen a la banca a aumentar la tasa pasiva para obtener mayores volúmenes de depósitos. Esto tendería a reducir el *spread*, sugiriendo una correspondencia directa entre *spread* y monetización. De hecho, el estudio mencionado confirma tal intuición de manera significativa.

Otra de las variables relevantes como posible determinante de los *spreads* bancarios es la volatilidad macroeconómica. La literatura la aproxima a través de la volatilidad de la tasa de interés y del tipo de cambio. Si bien todos los trabajos postulan una relación esperada positiva entre volatilidad y el *spread*, pocos encuentran una conexión estimada significativa. Kiguel y Okseniuk (2006) indican que la escasa significancia probablemente se deba a la correlación entre volatilidad y otras variables como, por ejemplo, el riesgo país. Fuentes y Basch (1998) indican que la relación es significativa sólo para los bancos extranjeros en Chile.

Por su parte, la literatura sugiere un vínculo positivo entre inflación y *spread*. En este sentido, Grasso y Banzas (2006) indican que si bien la inflación tiende a afectar tanto la tasa de interés nominal activa como la tasa de interés nominal pasiva, el aumento de precios puede inducir a incrementos en los costos bancarios. Sin embargo, algunos trabajos no encuentran evidencia significativa (ver Kiguel y Okseniuk 2006 para Argentina y Requena y otros 1998 para Bolivia) e incluso otros directamente hallan una relación negativa entre *spread* e inflación. Afanasieff (2002) observa para Brasil que la relación inversa entre inflación y *spread* obedecería a la capacidad de los bancos de obtener señoreaje; el estudio para Venezuela de Arreaza y otros (2001) también encuentra un signo negativo entre inflación y *spread*.

La estructura del sector bancario es otro claro candidato a explicar los márgenes de intermediación. El caso de la concentración bancaria es el que presenta mayor divergencia: la relación esperada no es la misma para literatura consultada. Por caso, Fernández de Guevara (2003), en un trabajo para España, indica que el signo esperado de las variables que recogen el poder de mercado es positivo, puesto que a mayor poder de mercado existirán mayores márgenes puros (Grasso y Banzas, 2006, también sostienen esta hipótesis, pero no pueden confirmarla empíricamente). En contraste, trabajos como los de Catão (1998) y Kiguel y Okseniuk (2006) postulan una relación negativa entre *spread* y concentración. Kiguel y Okseniuk (2006) toman como ejemplo el caso chileno, que siendo el país con mayor grado de concentración del sistema presenta los menores *spreads* de la región: señalan que en la medida que exista competencia en el sector bancario, las mayores tasas de interés para los productos minoristas reflejarán también mayores costos de colocación o un mayor riesgo crediticio, y no necesariamente implicará una mayor rentabilidad (ponderada por riesgo). Para el caso de Venezuela, Arreaza y otros (2001) hallan evidencia de la vinculación negativa entre *spread* y concentración. Cao y Shi (1999) sugieren que este resultado puede deberse al hecho de que en presencia de problemas de información, un incremento en el número de bancos tiende a reducir la probabilidad de que los bancos califiquen los proyectos de inversión y con base a ello hagan una oferta para el crédito. El número de bancos con información se reduciría así como también la cantidad de bancos dispuestos a ofrecer créditos, lo cual impulsaría al alza del precio del crédito. Otros estudios enfatizan la ambigüedad de la relación entre *spread* y concentración medido por otras variables de eficiencia bancaria. Dentro de los trabajos “clásicos”, Ho y Saunders (1981), encuentran una relación inversa entre *spread* y concentración indicando que los bancos más pequeños pueden generar mayores *spreads*.

Ya dentro de los factores microeconómicos, existe un amplio consenso respecto a la variable costos operativos, cuyo valor esperado positivo es confirmado en todos los estudios empíricos reseñados aquí. Se trata, en general, de una de las de mayor relevancia a la hora de explicar el *spread*: para Arreaza y otros (2001), los costos operativos resultan ser la de mayor significación en la determinación del *spread* en Venezuela, tanto para el promedio de la industria como para los bancos individualmente. En general, el *proxy* de la variable costos operativos es el ratio entre gastos generales

de administración, amortizaciones y otras cargas de administración sobre el activo total. En aquellos casos donde se utilizó otras variables (número de sucursales, eficiencia x) los resultados no fueron siempre significativos.

En el caso de los encajes, la relación esperada es idéntica para todos los estudios: existe una vinculación directa entre nivel de encajes y *spread*. Los mayores niveles de reservas implican una menor capacidad prestable de los depósitos, haciendo que los bancos deban elevar el margen aplicado a fin de obtener un mismo nivel de ingresos. Se supone que el costo de mantener una mayor proporción de activos líquidos (que generan menos ingresos que el resto de los activos) podría ser transferido a los prestatarios a través de mayor *spread* (Arreaza y otros, 2001; Fernández de Guevara, 2003; Grasso y Banzas, 2006).

La literatura también identifica a la calidad de cartera como uno de los factores microeconómicos más relevantes para la determinación del *spread*. El impacto es positivo y significativo para diferentes estudios y países (por ejemplo, Fuentes y Basch, 1998). Sin embargo, para algunos autores la relación no resulta clara: Brock y Rojas-Suárez (2000) indican que existe evidencia que en sistemas financieros en proceso de transición, con menor robustez y regulación débil,- como es el caso de muchos países en América Latina- la relación entre *spread* y cartera de riesgo podría ser inversa. Ante un incremento en el porcentaje de créditos con problemas, los bancos podrían reducir la tasa activa para incrementar su participación en el mercado de créditos. Esta relación inversa es testeada como significativa por Catão (1998).

Existen otras variables sobre las que hay cierto consenso respecto a su impacto de manera positiva sobre el *spread* y para las cuáles los estudios confirman efectivamente dicha relación: es el caso de la rentabilidad y carga impositiva.

