

DISCIPLINA DE MERCADO EN LA CONDUCTA DE LOS DEPOSITANTES Y ROL DE LAS AGENCIAS CLASIFICADORAS DE RIESGO: EL CASO DE CHILE

*Carlos Budnevich L.**
*Helmut Franken M.***

I. INTRODUCCIÓN

La posibilidad de corridas bancarias es inherente a la naturaleza de los bancos. Además, las corridas bancarias que afectan a un banco en particular están fuertemente correlacionadas con las crisis sistémicas, por la ocurrencia de efectos contagio y dominó. Antes del establecimiento de los bancos centrales, las crisis sistémicas eran un fenómeno recurrente en Estados Unidos, el Reino Unido y Europa Continental. El rol de prestamista de última instancia asumido por los bancos centrales, esto es, la posibilidad de que un banco comercial que enfrenta problemas de liquidez pueda obtener fondos de corto plazo del Banco Central, parece haber jugado un importante papel en términos de prevenir dichos contagios. No obstante, durante las últimas dos décadas, una ola de crisis bancarias de carácter sistémico ha afectado a un conjunto importante de países en el mundo.

Para hacer menos costosas y probables estas crisis sistémicas, típicamente los países cuentan con redes de seguridad, compuestas por un conjunto de políticas financieras prudenciales, orientadas a prevenir dichas crisis y mitigar las alteraciones asociadas a ellas. Dichas políticas incluyen la regulación y supervisión bancaria —procedimientos previamente especificados para la investigación y resolución de insolvencias bancarias— y seguros de depósitos (SD) explícitos e implícitos.

Sin embargo, la creación de estas redes de seguridad puede incentivar una toma excesiva de riesgo por parte de quienes administran los bancos. En particular, las consecuencias de riesgo moral de un esquema de SD son bien conocidas. En este contexto, la literatura ha otorgado considerable atención al diseño de mecanismos que promuevan la disciplina de mercado en la conducta de los depositantes, como una forma de complementar la supervisión oficial in situ. A este

respecto, las características específicas de un esquema de SD, tales como monto de la cobertura y tipo de depósitos y agentes cubiertos resultan críticas. Teóricamente, se espera que la disciplina de mercado provenga de depositantes cuyas inversiones no estén debidamente protegidas por el seguro.

La disciplina de mercado también depende de las creencias existentes respecto del SD. Incluso en ausencia de un SD explícito los depositantes pueden creer, fundada o infundadamente, que de ocurrir una corrida bancaria el sector público va a rescatar al banco en problemas, cubriendo las eventuales pérdidas de sus depositantes. En otras palabras, los depositantes pueden creer en la existencia de un SD implícito, lo que disminuye sus incentivos a ejercer disciplina de mercado.

En Chile existe un esquema de SD explícito, con límites bien establecidos, y distinciones claras entre los depositantes que están cubiertos por el SD de los que no lo están. Uno esperaría que las decisiones de riesgo-retorno de estos últimos fuesen coherentes con la exposición al riesgo al que están sujetos sus depósitos. Cuando los depositantes internalizan el riesgo que asumen al prestar a un banco, esto debería inducirlos a exigir una mayor tasa de interés a los bancos menos seguros, o a sacrificar rentabilidad por menor riesgo, trasladando sus depósitos hacia un banco que les brinde más seguridad, ejerciendo así disciplina de mercado. Esta actitud frente al riesgo disuadiría a los bancos de incursionar en actividades demasiado riesgosas, motivándolos a operar con un amplio respaldo de capital propio y a diversificar al máximo su riesgo de crédito. Sin embargo, nada de esto ocurrirá si el público ahorrante actúa con el convencimiento de que, en la práctica, el Estado provee una garantía total a los depósitos.

El objetivo de este estudio es revisar la evidencia sobre disciplina de mercado en la conducta de los depositantes del sistema bancario chileno y analizar

* *Universidad Finis Terrae; Budnevich y Asociados.*

** *Fondo Monetario Internacional.*

el rol de las agencias clasificadoras de riesgo en cuanto a complementar la información a la que el mercado tiene acceso para evaluar la solidez de las instituciones bancarias en Chile. Con este propósito, utilizamos datos de depósitos por tamaño y por sector institucional, tasas de interés efectivas de captación, un conjunto de indicadores sobre solidez de las instituciones bancarias, y la clasificación de riesgo de los instrumentos de renta fija emitidos por los bancos realizada por una de las principales agencias clasificadoras en Chile.¹

En lo que sigue, este documento se organiza de la siguiente manera. La segunda sección presenta una breve revisión de la literatura. La tercera describe brevemente la institucionalidad chilena respecto del esquema de SD. Las principales características de la base de datos utilizada en este estudio se describen en la cuarta sección. La quinta se aboca a delinear aspectos metodológicos y nuestra estrategia de investigación. Los resultados empíricos se presentan en la sexta sección. El trabajo concluye con reflexiones finales y líneas de investigación futura.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA²

La literatura teórica moderna sobre corridas bancarias se origina en Bryant (1980 y 1981) y Diamond y Dybvig (1983). El aparato teórico de Bryant-Diamond-Dybvig nos enseña que en un sistema bancario con reservas fraccionales existe un problema de inestabilidad fundamental, pudiendo ocurrir corridas bancarias de naturaleza puramente especulativa. La causa de la inestabilidad es la existencia de dos equilibrios, uno eficiente y otro ineficiente. La economía puede moverse desde el

equilibrio eficiente al ineficiente por una falta de coordinación entre los depositantes. Una conclusión natural de esta literatura es que un esquema de SD explícito puede resolver el problema de coordinación.³ Sin embargo, cuando se introduce incertidumbre en los retornos en un modelo similar al de Diamond y Dybvig, como hacen Chari y Jagannatan (1988), existe la posibilidad de corridas bancarias basadas en variables fundamentales en un equilibrio de expectativas racionales. Estas corridas bancarias basadas en los determinantes fundamentales pueden ocurrir ya sea porque un banco toma posiciones excesivamente riesgosas o porque tiene un muy mal desempeño. Sin embargo, puede ser necesario solo un temor de mal desempeño para que se origine una corrida bancaria. Por lo anterior, mecanismos de transparencia, tal como lo muestran Allen y Gale (1998), pueden servir como mecanismos de selección para evitar la posibilidad de una corrida bancaria especulativa.

Esto último resalta la importancia de la disciplina de mercado. Uno de los efectos colaterales de la existencia de redes de seguridad financiera como el seguro de depósitos es que disminuyen los incentivos a ejercer disciplina de mercado al generar riesgo moral. Esto hace que el efecto global sobre la estabilidad del sistema bancario sea difícil de establecer. Por un lado, su diseño apunta precisamente a disminuir la probabilidad de una corrida bancaria especulativa; por otra, al generar riesgo moral, que incentiva a los bancos a tomar riesgos excesivos, aumenta la probabilidad de una corrida bancaria basada en las variables fundamentales. Adicionalmente, el menor incentivo de los depositantes para ejercer disciplina de mercado reduce también la capacidad de los mecanismos de transparencia de eliminar por completo la posibilidad de una corrida bancaria especulativa. Dados estos efectos teóricos opuestos, la evidencia empírica juega un rol esencial, no solo para retroalimentar la literatura teórica, sino también para guiar las acciones de política.