Además de los determinantes macroeconómicos y microeconómicos, la literatura identifica un tercer grupo de variables, que puede definirse como determinantes institucionales. Por un lado, la eficiencia judicial y la disponibilidad de información reducirían los *spread* debido a que disminuirían el riesgo de incumplimiento. Por otro lado, existe evidencia heterogénea respecto al hecho de que los bancos sean de capital nacionales o extranjero. Para algunos autores la propiedad extranjera reduciría los *spreads* (Martínez Peria y Mody, 2004) mientras que para otros, por ejemplo Tonveronachi (2004) para Argentina, la presencia de los bancos extranjeros no habría producido los resultados positivos esperados

En el cuadro 4 se presenta una síntesis de las relaciones estimadas para distintos trabajos de América Latina y España:

CII	Argentina			Brasil	Venezuela	Honduras	AL	Uruguay	España	Chile	Bolivia	Colombia	Colombia
	Ahumada et al (2000)	Grasso y Banzas (2006)	Catao (1998)										
Calidad de la cartera	+	+	-		-		-			+		-	+
Gastos operativos	+	+		+	+	+			+		+		+
Requisitos de reserva		+				+			+	+	+		+
Estructura de mercado				+	-				+			+	
Inflación		+		-	+	+				+			
Actividad		-		+	+		-						
Profundidad financiera				+	+			+			+		
Volatilidad										+			
Depósitos				+									
Estructura de costos										-			
Impuestos	+			+									
Patrimonio neto					+				+				
Riesgo país				+								+	
Tipo de cambio					+					+			
Rentabilidad						+							
Reservas excedentes					+								
Riesgo													
Tasa de interés									+				
Tasas de política				+									

#### IV. b. Modelos econométricos: *spread* promedio del sistema financiero

Como una primera aproximación hacia la base de datos disponible, para este ejercicio se consideró la relación entre el *spread* explícito promedio del sistema financiero en pesos y un conjunto de variables macroeconómicas, monetarias y financieras (ver anexo I), con datos mensuales para el período 1996-2013; se estimaron también los subperíodos 1996-2001 y 2004-2013. Las variables macroeconómicas incluyen:

- el crecimiento del producto, según el estimador mensual de actividad;
- la inflación minorista;
- la monetización, medida como la relación entre M3 en pesos y PIB.

Las variables del mercado financiero escogidas son:

- la concentración del sistema financiero, medido a través del coeficiente de Hirschman-Herfindahl para créditos;
- el riesgo país, medido por el *Emerging Market Bond Index*.

Finalmente, las variables propias del sector bancario son:

- los gastos de administración como porcentaje del activo;
- la liquidez, medida alternativamente como la exigencia regulatoria sobre depósitos o las disponibilidades sobre activos;
- la carga impositiva respecto del activo;
- el costo de uso de recursos propios (respecto de fondeo externo), aproximado por el producto del patrimonio neto respecto del activo y la rentabilidad sobre el patrimonio;
- la morosidad de cartera, captada alternativamente por el porcentaje de cartera irregular y los cargos por incobrabilidad respecto del activo.

Los datos del sistema financiero corresponden, en todos los casos, al promedio del sistema, a partir de la agregación de la información de cada entidad. De acuerdo a las hipótesis más generales recogidas por otros estudios locales e internacionales, las variables que se espera que incrementen el *spread* son: los gastos administrativos, los créditos incobrables, los encajes e impuestos, la rentabilidad, y la liquidez (incluyendo tenencias de títulos públicos y reservas excedentes). Otro conjunto de variables muestra impactos dispares dependiendo de la muestra, la metodología, etc.: el nivel de actividad, la inflación, la monetización de la economía, y la concentración bancaria.

Hay al menos dos factores que limitan el alcance del análisis. Por una parte, la variable dependiente es el *spread ex ante*, y así sus determinantes deberían ser los niveles esperados de las variables macroeconómicas y financieras usadas; sin embargo, se toman los valores observados contemporáneos de las mismas, para los que incluso se consideran variables medidas sobre un lapso hasta de un año anterior a la observación (por ejemplo: los ratios sobre activos consideran el promedio de éste durante los últimos 12 meses). Esta elección está ciertamente restringida por la disponibilidad de datos; desde el punto de vista económico, contiene el supuesto implícito de expectativas adaptativas. Por otra parte, es posible argumentar que existe potencial endogeneidad de algunos regresores respecto de la variable dependiente; por caso, la rentabilidad o la estructura patrimonial pueden estar determinadas simultáneamente con el *spread*, o por las mismas variables que causan a aquel. Si bien este problema es parcialmente aliviado por la mencionada estructura de datos (observaciones que contienen información pasada, que por construcción no pueden ser determinadas por el *spread* actual), los costos de estimar relaciones causales con variables endógenas son tales que se recurrió a métodos que controlen la presencia de las mismas. Estos mismos métodos permiten dar cuenta también del eventual efecto de la variable dependiente rezagada.

Así, se estimaron modelos por el método generalizado de momentos (GMM) para las distintas definiciones de datos referidas antes. Cada modelo fue simplificándose testeando la relevancia de los regresores, a través de tests de diferencias de estadísticos  $J$  para evaluar si una variable es redundante

o no dentro del conjunto de información, más allá de su significatividad individual. Ello resulta en un conjunto amplio de estimaciones: a continuación se exponen los resultados de uno de los modelos usados, con todas las variables detalladas antes, la liquidez en su definición regulatoria y calidad de cartera medida como porcentaje de cartera irregular (cuadro 4); un resumen del resto de los modelos se comenta en el anexo II. Se tomaron como instrumentos: el primer y segundo rezago de las variables que potencialmente podían exhibir endogeneidad; los valores contemporáneos del resto de los regresores; y el primer rezago de la variable dependiente.<sup>11</sup>

Considerando las variables macroeconómicas, tanto la monetización como el nivel de actividad muestran los signos esperados, en el sentido esperado de que mayor crecimiento y monetización reducen el *spread*; este efecto se encuentra para la muestra total (1996-2013) y para los dos subperíodos (1996-2001; 2004-2013). La significatividad es económica y estadística: un punto porcentual de monetización en relación al PIB equivale a una reducción de 0,6 puntos porcentuales de *spread* para toda la muestra (valor que asciende a 1,7 p.p. en 1996-2001); y un punto más de crecimiento interanual reduce en aproximadamente 2,2 p.p. el *spread*. A la vez, hay variables macroeconómicas con impacto específico según el período: el signo del coeficiente asociado al riesgo país es positivo y significativo sólo en 1996-2001; y el correspondiente a la inflación lo es también sólo en 2004-2013.<sup>12</sup> Estos dos resultados se corresponderían con cambios en el régimen macroeconómico: el primero puede vincularse con la integración financiera plena de la convertibilidad, y es consistente con trabajos que identificaban al riesgo país como la variable más importante para la dinámica monetaria durante dicho período (Grubisic y Manteiga, 2000); el segundo, en tanto, marcaría el impacto diferencial entre un período de inflación baja -y aún deflación- y otro con mayor nivel y persistencia de dicha variable.

La explicación del *spread*, empero, está lejos de agotarse en el desempeño macroeconómico: el modelo estimado corrobora la importancia de las variables del sistema financiero. Estas últimas exhiben coeficientes de mayor magnitud que los asociados a variables macroeconómicas (aunque, por construcción, no son elasticidades, por lo que todos los efectos estimados son dependientes de las unidades en que se realizó la estimación). La variable más “estructural” de este grupo, la concentración del sistema, muestra un valor positivo y significativo para toda la muestra; sin embargo, no aparece en ninguno de los dos subperíodos considerados. Los impuestos en términos de activos tienen un impacto positivo y significativo para toda la muestra y sus subperíodos: un aumento de un punto en dicho ratio se traduce en 3,3 puntos porcentuales de *spread* explícito. Los gastos de administración son altamente colineales respecto de los impuestos, por lo que no resultaron

---

<sup>11</sup> Esto fue motivado por la inclusión de la variable dependiente rezagada en una estimación del modelo por mínimos cuadrados ordinarios, que resultó significativa en el período 2004-2013.

<sup>12</sup> Debe aclararse que el resultado correspondiente al riesgo país cambia cuando se reduce el tamaño muestral, iniciando la estimación en 2005 (vuelve a ser significativo). Luego de la regularización de parte de la deuda en *default*, dicho índice se reduce notablemente: nuestra interpretación es que sería un indicador de la volatilidad de las condiciones financieras, incluyendo la de las tasas de interés locales.

significativamente individuales en presencia de estos últimos; una especificación alternativa incluyendo los gastos y excluyendo los impuestos arrojó un coeficiente positivo y comparable en magnitud al de los impuestos.<sup>13</sup> En tanto, el capital propio y la cartera irregular muestran coeficientes del signo esperado –positivo– sólo en el período más reciente (2004-2013): entonces, un aumento del patrimonio neto respecto del activo de un punto porcentual implica 0,6 p.p. más de *spread*, y un incremento del ratio de irregularidad de un punto porcentual conlleva una suba del *spread* de 0,35 p.p.

#### Cuadro 4

Variable dependiente: *spread* explícito (ex-ante) promedio del sistema financiero en pesos  
Método Generalizado de Momentos

Regresores	Periodos de estimación		
	1996.3-2013.12	1996.3-2001.2	2004.1-2013.12
Actividad económica (var. i.a.)	-0.222 *** (0.039)	-0.256 *** (0.050)	-0.201 *** (0.035)
Precios (var. i.a.)	-	-	0.091 ** (0.041)
M3 / PIB	-0.636 *** (0.064)	-1.711 *** (0.211)	-0.706 *** (0.118)
EMBI Argentina	0.066 *** (0.015)	0.462 *** (0.084)	-
HHI Préstamos	1.308 *** (0.373)	-	-
Exigencia / depósitos	-0.492 *** (0.094)	0.521 *** (0.169)	-0.432 *** (0.092)
Impuestos / activos	3.222 *** (0.792)	2.237 ** (1.101)	4.034 (0.719)
Patrimonio neto / activos	0.764 *** (0.265)	-	0.608 ** (0.177)
ROE	-0.226 *** (0.035)	-	-
Cartera irregular	-0.246 *** (0.054)	-0.147 ** (0.042)	0.355 *** (0.025)
Constante	0.268 *** (0.043)	0.337 *** (0.061)	0.303 *** (0.059)
D2001M3_2002M3	0.070 *** (0.014)	-	-
D2002M4_2002M9	-0.111 *** (0.020)	-	-
D2002M10_2003M12	0.095 *** (0.024)	-	-
Número de observaciones	214	61	120
Media variable dependiente	0.214	0.217	0.177
Dev. estándar variable dependiente	0.069	0.020	0.018
Error estándar de la regresión	0.020	0.009	0.009
Cantidad de instrumentos	32	21	21
Estadístico J	18.199	10.657	13.915
Prob(estadístico J)	0.509	0.713	0.380

Nota: los asteriscos indican significatividad estadística al 1% (\*\*\*) , 5% (\*\*) y 10% (\*).  
Los errores estándares se calcularon utilizando la matriz de ponderación HAC  
(Barlett kernel, Newey-West bandwidth=5).  
Entre paréntesis figuran los errores estándares de los coeficientes

El coeficiente asociado a la liquidez regulatoria, por su parte, es significativo pero no siempre del signo esperado: para toda la muestra y en 2004-2013, mayor liquidez significa menor *spread*.

<sup>13</sup> La colinealidad entre gastos administrativos e impuestos fue corroborada no sólo por la correlación entre ambas variables sino también por el análisis de “inflación de varianza”.

Tenemos al menos dos interpretaciones para este resultado: por una parte, si bien más liquidez acarrea más recursos no remunerados (o con menor rendimiento que los créditos), también refleja –a nivel regulatorio- la existencia de recursos relativamente más baratos para los bancos. En el sistema financiero argentino, los depósitos a la vista, y aquellos a menor plazo, tienen una exigencia mayor que los demás: es posible que el efecto del fondeo más barato prime sobre el del costo de oportunidad de la liquidez, reduciendo así el *spread*. Alternativamente, y tomando en cuenta la mayor correlación del *spread* con las tasas activas, puede considerarse que la mayor o menor liquidez es una indicación del estrés financiero: por caso, mayor liquidez implica menor estrés, y con ellas menores tasas y *spread*.

Como se esperaba, las variables binarias introducidas para capturar los episodios de crisis más importantes son significativas. Se emplearon diferentes tests que revelaron una especificación adecuada en términos de rezagos, instrumentos y variables omitidas. La selección del modelo tuvo en cuenta la redundancia o no de las variables de cada una de las variables consideradas individualmente y en su contribución a la variabilidad explicada del *spread* promedio en pesos.