Existe una gran cantidad de estudios empíricos sobre disciplina de mercado en Estados Unidos. Ellis y Flannery (1992) encuentran que las tasas de interés de los depósitos a plazo tienden a incrementarse con las malas noticias asociadas a una caída en el precio de las acciones bancarias. Cook y Spellmann

¹ Esta corresponde a Fitch Chile.

² La revisión de la literatura teórica se basa en Freixas y Rochet (1997).

³ La literatura ha propuesto otros dos mecanismos para resolver el problema de coordinación: i) limitar el ámbito de operación bancaria de forma tal que los bancos puedan cumplir sus compromisos cualquiera sea el escenario posible (por ejemplo un requerimiento de reservas igual a 100% o un requerimiento de que la madurez de la estructura de activos sea similar a la de los pasivos); ii) la denominada "propuesta de Jacklin", que recomienda cambiar los contratos de depósitos, cuyos incentivos son solo individualmente compatibles, por contratos tipo patrimoniales, cuyos incentivos son grupalmente compatibles. Este tipo de contrato sería inmune a corridas bancarias, pero ineficiente en relación con los contratos de depósitos.

(1994) estudian las cooperativas de ahorro y préstamo utilizando el año 1987 como período muestral, y encuentran que incluso para el caso de depósitos completamente asegurados, las tasas de interés responden a factores de riesgo individuales. Sin embargo, esta sensibilidad al riesgo era significativa solo una vez que la insolvencia de la institución encargada de garantizar los depósitos era evidente. Flannery y Sorescu (1996) estudian los *spreads* entre bonos (*debentures*) bancarios no asegurados y los bonos del Tesoro, encontrando una sensibilidad significativa al riesgo durante el período 1989-1991, período en el cual la capacidad del FDIC para rescatar a los bancos insolventes estuvo bajo cuestionamiento. Calomiris y Wilson (1998) examinan una muestra de bancos de la ciudad de Nueva York entre 1920 y 1930, mostrando que los depositantes fueron exitosos a la hora de discriminar a los bancos riesgosos, girando sus depósitos y asignando los fondos a formas de inversión más seguras. No obstante, todos estos estudios, al concentrarse solo en períodos o eventos de alto estrés financiero, podrían estar sujetos a un sesgo de selección.

Así, otros estudios que analizan datos del período 1983-1984 —un período de mayor tranquilidad financiera— no encuentran sensibilidad al riesgo por parte de los depositantes.⁴ Hay también estudios más recientes, como el de Gilbert y Vaughan (2000), que examina la respuesta de los depositantes ante anuncios públicos de acciones regulatorias de tipo forzoso durante la década de los noventa, y no encuentra evidencia de giros masivos o de aumentos significativos de las tasas de interés. Estos autores afirman que es difícil dejar de concluir que las acciones supervisoras durante el período muestral no incidieron mayormente en la conducta de los depositantes. Al respecto, cabe mencionar que algunos estudios empíricos encuentran que los supervisores no poseen información más oportuna que los participantes del mercado, lo que podría explicar los anteriores resultados. Sin embargo, estudios más recientes han encontrado que la información de supervisión sí contiene información valiosa en forma más oportuna que el mercado. Así, el estudio empírico de Berger, Davies y Flannery (1998) indica que las clasificaciones de supervisión y las de las agencias clasificadoras de riesgo tienden a ser complementarias. Incluso muestran que las clasificaciones de supervisión son mejores para

predecir quiebras bancarias que la información pública de mercado.

Dos estudios empíricos recientes evalúan la hipótesis de disciplina de mercado en América Latina. Barajas y Steiner (2000) se concentran en el caso de Colombia, en tanto que Martínez-Peria y Schmukler (2001)⁵ investigan los sistemas bancarios de Argentina, Chile y México. Ambos estudios proveen evidencia que favorece la hipótesis de disciplina de mercado. De acuerdo con estos estudios, esta evidencia proviene tanto del volumen de los depósitos (a través de giros masivos de depósitos) como de los precios (tasas de interés), e incluso se presenta en el caso de depositantes asegurados. Esto último se podría explicar por una falta de confianza en el esquema de SD. En este sentido, M&S 2001 concluyen que la mayor credibilidad se daría en Chile, y que los depositantes no asegurados serían monitores eficientes del riesgo bancario.⁶

III. EL SEGURO DE DEPÓSITOS EN CHILE⁷

Luego de la crisis bancaria de comienzos de los ochenta, se introdujo una serie de cambios regulatorios a la Ley General de Bancos de 1986. Estos cambios tuvieron por objetivo introducir mecanismos prudenciales que permitieran a la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), o idealmente a la misma administración del Banco a través de incentivos para la autorregulación, tomar las medidas correctivas necesarias para evitar que una situación de riesgo se transforme en un problema de magnitud.

Para introducir mecanismos disciplinadores de mercado, la regulación bancaria debía contemplar la posibilidad de pérdidas para los depositantes. Una distinción fundamental se introdujo entre los

⁴ Véase Avery, Belton y Goldberg (1988) y Gorton y Santomero (1990).

⁵ En el resto del artículo nos referiremos al estudio de Martínez-Peria y Schmuckler (2001) como M&S 2001.

⁶ Valdés y Lomakin (1988), para el caso de Chile, usan datos de 1987 y encuentran evidencia de que la conducta de los depositantes es coherente con la existencia de un seguro total a sus depósitos. El período que ellos consideran es justo un año después de que se implementara el nuevo esquema de SD. El poder empírico del test que emplearon ha sido cuestionado por la ausencia de grandes diferencias de riesgo entre los bancos durante dicho período, pues la solvencia del sistema bancario había sido solo recientemente restablecida.

⁷ Para una descripción más detallada, véase Held y Szalachman (1989) y Ramírez y Rosende (1989).

depósitos a la vista y los depósitos a plazo. Los primeros se consideraron como una pieza clave en la mantención de la estabilidad del sistema de pagos, lo que redundó en una cobertura total por parte del Banco Central de Chile.⁸ Para los depósitos a plazo,⁹ en cambio, solo se estableció explícitamente una garantía del Estado de carácter gratuito de pequeño monto que cubre el 90% de los depósitos a plazo de personas naturales con un límite de 120UF¹⁰ en la totalidad del sistema bancario.¹¹ Para el resto de los depósitos a plazo solo se consideraron mecanismos prudenciales que implican que los depositantes asuman pérdidas, aunque con el espíritu de poder minimizarlas.

Finalmente, para que los depositantes a plazo pudiesen evaluar el riesgo, la nueva ley estableció que las operaciones bancarias deben ser transparentes, por lo que las instituciones financieras están obligadas a proporcionar al público información suficiente que permita apreciar el riesgo de la respectiva institución depositaria. De hecho, la Ley obliga a la SBIF a publicar, a lo menos tres veces al año, información de las instituciones financieras acerca de los activos, su clasificación y grado de recuperabilidad. Además, la

⁸ Para los efectos de esta garantía, los depósitos a la vista se definieron en forma amplia al considerar como tales los depósitos y obligaciones cuyo pago puede ser requerido en forma incondicional, de inmediato o dentro de un plazo inferior a 30 días, y a los depósitos y captaciones a plazo a contar desde el décimo día que precede a su vencimiento. Para minimizar los efectos patrimoniales que esta garantía tiene para el Banco Central, se estableció la obligación de constituir una reserva técnica en instrumentos financieros de bajo riesgo en la medida en que los depósitos a la vista excedan en dos veces y media el patrimonio de la institución bancaria y una preferencia de pago en la recuperación de los pasivos otorgados por el Banco Central de Chile con motivo del financiamiento de los depósitos a la vista.