Los resultados comentados son, en general, robustos a definiciones alternativas de las variables de liquidez y calidad de cartera, como se detalla en el anexo. En particular, se probó con una definición alternativa de liquidez, la tenencia de Letras y Notas del Banco Central (LEBAC) en términos del activo; y se incluyó una variable para captar la participación y el rendimiento de “otros activos” en el total. El Banco Central comenzó a emitir títulos propios para esterilizar los efectos de sus operaciones en el mercado cambiario al adoptar el régimen de flotación administrada desde 2002; así, esta variable se introdujo solamente en la estimación para 2004-2013. La tenencia de LEBAC en proporción a los activos resultó significativa y con signo negativo: si se tiene en cuenta que dicha tenencia puede ser una forma de mantener liquidez “técnica” por parte de las entidades, y que las mismas tienden a acumular estos títulos cuando tienen liquidez excedente y a venderlos cuando precisan recursos, se encuentra apoyo a la relación entre condiciones más o menos “ajustadas” del mercado monetario y *spread*, lo que justifica el signo del coeficiente estimado. Respecto de “otros activos”, la estimación no arrojó un coeficiente significativo para su participación en el activo, pero sí para su rendimiento.

El signo de los coeficientes también es robusto a métodos alternativos de estimación: se realizaron regresiones por mínimos cuadrados ordinarios (ver anexo III) con las variables independientes rezagadas un período (buscando subsanar, al menos parcialmente, la potencial endogeneidad de los regresores); no se observaron cambios de signos de los determinantes respecto de la estimación por GMM. Cuando se testeó el *spread* rezagado como variable omitida, resultó ser significativo durante el período 2004-2013. Así, la estimación por GMM permitió incorporar tanto el efecto de la variable dependiente rezagada como controlar por la potencial endogeneidad de los regresores.

Finalmente, se probó la estimación con variables macroeconómicas y microeconómicas por separado; la presunción era que las primeras podían estar manifestándose a través de las segundas en, por ejemplo, la evolución de los gastos, los impuestos o la irregularidad. Sin embargo, el ejercicio

reveló que ambos grupos de variables son necesarias para la estimación, ya que el modelo completo arroja un mejor ajuste global. Si acaso, alguna evidencia preliminar sugiere que los factores macroeconómicos tendrían un peso mayor durante la convertibilidad en la explicación del *spread*, mientras que las variables propias del mercado financiero tendrían un rol más “compartido” con las de la macroeconomía en el período 2004-2013: el modelo estimado a través de mínimos cuadrados puede reducirse a una especificación completamente basada en variables macroeconómicas en el primer período, pero no en el segundo.

#### **IV. c. Modelos econométricos: *spread* por grupo de bancos**

El modelo básico desarrollado en la sección anterior se estimó también por grupo de bancos, para discernir si algunos de los hallazgos a nivel del sistema pueden obedecer a algún tipo de banco en particular. Se adaptaron las definiciones de algunas variables allí donde tenían más sentido al nivel de agregación elegido: así, para dar cuenta de la profundidad financiera de cada grupo se usó el ratio entre depósitos en pesos y producto (en lugar de M3 en pesos/PIB); y para detectar el posible impacto del poder de mercado sobre el *spread* se incluyó la participación de cada grupo en el total de préstamos (en pesos y dólares), en lugar del índice Hirschman-Herfindahl. El método de estimación y las variables macroeconómicas fueron los mismos de la sección anterior, y los indicadores financieros se calcularon para cada grupo. Los resultados se muestran en el cuadro 5.

Para el período 2004-2013, las estimaciones por grupo corroboran el comportamiento diferencial de los bancos públicos respecto de los privados, ya sean nacionales o extranjeros. Mientras que los bancos privados muestran una relación contracíclica entre nivel de actividad y *spread*, para los bancos públicos esta variable no sería significativa en la especificación del modelo; la liquidez, los impuestos, la rentabilidad y el uso de recursos propios muestran signos opuestos para los bancos públicos respecto de los otros dos grupos. Con excepción de los impuestos, dichas variables muestran para los bancos públicos signos que concuerdan con los encontrados para todo el sistema –es decir, mayor liquidez, rentabilidad y patrimonio neto llevan a mayor *spread*-. Por el contrario, los coeficientes estimados para los bancos privados implican o bien una relación inversa entre *spread* y dichas variables, o falta de significatividad.

Por otra parte, en 2004-2013 la profundidad financiera está asociada negativamente con el *spread* para los tres grupos, como resulta para todo el sistema en promedio –sin embargo, el coeficiente no es significativo para los bancos privados de capital nacional. La inflación presenta un coeficiente positivo pero no significativo para los tres grupos, lo que difiere con el signo positivo y significativo para todo el sistema. Asimismo, el riesgo país muestra una relación directa con respecto al *spread* de todos los tipos de bancos, pero la relación es significativa sólo en el caso de los bancos privados nacionales.

Finalmente, algunas variables muestran signos disímiles entre los tres tipos de bancos: la participación en el crédito total es positiva y significativa para los bancos privados nacionales,

negativa y significativa para los extranjeros, pero no significativa para los bancos públicos. Son necesarios estudios adicionales para determinar si esto es evidencia de poder de mercado por parte de los bancos privados nacionales. Los gastos administrativos presentan un coeficiente positivo para los bancos públicos, pero no significativos para los bancos privados, y positivo (extranjeros) o negativo (nacionales). Cabe destacar que la colinealidad entre impuestos y gastos administrativos y los precios podrían explicar estas relaciones contradictorias.

### Cuadro 5

Variable dependiente: spread explícito (ex-ante) promedio por grupo de bancos en pesos  
Método Generalizado de Momentos