⁹ Los depósitos y captaciones a plazo cubiertos por la garantía del Estado corresponden a cuentas de ahorro o documentos nominativos o a la orden, de propia emisión de bancos y sociedades financieras.

¹⁰ La UF es una unidad de cuenta indexada al Índice de Precios al Consumidor. 120UF corresponden en la actualidad a aproximadamente \$2,800 dólares de EE.UU. Esta cifra corresponde aproximadamente a 0.7 veces el PIB per cápita, muy inferior a la cobertura de 1 a 3 veces del PIB per cápita que ofrecen países con un esquema de SD explícito. En 1986, cuando se estableció dicho límite, correspondía a 1.4 veces el PIB per cápita. La cobertura relativamente baja del SD en Chile es una importante razón para esperar a priori un grado significativo de disciplina de mercado.

¹¹ Esto significa que si un depositante tiene 120UF en un banco, cualquier depósito adicional que tenga en el sistema bancario no estará cubierto por el SD.

¹² Un test completo de dicha hipótesis debe basarse en ambas variables. De hecho, Park y Peristiani (1998), muestran que la disciplina de mercado se refleja completamente en las tasas de interés cuando cada depositante puede estimar en forma precisa la probabilidad de quiebra de un banco y el monto esperado a recuperar en caso de que ocurra.

SBIF publica estados financieros mensuales, con estrictos estándares contables. Dada la cantidad y calidad de los datos disponibles, el esquema de SD explícito y limitado y la estabilidad del sistema bancario por más de una década, Chile representa un caso de estudio muy interesante para volver a examinar la hipótesis de disciplina de mercado.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS

El propósito de este estudio es analizar evidencia empírica que permita evaluar la conducta de los depositantes respecto de la solidez de las instituciones bancarias en las cuales han invertido todo o parte de sus ahorros (portafolio). Supongamos que los depositantes desean mantener una determinada proporción de su portafolio en depósitos bancarios. Entonces, si estos perciben que el riesgo de un banco se está incrementando respecto de sus pares e internalizan el costo de dicho incremento en el riesgo de su portafolio, deben reasignar sus fondos hacia bancos más sólidos, o bien exigir un retorno más alto por este riesgo adicional. De verificarse esta conducta mediante el análisis de la evidencia empírica, la conclusión sería favorable hacia la hipótesis de disciplina de mercado. La hipótesis alternativa, esto es, que los depositantes no internalizan los cambios en el nivel de riesgo de las instituciones bancarias en las cuales mantienen sus depósitos ocurre en el caso contrario. Si sucede esto último, el que los depositantes no internalicen el riesgo sugiere que actúan como si sus fondos estuvieran plenamente garantizados. Tal como se ha señalado en las secciones previas, en Chile existe un SD explícito, con límites bien establecidos. Por lo tanto, resulta importante distinguir entre los depositantes que se encuentran asegurados por ley, de aquellos cuyos depósitos no están cubiertos por la garantía. Las decisiones de riesgo-retorno de estos últimos deberían ser coherentes con el nivel de desprotección al que están sujetos sus depósitos.

Para verificar la hipótesis de disciplina de mercado se requiere de información de saldos de depósitos y de tasas de interés de mercado a nivel de cada banco.¹² Dadas las características del SD en Chile, los saldos mantenidos en depósitos deben permitirnos distinguir si el depósito está o no sujeto al SD, dado su monto y procedencia institucional. La información disponible permite distinguir entre depósitos a plazo que están potencialmente cubiertos con la garantía

máxima (cuyo tope es 120 UF), de aquellos cuyo monto sobrepasa el límite de la garantía estatal y que por tanto están solo potencialmente cubiertos hasta dicho tope.¹³ En forma separada, existe información disponible que permite distinguir la procedencia del depósito, vale decir, si este corresponde a personas naturales o a otro tipo de agente. El cruce de dicha información no está disponible. Presumiblemente, agentes que depositan montos suficientemente bajos como para estar sujetos a la garantía estatal son, en su mayoría, personas naturales.

La información de tasas de interés corresponde a tasas de interés efectivamente pagadas por los bancos. Si bien esta es una ventaja respecto de la gran mayoría de los estudios empíricos sobre el tema, que suelen utilizar una tasa de interés para los depósitos construida a partir de datos del estado de resultados y del balance, la disponibilidad de información no permite distinguir ni por monto ni por tipo de depositante. Las únicas desagregaciones disponible corresponden a la unidad de cuenta (pesos, UF, dólar) y al plazo.¹⁴

La base de datos de depósitos a plazo por tramos (según monto) está compuesta por datos mensuales de panel entre enero de 1998 y abril del 2001, y trimestrales entre el primer trimestre de 1989 y el último de 1997. La base de datos de depósitos a plazo por procedencia institucional (tipo de agente) es de frecuencia mensual y abarca el período entre julio de 1994 y abril del 2001. La fuente de estos datos es la SBIF. La base de datos de tasas de interés marginales efectivas de captación de los bancos se extrae de información diaria del Banco Central (reportada por la SBIF), pero para efectos de nuestro estudio se utilizan los promedios mensuales. Por lo anterior, el período muestral utilizado en este estudio corresponde a datos mensuales entre julio de 1994 y abril del 2001.¹⁵ Para estos efectos, los datos de depósitos a plazo por tramo anteriores a 1998 se mensualizan mediante una extrapolación lineal. Tanto para el caso de las cantidades de depósitos como para el caso de las tasas de interés, nos concentramos en analizar las captaciones en moneda nacional (peso y UF) que, como muestra el cuadro 1 corresponden prácticamente al 90% de las operaciones (como proporción del total de depósitos a plazo).

CUADRO 1

Participación de los Depósitos por Plazo y Unidad de Cuenta (promedio muestral)

	Pesos	UF	Dólares	Total por plazo
30 a 89 días	54.0	0.9	10.1	65.0
90 días a 1 año	0.2	29.4	1.2	30.8
Más de 1 año	0.7	3.5	0.0	4.2
Total por unidad de cuenta	54.9	33.8	11.3	100

En cuanto a los depósitos por monto, nuestro estudio distingue un primer tramo de depósitos a plazo en moneda nacional de hasta 120 UF (*tramo1*), un segundo tramo de depósitos entre 120 y 1,500 UF (*tramo2*)¹⁶ y un tercer tramo que corresponde a depósitos superiores a 1,500 UF (*tramo3*). Se construye además un tramo que incluye todos los depósitos de más de 120 UF (*tramo4*). La participación de los depósitos por tramo como proporción del total de depósitos a plazo se muestra en el cuadro 2.

Respecto de los depósitos por agente o sector institucional, nuestro estudio se concentra, por un lado, en los depósitos de personas naturales o personas jurídicas sin fines de lucro (*personas*) y, por otro, en los depósitos del sistema previsional privado (*AFP*). Esto nos permite contrastar la evidencia sobre disciplina de mercado que se obtiene al considerar depósitos de agentes potencialmente cubiertos por el SD y con una capacidad analítica limitada, de aquellos para los cuales el SD es

¹³ Se ocupa el adverbio "potencialmente" debido a que la garantía estatal es sobre la suma de todos los depósitos en el sistema bancario y no respecto de depósitos individuales de hasta 120 UF.

¹⁴ Recientemente el Banco Central de Chile ha conseguido acceso a información de tasas de interés a nivel de cada banco que si permite distinguir por monto, pero cuya dimensión temporal es más corta. Por esta razón se decidió no considerar tales datos para este estudio.

¹⁵ Las bases de datos originales incluyen a todos los bancos que operan en el sistema bancario chileno durante el período muestral. Para los propósitos de nuestro estudio, se eliminan los bancos con muy pocas observaciones o con muchas informaciones extremas. Esto nos deja con una muestra de 24 bancos.

¹⁶ La cobertura de un depósito en este tramo varía entre 7% y 90% (según el monto) en el caso de que el depositante sea persona natural y no tenga otros depósitos en el sistema. En la actualidad, 1,500 UF corresponden aproximadamente a US\$35,000.

CUADRO 2

Participación de los Depósitos a Plazo en Moneda Nacional (promedio muestral)

Por tramo		Por procedencia institucional	
Tramo 1 (<120 UF)	3	Personas ¹⁷	51
Tramo 2 (120 - 1,500 UF)	20	AFP ¹⁸	10
Tramo 3 (>1,500 UF)	77	Empresas ¹⁹	28
		Resto ²⁰	11
Total	100	Total	100

irrelevante, dados los montos involucrados y que además corresponden probablemente a los agentes financieramente más sofisticados del sistema. En consecuencia, se espera que este último tipo de agentes ejerza un mayor grado de disciplina de mercado. La participación de los depósitos por agente o sector institucional como proporción del total de depósitos a plazo se muestra en el cuadro 2.

Para permitir una mejor comparación, se evalúa también la hipótesis de disciplina de mercado sobre el total de los depósitos a la vista²¹ los que, como se mencionó, cuentan con una garantía irrestricta del Banco Central.²²

¹⁷ Incluye personas naturales y personas jurídicas sin fines de lucro.

¹⁸ Sistema previsional privado.

¹⁹ Incluye personas jurídicas con fines de lucro.

²⁰ Incluye sector público no financiero, sector financiero público y privado y sector externo.

²¹ Aproximadamente un tercio de los depósitos totales.

²² Cabe señalar que este tipo de depósitos históricamente no pagaba intereses. Sin embargo, el Banco Central autorizó a los bancos a pagar intereses por los saldos de cuentas corrientes y depósitos a la vista a partir del segundo semestre del 2002.

²³ Esta composición de las captaciones se ha modificado sustantivamente a partir de la nominalización de la política monetaria instaurada en agosto del 2001. Sin embargo, dicho período no está incluido en nuestra muestra.

²⁴ La publicación de esta información tiene un rezago de aproximadamente dos meses.

²⁵ Cada letra de Camel representa una variable que se clasifica dentro de cierta categoría. Así, C representa la adecuación de capital (capital adequacy); A se refiere a calidad de los activos (asset quality) y corresponde a medidas relacionadas al riesgo de crédito; M se refiere a variables de gestión (management); E a medidas de rentabilidad (earnings) y finalmente L a variables que intentan medir el riesgo de liquidez (liquidity).

Finalmente, en términos de las tasas de interés efectivamente pagadas por los bancos, nos concentramos en analizar las tasas en pesos a 30-89 días (*captación pesos*) y las tasas en UF de 90 días a un año (*captación UF*) que, como se aprecia en el cuadro 1, corresponden a la mayor parte de las transacciones en pesos y UF, respectivamente.²³

Bajo la hipótesis de disciplina de mercado, si los depositantes perciben que el riesgo de un banco se está incrementando en forma significativa respecto del de sus pares, entonces se produce un traspaso de depósitos que se refleja en una tasa de crecimiento de los depósitos de dicho banco por debajo de la del resto del sistema bancario. Asimismo, la tasa de interés pagada por dicho banco debería ser mayor que la del resto del sistema. Para que esto se materialice, los depositantes, usando información públicamente disponible, deben evaluar comparativamente la solidez de cada uno de los bancos del sistema. La información pública más apropiada para dichos propósitos corresponde a los datos financieros de balances y estados de resultados que publica mensualmente la SBIF.²⁴ A partir de esta información públicamente disponible los depositantes pueden construir un conjunto de razones financieras con el fin de realizar una evaluación propia e independiente del riesgo de los bancos y por lo tanto ejercer disciplina de mercado. Para verificar empíricamente si esto ocurre construimos un conjunto de variables que pueden relacionarse con la metodología Camel,²⁵ una metodología de amplio uso para evaluar la solidez de un banco. Nosotros suponemos que el conjunto de información que toma en cuenta un depositante para realizar su evaluación corresponde a las variables Camel descritas en el cuadro 3.

Ahora bien, para ejercer disciplina de mercado, los depositantes cuentan con datos del balance y estado de resultados con los cuales pueden construir sus propias razones financieras y realizar una evaluación propia e independiente de la solidez de los bancos. Dicho proceso puede ser muy costoso, especialmente para aquellos depositantes financieramente poco sofisticados, o cuya actividad principal no es el manejo de un portafolio de inversiones. En consecuencia, es probable que una gran parte de los depositantes delegue esta actividad en instituciones especializadas en el tema, como

CUADRO 3

Descripción de Variables Camel

Variable	Descripción específica	Categoría
C1	Capital sobre activos ²⁶	Adecuación de Capital
A1	Cartera vencida sobre colocaciones totales	Calidad de los activos
A2	Cobertura de la cartera vencida ²⁷	
A3	Índice de riesgo de la cartera (SBIF)	
M1	Gastos de apoyo operacional sobre activos productivos ²⁸	Eficiencia de gestión
M2	Colocaciones totales sobre número de empleados	
E1	Retorno sobre los activos (ROA) ²⁹	Rentabilidad
E2	Margen operacional bruto sobre activos	
L1	Caja sobre depósitos totales ³⁰	Liquidez
L2	Inversiones financieras sobre depósitos totales ³¹	
L3	Stock de deuda interbancaria sobre depósitos totales	

son las agencias clasificadoras de riesgo. Para evaluar el rol que juegan las agencias clasificadoras de riesgo en cuanto a complementar la información con que el mercado cuenta para evaluar la solidez de las instituciones bancarias en Chile, utilizamos una base de datos que contiene las clasificaciones de riesgo de Fitch-Chile para los instrumentos de renta fija emitidos por los bancos (durante similar período muestral). Si bien esta clasificación permite distinguir entre la solvencia de corto³² y largo plazo³³ de los bancos, para simplificar el análisis nos concentramos en un promedio simple de ambas.³⁴ Con este propósito, antes traducimos las categorías alfanuméricas³⁵ en una calificación numérica.³⁶

La evaluación de la hipótesis de disciplina de mercado supone que los depositantes son capaces de distinguir diferencias significativas en la solidez de cada institución bancaria en cada momento del tiempo. Un indicador de que efectivamente existen diferencias significativas en la solidez de cada institución bancaria durante el período muestral corresponde a la variabilidad entre bancos de las distintas variables Camel. Para poder establecer si esta es alta o no, el cuadro 4 muestra la dispersión entre bancos para cada una de las variables Camel consideradas, ocupando como parámetro de comparación la dispersión de cada variable a través del tiempo. Esta comparación se hace mediante el uso de coeficientes de variación.³⁷ Como se aprecia en el cuadro

mencionado, la variabilidad de las variables Camel entre los distintos bancos tiende a ser bastante superior a la variabilidad a través del tiempo.³⁸

²⁶ Esta variable se define como: Capital y Reservas - Inversión en Sociedades y Sucursales en el Exterior + Provisiones Voluntarias + Bonos Subordinados como proporción de los Activos Totales Depurados. Los activos totales depurados corresponden a los activos totales contables menos las cuentas de ajuste y control del pasivo, operaciones a futuro del pasivo y los documentos a cargo de otros bancos (canje).