	Públicos		Privados Nacionales		Privados Extranjeros	
	1996.02-2001.02	2004.01-2013.12	1996.02-2001.02	2004.01-2013.12	1996.02-2001.02	2004.01-2013.12
Actividad económica (var. i.a.)	-0.164 *** (0.030)	-0.081 (0.063)	0.156 ** (0.066)	-0.204 *** (0.054)	-0.161 (0.182)	-0.204 *** (0.070)
Precios (var. i.a.)	0.634 *** (0.214)	0.025 (0.040)	0.149 (0.391)	0.106 (0.117)	-0.905 * (0.531)	0.055 (0.086)
Depósitos en \$ / PIB	-0.674 (0.528)	-1.014 *** (0.329)	-3.825 ** (1.785)	-0.922 (0.687)	-5.944 ** (2.435)	-2.100 *** (0.655)
EMBI Argentina	-0.141 ** (0.055)	0.008 (0.011)	0.045 (0.206)	0.044 *** (0.015)	0.263 (0.418)	0.002 (0.019)
Participación de los Préstamos	-0.025 (0.157)	0.194 (0.177)	0.103 (0.161)	0.537 * (0.300)	0.707 *** (0.206)	-0.615 *** (0.195)
Gastos administración / activos	-2.101 (1.613)	3.594 ** (1.451)	5.573 *** (1.511)	-1.337 (1.318)	1.689 (2.644)	2.468 (1.728)
Disponibilidades /activos	-0.723 (1.035)	0.425 *** (0.125)	2.418 *** (0.849)	-0.457 (0.570)	-1.232 (2.068)	-1.057 *** (1.728)
Impuestos / activos	10.969 *** (3.440)	-2.105 ** (0.834)	-13.207 *** (2.596)	4.381 *** (0.814)	11.887 ** (4.415)	2.007 *** (0.434)
Patrimonio neto / activos	-0.014 (0.138)	2.938 *** (0.666)	-0.051 (0.232)	-1.417 *** (0.427)	-2.342 (1.896)	-1.574 ** (0.623)
ROE	-0.118 (0.079)	0.164 ** (0.077)	-0.156 ** (0.065)	-0.406 *** (0.136)	0.221 (0.199)	-0.066 (0.051)
Cartera irregular	0.355 *** (0.123)	0.531 *** (0.152)	1.052 *** (0.255)	-0.451 * (0.243)	-0.642 (0.759)	0.305 *** (0.071)
Constante	0.283 *** (0.045)	-0.289 *** (0.093)	0.008 (0.080)	0.363 (0.132)	0.171 (0.191)	0.618 *** (0.103)
Número de observaciones	61	120	61	120	61	120
Media variable dependiente	0.302	0.178	0.244	0.172	0.168	0.160
Desv. estándar variable dependiente	0.014	0.022	0.020	0.020	0.021	0.022
Error estándar de la regresión	0.007	0.009	0.010	0.010	0.015	0.011
Cantidad de instrumentos	21	21	21	21	21	21
Estadístico J	11.206	9.025	11.230	10.029	7.051	10.229
Prob(estadístico J)	0.262	0.435	0.260	0.348	0.632	0.332

Nota: Entre paréntesis figura el error estándar correspondiente al coeficiente estimado.

Los errores estándares se calcularon utilizando la matriz de ponderación HAC (Barlett kernel, Newey-West bandwidth=4)

Los asteriscos indican significatividad estadística al 1% (\*\*\*), 5% (\*\*) y 10% (\*).

En el período 1996-2001 se torna más difícil encontrar una caracterización por grupos. La profundidad financiera también presenta una relación inversa con el *spread* de intermediación, pero no sería individualmente significativa en el caso de los bancos públicos. El coeficiente del nivel de actividad es negativo para los bancos públicos, positivo para los bancos privados domésticos pero no significativo (y negativo) para los extranjeros. Los precios se relacionan en forma directa con los *spreads* de los bancos públicos, pero de manera inversa con los de los bancos extranjeros –algo que contrasta con la ausencia de esta variable a nivel del sistema-. El riesgo país y la participación de mercado también presentan signos y significatividades diferentes entre los grupos, en una forma difícil

de interpretar. En general, los indicadores bancarios (rentabilidad, liquidez, apalancamiento) parecen tener una menor relevancia durante el período de la caja de conversión que en 2004-2013; la hipótesis podría ser que los factores macroeconómicos y el riesgo país, en una economía totalmente integrada a los flujos financieros, podrían ser determinantes relativamente más importantes del *spread* que los indicadores específicos de cada grupo, que ganan poder explicativo en la última década.

La salvedad más importante que debe ser hecha al examinar estos resultados es que en este período el sistema financiero atravesó una serie de reformas muy importantes, que incluyeron cambios en la propiedad del capital: las privatizaciones de bancos provinciales y la compra de varias de las entidades locales más importantes por parte de bancos extranjeros fueron dos notas distintivas, reduciéndose notablemente el número de entidades en el sistema, especialmente luego del impacto local de la crisis del “Tequila” (1994-1995). Así, buena parte de los efectos encontrados podrían deberse sólo a cambios en la composición de los grupos, no reflejando necesariamente variación en los comportamientos de las instituciones financieras.

## V. Conclusiones

El *spread* bancario es una variable importante para monitorear tanto respecto de la estabilidad financiera como de las condiciones del mercado monetario y crediticio; ello se vuelve más importante en una economía como la argentina, donde el desarrollo financiero es un desafío. En este trabajo, describimos y caracterizamos el *spread* de intermediación del sistema financiero argentino, en dos de sus definiciones –explícito e implícito- durante las últimas dos décadas, buscando sus determinantes a lo largo de dos regímenes macroeconómicos distintos.

El análisis descriptivo muestra que, en años recientes, y aún con una tendencia levemente creciente desde el inicio de la crisis financiera internacional, los *spreads* explícitos en pesos se mantienen por debajo de los vigentes durante buena parte del régimen de convertibilidad. En una comparación internacional, los *spreads* locales tienden a ubicarse aproximadamente en línea con el promedio regional: por debajo de los de otras economías latinoamericanas de tamaño comparable, pero por encima de los sistemas financieros más desarrollados.

Los *spreads* explícitos en pesos cambian a lo largo del tiempo según la línea de financiamiento considerada (adelantos en cuenta corriente, descuento de documentos, créditos hipotecarios, prendarios y personales), el tipo de banco (público, privado de capital nacional y extranjero) y el receptor del crédito (personas físicas, jurídicas y –dentro de estas últimas- PyMEs). En 2004-2013, los márgenes se vuelven menos volátiles entre distintas líneas y grupos de bancos. Los mayores *spreads* se registran en adelantos y préstamos personales. Y los bancos públicos muestran un comportamiento diferenciado con respecto a los privados, especialmente en 2004-2013; la evidencia también sugiere que su desempeño sería contracíclico. De los receptores de crédito, sólo las personas físicas y las PyMEs (en dos líneas: adelantos y tarjetas de crédito) muestran un *spread* sistemáticamente mayor.