²⁷ Corresponde al stock de provisiones sobre la cartera vencida.

²⁸ Los activos productivos corresponden a la suma de las colocaciones totales, inversiones totales y operaciones con pacto, menos colocaciones vencidas y bienes recibidos en pago.

²⁹ Esta variable se define como el excedente después de impuestos sobre activos productivos.

³⁰ Corresponde a la suma de caja, depósitos en el Banco Central, depósitos en bancos comerciales y Banco del Estado y depósitos en el exterior sobre depósitos totales.

³¹ Corresponde a los pagarés del Banco Central con mercado secundario sobre los depósitos totales.

³² Deuda de corto plazo (depósitos a corto plazo y efectos de comercio).

³³ Deuda de largo plazo (solvencia, bonos, bonos subordinados, depósitos de largo plazo, letras hipotecarias, y obligaciones de compañías de seguros).

³⁴ Cabe señalar que también se construyó un índice promedio ponderado, utilizando la proporción de los depósitos de corto y largo plazo respecto del total como ponderador. Sin embargo, este índice se correlacionaba fuertemente con el índice basado en un promedio simple, razón por la cual se descartó su uso posterior.

³⁵ En Chile todas las clasificadoras de riesgo inscritas en la Superintendencia de Valores y Seguros están obligadas a utilizar una misma escala y nomenclatura de clasificación. Esta última es idéntica a la utilizada por las agencias internacionales más conocidas.

³⁶ Para mayor detalle, véase el apéndice A.1.

³⁷ Corresponden a la razón entre la desviación estándar y la media.

³⁸ Esto también sucede para las cantidades de depósitos, no así para las tasas de interés.

CUADRO 4

Coeficientes de Variación (Camel)

Variable	Dispersión Temporal	Dispersión Transversal
C1	0.09	0.62
A1	0.28	0.57
A2	1.01	0.99
A3	0.25	0.29
M1	0.10	0.75
M2	0.15	0.62
E1	0.31	1.00
E2	0.10	0.85
L1	0.23	0.84
L2	0.14	1.13
L3	0.29	0.91

Además de las variables recién descritas, utilizamos el tamaño del banco respecto del sistema³⁹ para evaluar la hipótesis conocida como “*too big to fail*”⁴⁰ y el grado de concentración de los depósitos a plazo en el sistema financiero,⁴¹ para controlar los efectos que puede tener eventualmente en los resultados la tendencia hacia una mayor concentración bancaria observada durante el período muestral. Como esta última variable no tiene mayor relación con la hipótesis de disciplina de mercado, los resultados econométricos se presentan incluyéndola

³⁹ Corresponde a los activos totales del banco i sobre los activos totales del sistema.

⁴⁰ “Demasiado grande para permitir su quiebra”. Esta hipótesis se refiere a la posibilidad de que la autoridad económica otorgue un respaldo especial a bancos de gran tamaño con problemas financieros debido a las consecuencias sistémicas que tendría su eventual liquidación.

⁴¹ Corresponde al inverso del índice de Herfindahl sobre los depósitos a plazo. El índice de Herfindahl se construye de la siguiente forma:

$$H_i = \left(\sum_m s_m^2 \right)^{-1} \text{ donde } s_m = \frac{D_m}{\sum_m D_m}$$

Así, por ejemplo, si hay cuatro bancos y cada uno tiene una participación de mercado de 25% de los depósitos totales, entonces $H_i = 4$. Pero si hay un solo banco que abarca el 100% del mercado, entonces $H_i = 1$. En consecuencia, mientras mayor es el inverso de este índice, mayor es el grado de concentración de los depósitos a plazo.

⁴² Para el caso particular de Chile, M&S 2001 ocupan datos que abarcan los períodos 1981-1986 y 1991-1996. Para el primer período, que incluye la crisis bancaria de comienzos de los ochenta, M&S 2001 utilizan datos de frecuencia mensual. Para el segundo período, los datos son de frecuencia trimestral (corresponden a datos para los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año).

y excluyéndola de las regresiones, lo que nos permite tener un test de robustez.

Los estadísticos descriptivos de las variables dependientes y las variables Camel se muestran en el cuadro 5. Cuando la variable dependiente corresponde a los depósitos a la vista, a los depósitos a plazo por tramo, o a los depósitos a plazo por procedencia institucional, se mide como desviaciones respecto del crecimiento real mensual del sistema bancario en su conjunto. Cuando la variable dependiente es la tasa de interés efectivamente pagada, esta se mide como desviaciones respecto de la tasa promedio ponderada del sistema bancario.

V. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y ESTRATEGIA EMPÍRICA

Tal como se plantea en la introducción, uno de los objetivos de nuestro estudio es revisar la evidencia sobre disciplina de mercado ocupando datos para la banca chilena. Por ello, el estudio M&S 2001, que documenta evidencia a favor de la existencia de disciplina de mercado en Chile (además de Argentina y México), constituye para nuestros propósitos un referente natural.⁴² En el apéndice se presenta una actualización de los resultados de M&S 2001 en términos del período muestral considerado en este estudio.

La definición de un test apropiado para verificar la hipótesis de disciplina de mercado constituye un paso crucial para definir la estrategia empírica. La forma reducida de nuestro test de disciplina de mercado es la siguiente:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta_t + \gamma_{i,t-1} + I_{i,t-2} + \{(I_{i,t-2})^2 - (I_{i,t-3})^2\} + \delta_1 S_{i,t-2} + \delta_2 (I_{i,t-2})(S_{i,t-2}) + \delta_3 C_t + v_{i,t} \quad (1)$$

donde,

$y_{i,t}$ = corresponde, a nivel de cada banco, a las desviaciones de la variación real mensual de los depósitos a plazo respecto del promedio del sistema bancario (desagregados por monto o procedencia), o a las desviaciones de la tasa de interés efectiva pagada por los depósitos respecto de la tasa de interés promedio ponderada del sistema bancario.

α_i = Efectos fijos.

β_t = Efectos período.

CUADRO 5

Estadísticas Descriptivas de las Variables Incluidas en las Regresiones

Variable	N° de obs.	Media	Desv. est.	Mínimo	Máximo
Depósitos vista	1962	-0.2	34.0	-440.2	466.5
Tramo 1 ^a	1964	-0.1	7.7	-87.2	147.0
Tramo 2 ^a	1968	-0.3	7.0	-88.3	66.6
Tramo 3 ^a	1968	-0.3	14.9	-269.8	196.1
Tramo 4 ^a	1968	-0.3	13.4	-244.6	166.1
Personas ^a	1968	-0.4	28.5	-441.9	402.2
AFP ^a	1603	2.6	119.8	-1002.4	1151.9
Pesos (captación 30-89 días) ^b	2071	0.0	0.9	-13.9	4.7
UF (captación 90 días a 1 año) ^b	2071	0.0	0.7	-6.0	13.1
C1	1991	11.5	7.7	4.7	51.4
A1	1991	1.2	1.0	0.0	6.7
A2	1991	4.6	22.8	0.0	975.0
A3	1991	1.5	0.8	0.1	5.4
M1	1991	4.3	3.2	1.1	18.7
M2	1991	41.4	25.8	3.4	151.8
E1	1991	1.0	1.6	-12.5	8.9
E2	1991	7.1	6.0	1.5	34.3
L1	1991	10.3	11.9	0.3	104.1
L2	1991	11.5	14.5	0.0	85.5
L3	1991	6.3	8.6	0.0	93.4
Tamaño	1991	3.7	3.9	0.1	16.6
Concentración	2075	8.1	0.6	7.0	8.9

a. Depósitos a plazo
b. Tasas de interés

$I_{i,t}$ = Indicador de solidez del banco i en el período t .

$S_{i,t}$ = Variable *proxy* para el tamaño del banco.⁴³

$C_{i,t}$ = Variable que mide la concentración del sistema bancario.⁴⁴

$v_{i,t}$ = Error estocástico (ruido blanco).

Cabe destacar que la especificación de la ecuación captura efectos no lineales asociados fundamentalmente a cambios bruscos en el indicador de solidez bancaria, e incorpora una variable interactiva entre el tamaño del banco y su grado de solidez. Si bien la inclusión

de efectos fijos no requiere de mayor explicación dada la naturaleza de datos de panel de nuestro estudio, es conveniente detenerse en los efectos período. Estos últimos se incluyen como variables de control a pesar de que las variables dependientes se miden como desviaciones respecto del sistema bancario. Si bien esto debería permitir controlar tanto por estacionalidad como por la influencia de otros

⁴³ Véase nota al pie N°39.

⁴⁴ Véase nota al pie N°41.

tipos de *shocks* que afectan la evolución de las variables dependientes, la significancia estadística conjunta de los efectos período nos revela que aún sobreviven ciertos aspectos no controlados por dicha transformación. Como a nosotros nos interesa aislar, en la medida de lo posible, toda influencia que no esté relacionada con la evaluación que hacen los depositantes respecto de la solidez de cada banco, consideramos necesario mantener los efectos período en la especificación del test.

A diferencia del test utilizado por M&S 2001, que incluye un conjunto de variables relacionadas con el concepto de solidez bancaria y que se enmarcan dentro de la metodología Camel, nuestra opción metodológica pasa por resumir en un solo indicador la evaluación que hacen los depositantes sobre la solidez de un banco.

La principal ventaja de un test de disciplina de mercado que se basa en un índice que resume la evaluación de solidez de los depositantes, es que permite evitar la ambigüedad de un test basado en la inclusión de variables individuales, cuyos signos pueden ser o no coherentes con la hipótesis de disciplina de mercado. Es decir, un test basado en variables individuales no solo debe preocuparse de la significancia conjunta de estas, sino también de la coherencia individual de los signos de cada uno de los parámetros asociados a las variables de solidez bancaria incluidas en las distintas regresiones. Esta doble dimensionalidad hace difícil definir un test preciso respecto de la hipótesis de disciplina de mercado.

Una metodología similar a la nuestra es la aplicada por Berger, Davies y Flannery (1998). Estos autores

comparan las evaluaciones sobre el desempeño de los bancos que hacen evaluadores privados con la que efectúan los supervisores bancarios. Respecto de los primeros, Berger et al. utilizan la clasificación de riesgo de una agencia privada (Moody's), mientras que para los supervisores se basan en un índice denominado Bopec⁴⁵ utilizado por la Reserva Federal de Estados Unidos, análogo al sistema de clasificación Camel usado en este trabajo. De hecho, uno de los objetivos de Berger et al. es analizar la retroalimentación que existe entre la evaluación privada y la del supervisor, lo que también resulta similar a uno de los objetivos de nuestro estudio.

En nuestra base de datos, una variable que constituye naturalmente un indicador resumen sobre la evaluación de la solidez de cada banco es la clasificación de riesgo que entrega la agencia Fitch-Chile (*ind.fitch*). Esta, sin embargo, refleja la evaluación de la agencia clasificadora y no necesariamente la que realizan los depositantes. Con el objeto de tener un indicador alternativo que contenga el conjunto de información disponible para que los depositantes en el sistema bancario realicen su propia evaluación de riesgo, se plantea a continuación la construcción de un índice compuesto de variables Camel.

En la construcción de este índice, la dirección hacia la cual un banco se torna más sólido según determinada variable Camel se impone a priori. Además, para cada variable Camel⁴⁶ se subdividen los bancos en quintiles para que la evaluación sea en términos comparativos⁴⁷ y se asigna una nota que pertenece al conjunto {1,2,3,4,5}. La nota 1 se asigna al quintil más sólido y la nota 5 al quintil más débil.⁴⁸ También, cabe hacer notar que a cada categoría del índice Camel se le asigna cierta ponderación. Así, en uno de los índices Camel, la ponderación de cada categoría equivale a 1/5 (*ind.camel_1*) y cuando hay más de una variable por categoría,⁴⁹ cada variable recibe similar ponderación.⁵⁰

Se construye adicionalmente un segundo indicador (*ind.camel_2*), cuyas ponderaciones se basan en las correlaciones entre cada una de las categorías Camel por separado⁵¹ e *ind.fitch*.⁵² El objetivo de este segundo indicador es precisamente analizar si los depositantes del sistema bancario, ocupando la información públicamente disponible en el mercado, son capaces de ejercer un grado de disciplina de

⁴⁵ Bopec refleja las condiciones de los holdings bancarios. La sigla en inglés significa: Bank subsidiaries, Other (nonbank) subsidiaries, Parent company, Earnings, y Capital adequacy.

⁴⁶ Véase cuadro 4.

⁴⁷ Los quintiles se construyen sobre la base de la distribución de las variables durante todo el período muestral.

⁴⁸ La evaluación se hace en términos comparativos, asignándose la misma nota a cada banco que se ubique en un determinado quintil.

⁴⁹ Esto corresponde a todos los casos excepto C (Capital Adequacy).

⁵⁰ Así, por ejemplo, como en la categoría A (Asset Quality) hay tres variables representativas de dicha categoría, cada una de ellas recibe una ponderación de 1/3 en la determinación de A.

⁵¹ En este caso, la categoría A (Asset Quality) solo incluye A1 (Cartera vencida sobre colocaciones totales).

⁵² Las correlaciones individuales para cada banco entre *ind.fitch* e *ind.camel_1*, *ind.camel_2* y cada una de las categorías Camel por separado, respectivamente, se presentan en el apéndice (ver cuadro A.3).

mercado similar al que ejercen las agencias clasificadoras de riesgo. Si estas últimas incorporan información distinta de la públicamente disponible o bien procesan la información de una forma difícil de imitar por el resto de los participantes del mercado (una presunción que se basa en su mayor grado de conocimiento), se debería esperar un mayor grado de disciplina de mercado cuando la evaluación de solidez se basa en la clasificación de las agencias clasificadoras de riesgo. De lo contrario, se podría concluir que dicha clasificación no complementa mayormente la información públicamente disponible, al menos para los propósitos relacionados con la disciplina de mercado.

El cuadro 6 resume la dirección de solidez que se impone para cada una de las variables Camel descritas en el cuadro 3.