Respecto de las variables que lo definen, los *spreads* están más correlacionados con las tasas activas que con el costo de fondeo; esta correlación cambia a lo largo del tiempo, siendo algo menos intensa en los últimos años para el promedio del sistema financiero. Nuevamente, los bancos públicos parecen estar detrás de esta evolución: en 2004-2013 muestran la mayor caída en la correlación entre *spread* y tasas activas, y aún exhiben una correlación negativa entre el margen y el costo de fondeo; su *spread* también se mueve en relación inversa con las tasas activas de otros grupos de bancos.

El análisis de causalidad de Granger sugiere que, en general, el costo de fondeo anticipa en el tiempo a las diferentes tasas activas, con una retroalimentación limitada desde estas últimas. La impresión general para el período 2004-2013 es que, ante cambios en las condiciones económicas y financieras, la primera reacción se observa en las tasas de interés del mercado monetario, cuya volatilidad sólo después se traslada a las tasas de los créditos.

Buscando identificar los determinantes directos del *spread*, la descomposición del margen implícito (basada en los datos de balance de los ingresos y egresos relacionados con créditos y depósitos) en las operaciones de los bancos entre 1995 y 2013 permite discriminar la importancia relativa de los diferentes rubros del balance de los bancos. Aún siendo un análisis contable -que no establece por sí mismo relaciones de causalidad- sugiere un rol considerable para los impuestos, los gastos administrativos y la liquidez, así como los cambios en la estructura del mercado bancario a lo largo del tiempo.

Se estimaron modelos econométricos del *spread* explícito en pesos promedio del sistema para el período comprendido entre 1996 y 2013, y dos subperíodos (1996-2001; 2004-2013): los resultados indican la importancia de variables macroeconómicas y microeconómicas en la determinación del margen de intermediación; la estimación a través de GMM permite dar cuenta tanto de la dinámica como de la potencial endogeneidad de los regresores. El crecimiento del producto y la monetización tienen efectos significativos negativos que se detectan a lo largo de todo el período muestral; esto corrobora la importancia de la escala de la actividad de intermediación en la explicación del *spread*, en línea con lo que han hallado otros trabajos. Un aumento de un punto porcentual (p.p.) del ratio de M3 a PIB genera una reducción de 0,6 p.p. del *spread* para toda la muestra (que se incrementa a 1,7 p.p. para el período 1996-2001); y un incremento de un punto del crecimiento anual del PIB reduce el *spread* en 0,25 p.p. para todo el período. El riesgo país y la inflación, por su parte, son significativos sólo por subperíodos (el primero en 1996-2001, y el segundo en 2004-2013), apuntando a los cambios del contexto macroeconómico. Por caso, las condiciones financieras externas parecen ser un determinante importante cuando la economía estaba plenamente integrada a los mercados financieros internacionales.

El modelo econométrico confirma que la explicación del *spread* no puede reducirse a la influencia del ambiente macroeconómico; las variables del propio mercado bancario tienen impactos significativos tanto estadística como económicamente. En particular, la participación de los impuestos y los gastos administrativos en el activo del sistema financiero muestran los coeficientes estimados de

mayor magnitud: un aumento de un punto porcentual del ratio de impuestos sobre activos se traslada a tres puntos porcentuales adicionales de *spread* explícito. En 2004-2013, la cartera irregular y el uso de recursos propios también obran en el sentido esperado, incrementando el margen de intermediación. La liquidez parece mostrar un impacto contraintuitivo –a mayor liquidez menor *spread*-. Esto sugiere el efecto de fondeo relativamente más barato sobre el *spread*, o bien la liquidez como indicador de condiciones financieras más o menos “estresadas”.

Finalmente, se estimaron modelos para el *spread* por grupo de bancos (públicos, privados nacionales y extranjeros), los que corroboran el comportamiento diferenciado de la banca pública en 2004-2013.

Ciertamente, el trabajo puede enriquecerse estimando utilizando técnicas de panel de datos, aprovechando la granularidad de la base de datos. Los resultados de nuestra estimación, sin embargo, ya señalan la pertinencia de variables macroeconómicas y microeconómicas simultáneamente para explicar el *spread*: si bien el ambiente macroeconómico influye sobre la actividad del sistema bancario, y de diferente forma según la política implementada, los elementos más propios del mercado bancario también determinan el *spread*, sin poder reducirse a los primeros. Analistas y hacedores de políticas deberían comprender y actuar sobre ambos tipos de variables con el objeto de entender e influenciar la evolución de los márgenes de intermediación.

## Referencias

- Afanasieff, T.; Lhacer, P. y Nakane, M (2002); “Determinants of Bank Interest *Spread* in Brazil”; Banco Central do Brasil; Brasilia.
- Agenor, P.; Aizenman, J. y Hoffmaister, A. (1998); “Contagion, Bank Lending *Spreads*, and Output Fluctuations”; The National Bureau of Economic Research; Cambridge.
- Ahumada, H., T. Burdisso, J. Nicolini y A. Powell (2000): “*Spreads* in the Argentine Financial System”, en Brock y Rojas Suarez (eds), *Why so high? Understanding Interest rate spreads in Latin America*, Washington: Interamerican Development Bank.
- Alencar, L. (2013); “Revisitando las políticas de fijación de precios de los bancos en Brasil”; BCRA, Ensayos económicos, N° 67, Buenos Aires.
- Arreaza, A.; Fernández, M. y Mirabal, J. (2001); “Determinantes del *spread* bancario en Venezuela”; Banco Central de Venezuela; Caracas.
- Banco Central de Honduras (2010); “Determinantes del *spread* bancario en Honduras; Subgerencia de Estudios Económicos”; Tegucigalpa.
- Brock, P. y Rojas-Suárez, L. (2000); “Understanding Interest Rate *Spreads* in Latin America”; *Journal of Development Economics* Vol. 63 2000.
- Brock. P y Franken, H. (2003); “Sobre los determinantes de los *spread* marginal y promedio de las tasas de interés bancarias: Chile 1994-2001”; Banco Central de Chile; Santiago de Chile.
- Burdisso, T. (1997); “Estimación de una función de costos para los bancos privados argentinos utilizando datos de panel”; BCRA Documento de trabajo n° 3; Buenos Aires.
- Catao, L. (1998); “Intermediation *Spreads* in a Dual Currency Economy, Argentina in the 1990s”; IMF Working Paper 98/90.
- Costa da Silva, G.; Oreiro, J. y De Paula, L. (2007); “Macroeconomic Determinants of Bank *Spread* in Brazil: An Empirical Evaluation”; ANPEC.
- Damill, M; Frenkel, R. y Simpson, L. (2011); “Macroeconomía, regulaciones financieras y la reconstrucción del sistema bancario argentino en los años 2000”; CEDES; Buenos Aires.
- Dick, A. (1999); “Banking *Spreads* in Central America: Evolution, Structure and Behavior”; Harvard University; Cambridge.
- Escude, G; Burdisso, T. y D'Amato, L. (2001); “Las MIPyMES y el mercado de crédito en la Argentina”; BCRA Documento de trabajo n° 15; Buenos Aires.
- Fernandez de Guevara, J. (2003); “Evolución del margen de intermediación en España: ¿tipos de interés, costes o competencia?”; Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas; Valencia.
- Fuentes, R. y Basch, M. (1998); “Determinantes de los *spreads* bancarios: el caso de Chile”; BID; Washington.