Para mayor precisión, cabe hacer notar que, por construcción, los dos índices Camel calculados y la clasificación de riesgo de Fitch-Chile están inversamente relacionados con las mejoras en la evaluación de solidez o solvencia. Considerando lo anterior, se definen las siguientes hipótesis estadísticas para verificar la existencia de disciplina de mercado:

1. Hipótesis Fuerte de Disciplina de Mercado (HF):

a. Depósitos por monto o por origen institucional:

$$\{\beta, \delta\} < 0$$

b. Tasas de interés:

$$\{\beta, \delta\} > 0$$

2. Hipótesis Débil de Disciplina de Mercado (HD):

a. Depósitos por monto o por origen institucional:

$$\{\beta, \delta\} \leq 0$$

b. Tasas de interés:

$$\{\beta, \delta\} \geq 0$$

con que al menos una de estas condiciones se cumpla con igualdad (insignificancia estadística) y al menos una de ellas lo haga con desigualdad.

Si ninguna de estas dos hipótesis se cumple, se rechaza entonces la hipótesis de disciplina de

CUADRO 6

Cambios en Variables Camel y en Evaluación de Solidez

Cambio en Variable	Cambio en Evaluación de Solidez
*C1	Mejora
*A1	Empeora
*A2	Mejora
*A3	Empeora
*M1	Empeora
*M2	Mejora
*E1	Mejora
*E2	Mejora
*L1	Mejora
*L2	Mejora
*L3	Empeora

CUADRO 7

Estadísticas Descriptivas de los Indicadores de Solidez Bancaria

	<i>ind.camel_1</i>	<i>ind.camel_2</i>	<i>ind.fitch</i>
Media	3.00	3.05	2.02
Desv. Estd.	0.54	0.98	0.76
Mínimo	1.2	1.0	1.0
Máximo	4.33	5.00	4.25
Dispersión Temporal ^a	0.02	0.05	0.10
Dispersión Transversal ^b	0.15	0.24	0.33
Nº de Observaciones	1926	1926	1926

a. Coeficiente de variación.

b. Coeficiente de variación.

mercado. Una posible interpretación de este resultado es que los depositantes actúan bajo la percepción de un seguro implícito.

Bajo *HF* o *HD*, es posible comparar el grado de disciplina de mercado entre un caso y otro comparando las magnitudes de los parámetros. Finalmente, bajo la hipótesis de “*too big to fail*” (*HTBTF*) debe cumplirse que $\beta_2 > 0$ cuando la variable dependiente corresponde al crecimiento de los depósitos y $\beta_2 < 0$ cuando esta corresponde a la tasa de interés.

El cuadro 7 muestra las principales características de *ind.camel_1*, *ind.camel_2* e *ind.fitch*.

Finalmente, cabe hacer notar que la inclusión de la variable dependiente rezagada en la ecuación (1) tiene por objeto controlar por autocorrelación serial de primer orden. Si bien esto es aparentemente trivial, en la literatura tradicional de datos de panel que se basa en teoría asintótica para un número fijo de períodos T y un número grande de firmas N , incluir una variable dependiente rezagada viola el supuesto de que los regresores son estrictamente exógenos cuando la regresión incluye efectos fijos. Esto significa que los errores dejan de ser ortogonales con las variables del lado izquierdo, dando origen a un sesgo que puede ser muy severo. Una forma tradicional de abordar este problema es ocupar el procedimiento de GMM propuesto por Holtz-Eakin et al. (1988) y generalizado por Arellano y Bond (1991). Sin embargo, Alonso-Borrego y Arellano (1999) y Hahn, Hausman y Kuersteiner (2002) concluyen que esta metodología presenta sesgos sustanciales cuando la muestra es pequeña, lo que en teoría asintótica significa un N relativamente pequeño. Dado que esto ocurre en nuestra muestra, el procedimiento de Arellano y Bond no parece ser el más apropiado.

Hahn y Kuersteiner (2002) ocupan una teoría asintótica alternativa que muestra que la estimación por máxima verosimilitud (que es equivalente a la estimación por MCO) de un panel dinámico con efectos fijos es coherente y tiene una distribución asintótica normal, aunque no está centrada en el valor verdadero del parámetro. Sin embargo, en este caso el sesgo puede ser capturado por el parámetro de no-centralidad, lo que permite diseñar un procedimiento para corregirlo. De esta forma, Hahn y Kuersteiner proponen un estimador corregido por sesgo y que es asintóticamente eficiente. Dicho procedimiento funciona siempre y cuando la variable dependiente no contenga una raíz unitaria. Es posible demostrar por medio de los test de raíz unitaria propuestos por

Choi (2001a y 2001b) que ninguna de nuestras variables dependientes se caracteriza por ser un proceso de raíz unitaria.⁵³ Por lo anteriormente expuesto, este estudio ocupa el procedimiento recomendado por Hahn y Kuersteiner.

VI. RESULTADOS

En lo que sigue, se presentan los resultados econométricos:

El cuadro 8 contiene los resultados para *ind.camel_1*, *ind.camel_2* e *ind.fitch* para cuando se excluye la concentración del sistema bancario como variable de control, mientras el cuadro 9 contiene los resultados para cuando se incluye dicha concentración. Cuando no es posible rechazar la hipótesis de disciplina de mercado en su forma fuerte (*HF*) o en su forma débil (*HD*), la celda correspondiente se destaca en gris. Esto también ocurre para el caso en que no es posible rechazar la hipótesis de “*too big to fail*” (*HTBTF*). Para cada uno de los indicadores de solidez o solvencia se presenta también el efecto global, que corresponde a la respuesta de largo plazo de la variable dependiente ante un cambio en el indicador de solidez. Dicho efecto global nos permite tener una idea de la magnitud de la respuesta, es decir, de la significancia económica, y también de la significancia estadística conjunta, la cual se obtiene mediante un test de Wald. Adicionalmente, el efecto global puede interpretarse como una evaluación conjunta de la hipótesis de disciplina de mercado con la *HTBTF*, pues la derivada correspondiente incluye la respuesta lineal, la respuesta cuadrática (cambios de mayor orden en la solvencia o solidez de un banco) y la respuesta interactiva entre la solvencia y el tamaño del banco.⁵⁴

La primera columna del cuadro 8 muestra los resultados que se obtienen cuando la variable dependiente corresponde a las desviaciones del crecimiento de los depósitos vista respecto del promedio del sistema bancario. Se incluye este último tipo de depósitos a fin de tener un referente respecto de los resultados que se obtienen cuando los incentivos a no ejercer disciplina de mercado son máximos, dada la garantía irrestricta de que gozan. De hecho, la hipótesis disciplina de mercado se rechaza tanto para *ind.camel_1* como para

⁵³ Para una discusión más técnica de estos temas, ver Brock y Franken (2003).

⁵⁴ Debido a esta no linealidad respecto del indicador de solidez o solvencia (término cuadrático e interactivo), se requieren puntos de evaluación (para la variable tamaño y para el indicador en sí mismo). Para esto se ocupa el promedio muestral de dichas variables (ver cuadros 5 y 7, respectivamente). En consecuencia, el efecto global debe entenderse como la respuesta pertinente para un banco representativo.