- Gelos, G. (2006); “Banking *Spreads* in Latin America”; IMF Working Paper WP/06/44.
- Grasso, F. y Banzas, A. (2006); “*Spread* bancario en Argentina: un análisis de su composición y evolución (1995-2005)”; CEFID-AR.
- Grubisic, E. y Manteiga, M. (2000); “Modelos de Predicción de Agregados Monetarios”, Banco Central de la República Argentina, Nota Técnica nro. 9.
- Hauge, R. y Phan, J. (2010); “Effect of market structure on banks interest rate *spreads*: An Empirical Analysis of the Norwegian Bank Market”; Norges Handelshøyskole; Bergen.
- Ho, T. y Saunders, A. (1981); “The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence”; The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Volume XVI, n° 4; Washington.
- Kiguel, M. y Okseniuk, J. (2006); “El Costo del Crédito Bancario en Argentina”; CEF; Buenos Aires.
- Mandelman, F. (2006); “Business Cycles: A Role for Imperfect Competition in the Banking System”; Atlanta FED Working Paper 2006-21.
- Martinez Peria, M. y Mody, A. (2004); “How Foreign Participation and Market Concentration Impact Bank *Spreads*: Evidence from Latin America”; Journal of Money, Credit, and Banking, vol 36, no. 3.
- Nicolini, J. y Buera, F. (1998); “Los *spreads* de tasas de interés en la Argentina”; Desarrollo Económico, número especial, Vol. 38; IDES; Buenos Aires.
- Powell, A.; Broda, A. y Burdisso, T. (1997); “An analysis of lending interest rate in Argentina: A Panel Interpretation of a Search Model with Bargaining”; BCRA; Buenos Aires.
- Requena y otros, B. (1998); “Determinantes del *Spread* en las Tasas de Interés Bancarias en Bolivia”; BID Documento de trabajo n° 336, Washington.
- Rojas, J. (1998); “Determinantes del *spread* en las tasas de interés bancarias en el Perú: 1991-1996”; BID Documento de trabajo n° R-330; Washington.
- Saunders, A. y Schumacher, L. (2000); “The determinants of bank interest rate margins: an international study”; *Journal of International Money and Finance*, 19.
- Tonveronachi, M. (2004); “El rol de los bancos extranjeros en los países emergentes: el caso de la Argentina, 1993-2000”, Departamento de Economía Política, Universidad de Siena.

## **Anexo I: Definiciones de variables y fuentes de información**

**EMAE.** Estimador mensual de actividad económica, variación interanual. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

**Inflación:** variación interanual del índice de precios al consumidor del Gran Buenos Aires, variación interanual de índice compuesto (salarios, precios mayoristas). Fuente: INDEC.

**M3 sobre PIB:** agregado monetario M3 en pesos (circulante en poder del público, depósitos en caja de ahorro, en cuenta corriente y a plazo fijo en pesos), en valor nominal. Fuente: BCRA. Producto Interno Bruto de Argentina, precios corrientes; fuente: INDEC.

**EMBI+Argentina.** Fuente: JP Morgan.

**HHI, Préstamos.** Índice de Herfindahl-Hirschman. Concentración de préstamos al sector privado en las entidades existentes. Fuente: elaboración propia sobre datos del BCRA.

**Gastos sobre activos:** flujo (acumulado 12 meses) de gastos de administración sobre stock (promedio móvil 12 meses) del activo total, sistema financiero. Fuente: balances de entidades financieras, compilados por la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFyC) del BCRA.

**Impuestos sobre activos:** flujo (acumulado 12 meses) de impuestos sobre stock (promedio móvil 12 meses) del activo total, sistema financiero. Fuente: balances de entidades financieras, compilados por SEFyC – BCRA.

**Disponibilidades sobre activos:** stock (promedio móvil de 12 meses) de circulante en poder de entidades financieras y depósitos en la cuenta corriente del BCRA, sobre stock (promedio móvil de 12 meses) de activos, sistema financiero. Fuente: SISCEN - BCRA.

**Exigencias.** Porcentaje de depósitos y obligaciones sujetos a regulación, exigencia ajustada por tenencias de billetes y monedas y neta franquicias (\$ y USD), sistema financiero. Fuente: SISCEN - BCRA

**ROE.** Retorno sobre el patrimonio del sistema. Resultado acumulado de 12 meses sobre el promedio móvil de 12 meses del patrimonio neto.. Fuente: balances de entidades financieras, compilados por SEFyC – BCRA.

**Cartera irregular.** Cartera con atrasos del sector público y privado sobre cartera total, sistema financiero. Fuente: balances de entidades financieras, compilados por SEFyC – BCRA.

## Anexo II: Robustez de resultados – modelos econométricos GMM

A continuación se repasa el conjunto de resultados para todas las especificaciones alternativas de modelos econométricos estimados por GMM

Para todo el período estimado (1996-2013), y bajo especificaciones alternativas de las variables de liquidez y morosidad, algunas variables muestran sistemáticamente los efectos esperados: el nivel de actividad y el coeficiente de monetización impactan negativamente sobre el *spread*; en tanto, el riesgo país, la concentración del sistema bancario y el patrimonio neto en términos del activo incrementan el *spread* explícito. Algunas variables tienen el signo esperado aunque no son significativas en todos los modelos: la inflación y los gastos de administración está asociados positivamente al *spread*. Finalmente, algunos determinantes no siempre son significativos, pero cuando lo son muestran un signo opuesto al esperado: la liquidez (medida tanto como disponibilidades o como exigencia regulatoria) estaría asociada a un menor *spread*, mientras que los impuestos y la cartera irregular se vincularían de manera inversa con el mismo (estas últimas dos variables, no obstante, lucen significativas en la minoría de los modelos). Las variables binarias destinadas a captar los episodios de crisis son todas significativas.

Para el período 1996-2001 (régimen de convertibilidad), la monetización de la economía, el riesgo país y los impuestos muestran los signos esperados en todas las especificaciones: la primera reduce el *spread*, los segundos lo incrementan. Sorprendentemente, sin embargo, los gastos de administración tienen un efecto negativo sobre el *spread* en todas las estimaciones –pero como se notó previamente, esto puede deberse a su colinealidad con los impuestos-. El nivel de actividad actúa reduciendo el *spread* en la mayoría de las estimaciones, y la liquidez lo incrementa en dos de ellas. Finalmente, la cartera irregular tiene el efecto contrario al esperado, mientras que la inflación no es significativa en ninguna estimación para este período.

Para el período que se inicia en 2004 (de mayor interés para evaluar la dinámica actual), el nivel de actividad y la monetización tienen un relación inversa con el nivel de *spread*, bajo todas las especificaciones; la cartera irregular también impacta, pero –como se espera- incrementando el *spread*. La inflación actúa en el mismo sentido, aunque sólo acusa un impacto significativo en un par de modelos; algo similar ocurre con el riesgo país, la concentración bancaria y los gastos administrativos. La liquidez, en cualquiera de sus dos definiciones, tiene una asociación inversa con el *spread*, al revés de lo esperado; y el patrimonio neto, así como los impuestos, tiene signos distintos según el modelo usado.

Con los resultados en su conjunto, el impacto de la monetización y del nivel de actividad es inequívoco a lo largo del tiempo, reduciendo el *spread*. En tanto, algunos determinantes tienen una manifestación más propia de algún período particular: el riesgo país (durante la convertibilidad) y la inflación (de 2004 en adelante), que incrementan el *spread*. La cartera irregular también está presente a lo largo del tiempo, pero su signo cambia entre la convertibilidad (negativo) y la posconvertibilidad

(positivo). Los gastos de administración y la liquidez no siempre son significativos, y su signo cambia según la especificación. Finalmente, alguna evidencia preliminar sugiere que los factores macroeconómicos tendrían un peso mayor durante la convertibilidad en la explicación del *spread*, mientras que las variables propias del mercado financiero tendrían un rol más “compartido” con las de la macroeconomía en el período 2004-2013.

	1996.3- 2012.11			
	Regression 1	Regression 2	Regression 3	Regression 4
$\Delta$ _economic activity (y-o-y)	neg	neg	neg	neg
$\Delta$ _prices (y-o-y)	pos	pos	-	pos
M3 / GDP	neg	neg	neg	neg
EMBI (Arg)	pos	pos	pos	pos
HHI (credit)	pos	pos	pos	pos
Administration expenses / assets	-	pos	pos	-
Liquidity / assets	neg			neg
Liquidity requirements / deposits		neg	neg	
Taxes / assets	-	neg	-	-
Equity / assets	pos	pos	pos	pos
Return on equity	neg	-	neg	neg
Delinquency charges / assets	-	-		
Non performing loans / credit			neg	-
D2001M3_2002M3	pos	pos	pos	pos
D2002M4_2002M9	neg	neg	neg	neg
D2002M10_2003M12	pos	pos	pos	pos

	1996.3- 2001.3			
	Regression 1	Regression 2	Regression 3	Regression 4
Δ_economic activity (y-o-y)	neg	-	neg	neg
Δ_prices (y-o-y)	-	-	-	-
M3 / GDP	neg	neg	neg	neg
EMBI (Arg)	pos	pos	pos	pos
HHI (credit)	-	-	-	-
Administration expenses / assets	neg	neg	neg	neg
Liquidity / assets	-			-
Liquidity requirements / deposits		pos	pos	
Taxes / assets	pos	pos	pos	pos
Equity / assets	neg	-	-	neg
Return on equity	-	-	-	-
Delinquency charges / assets	neg	neg		
Non performing loans / credit			neg	neg

	2004.1-2012.11			
	Regression 1	Regression 2	Regression 3	Regression 4
Δ_economic activity (y-o-y)	neg	neg	neg	neg
Δ_prices (y-o-y)	-	-	pos	pos
M3 / GDP	neg	neg	neg	neg
EMBI (Arg)	pos	pos	-	-
HHI (credit)	pos	pos	-	-
Administration expenses / assets	pos	pos	-	-
Liquidity / assets	neg			neg
Liquidity requirements / deposits		neg	neg	
Taxes / assets	neg	neg	pos	pos
Equity / assets	neg	-	pos	-
Return on equity	-	-	-	-
Delinquency charges / assets	pos	pos		
Non performing loans / credit			pos	pos

### Anexo III: Estimación por mínimos cuadrados ordinarios

Variable dependiente: spread explícito (ex ante) promedio del sistema financiero en pesos  
Método: mínimos cuadrados ordinarios.

Regresors	2004.1-2013.12
Economic activity (y.o y.)	-0.216 *** (0.033)
Inflation (y.o y.)	0.062 (0.039)
M3 / GDP(-1)	-0.643 *** (0.119)
EMBI Argentina	-
HHI Loans(-1)	-0.621 ** (0.301)
Administration Expenses / Assets(-1)	-
Required Liquidity / Deposits(-1)	-0.322 *** (0.078)
Taxes / Asstes(-1)	4.995 *** (1.125)
Equity / Assets(-1)	0.386 (0.243)
ROE(-1)	-
Non Performing Loans (% of Loans)(-1)	0.345 *** (0.038)
Constant	0.330 *** (0.069)
Included observations	120
Mean dependent variable	0.177
S.D. dependent variable	0.018
S.E. of regression	0.009
R <sub>2</sub> adjusted	0.731
Fstatistic	41.462
Prob(F statistic)	0.000

The value in parenthesis denotes the coefficient standard error .  
Symbols denote \* 10%,\*\* 5% and \*\*\* 1% level of significance  
White heteroskedasticity-consistent standard errors and covariance