CUADRO 8

Resultados (excluyendo concentración)
(Método: efectos fijos corregidos por sesgo, errores estándares robustos, ponderados por MCG)

IND. CAMEL_1	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa \$
Dep. vista (-1)	-0.367 *								
Tramo 1 (-1)		0.370 *							
Tramo 2 (-1)			0.166 *						
Tramo 3 (-1)				0.186 *					
Tramo 4 (-1)					0.201 *				
Personas (-1)						-0.163 *			
AFP (-1)							-0.151 *		
Tasa UF (-1)								0.346 *	
Tasa \$ (-1)									0.402 *
Ind. camel_1 (-2)	1.091	-0.172 ***	-0.148	-1.562 *	-1.674 *	-1.862 *	10.996 ***	-0.001	0.093 *
d[(ind.camel_1 (-2)) ²]	-0.221	-0.016	-0.046 *	0.313 *	0.246 *	0.294 *	-6.556 *	0.010 **	0.011 **
Tamaño(-2)	-0.954 **	-0.263 *	-0.008	-0.760 *	-0.743 *	-0.360	9.390 *	-0.038 *	0.041 **
Ind. camel_1 (-2) * tamaño (-2)	0.146	0.062 *	0.026 ***	0.120 **	0.127 *	0.059	-3.109 *	0.009 **	-0.006
Efecto global ⁽¹⁾	0.24	-0.04	-0.39 *	0.96 *	0.36 **	0.11	-35.00 *	0.15 *	0.22 *
R cuadrado ajustado	0.09	0.43	0.80	0.59	0.67	0.84	0.91	0.94	0.14
N° de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
N° de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N° de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860
IND. CAMEL_2	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
Dep. vista (-1)	-0.367 *								
Tramo 1 (-1)		0.364 *							
Tramo 2 (-1)			0.163 *						
Tramo 3 (-1)				0.183 *					
Tramo 4 (-1)					0.197 *				
Personas (-1)						-0.163 *			
AFP (-1)							-0.178 *		
Tasa UF (-1)								0.345 *	
Tasa \$ (-1)									0.398 *
Ind. camel_2 (-2)	-0.083	-0.230 *	-0.281 *	-0.668 *	-0.673 *	-0.149	24.712 *	-0.001	0.059 *

CUADRO 8 (continuación)

Resultados (excluyendo concentraciones)

(Método: efectos fijos corregidos por sesgo, errores estándares robustos, ponderados por MCG)

IND. CAMEL_2	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
d[(ind. camel_2 (-2)) ²]	-0.057	0.004	-0.018	0.069 **	0.066 *	-0.132 *	-9.661 *	0.007 *	0.003
Tamaño (-2)	-0.731 *	-0.137 *	0.122 *	-0.628 *	-0.522 *	-0.161 ***	5.409 *	-0.016	0.069 *
Ind. camel_2 (-2)*tamaño (-2)	0.056	0.036 *	0.006	0.069 *	0.057 *	0.008	-2.170 *	0.000	-0.014 *
Efecto global ⁽¹⁾	-0.15	-0.10	-0.44 *	0.01	-0.07	-0.79 *	-35.32 *	0.06 *	0.04
R cuadrado ajustado	0.09	0.43	0.79	0.62	0.68	0.84	1.00	0.94	0.15
No de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
No de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
No de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860
IND. FITCH	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
Dep. vista (-1)	-0.365 *								
Tramo 1 (-1)		0.369 *							
Tramo2 (-1)			0.145 *						
Tramo3 (-1)				0.183 *					
Tramo4 (-1)					0.197 *				
Personas (-1)						-0.161 *			
AFP (-1)							-0.149 *		
Tasa UF (-1)								0.349 *	
Tasa\$ (-1)									0.403 *
Ind. fitch (-2)	0.088	-0.057	0.056	-0.705 *	-0.674 *	0.477	4.260	-0.028 *	0.055 *
d[(ind.fitch (-2)) ²]	-0.902 *	-0.109 *	-0.055 **	0.109	0.080	0.485 *	-0.699	0.007	-0.014 **
Tamaño (-2)	-0.122	-0.021	0.202 *	-0.257 *	-0.201 *	-0.797 *	2.604 *	-0.024 **	0.029 *
Ind. fitch (-2)*tamaño (-2)	-0.241 ***	-0.017 ***	-0.172 *	-0.064 ***	-0.076 *	0.180 **	-0.514	0.005	-0.006
Efecto global ⁽¹⁾	-3.26 *	-0.89 *	-0.97 *	-0.63	-0.81 **	2.68 *	-0.45	0.03	-0.04
R cuadrado ajustado	0.09	0.43	0.80	0.64	0.67	0.84	0.79	0.91	0.14
Nº de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
Nº de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Nº de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860

(*) 1% nivel de significancia.

(**) 5% nivel de significancia.

(***) 10% nivel de significancia.

(1) El efecto global corresponde a la respuesta de largo plazo de la variable dependiente ante un cambio en el indicador de solidez.

Para efectos de evaluar esta derivada se ocupa el promedio muestral del indicador de solidez y el promedio muestral de la variable tamaño.

CUADRO 9

Resultados (incluyendo concentración)
(Método: efectos fijos corregidos por sesgo, errores estándares robustos, ponderados por MCG)

IND. CAMEL_1	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa \$
Dep. vista (-1)	-0.367 *								
Tramo 1 (-1)		0.370 *							
Tramo 2 (-1)			0.187 *						
Tramo 3 (-1)				0.185 *					
Tramo 4 (-1)					0.201 *				
Personas (-1)						-0.186 *			
AFP (-1)							-0.151 *		
Tasa UF (-1)								0.353 *	
Tasa \$ (-1)									0.404 *
Ind.camel_1 (-2)	1.084	-0.180 ***	-0.110	-1.339 *	-1.444 *	-1.008 *	8.372	0.038 *	0.089 *
d[(ind.camel_1 (-2))^2]	-0.219	-0.016	-0.043 *	0.284 *	0.204 *	0.250 *	-1.595 *	0.029 *	0.011 **
Tamaño (-2)	-0.936 **	-0.268 *	0.010	-0.655 *	-0.641 *	-0.953 *	5.993 *	-0.015	0.040 **
Ind. camel_1 (-2)*tamaño (-2)	0.141	0.063 *	0.001	0.090	0.097 **	0.129 ***	-2.090 *	0.002	-0.006
Concentración (-2)	0.091 ***	0.008	0.076 *	0.060 *	0.062 *	-0.192 *	0.167 **	0.006 *	0.004 ***
Efecto global ⁽¹⁾	0.23	-0.05	-0.45 *	0.87 *	0.19	0.84 *	-8.04 **	0.34 *	0.22 *
R cuadrado ajustado	0.09	0.44	0.86	0.69	0.77	0.86	0.77	0.94	0.14
N° de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
N° de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N° de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860
IND. CAMEL_2	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
Dep. vista (-1)	-0.366 *								
Tramo 1 (-1)		0.3647 *							
Tramo 2 (-1)			0.184047 *						
Tramo 3 (-1)				0.1827 *					
Tramo 4 (-1)					0.1948 *				
Personas (-1)						-0.188 *			
AFP (-1)							-0.149 *		
Tasa UF (-1)								0.352 *	
Tasa \$ (-1)									0.400 *
Ind.camel_2 (-2)	-0.071	-0.230 *	-0.288 *	-0.575 *	-0.568 *	-0.465 **	10.549 *	0.015 *	0.059 *

CUADRO 9 (continuación)

Resultados (incluyendo concentración)
(Método: efectos fijos corregidos por sesgo, errores estándares robustos, ponderados por MCG)

IND. CAMEL_2	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
d[(ind.camel_2 (-2))^2]	-0.060	0.004	-0.023 **	0.068 **	0.065 *	0.018	-9.462 *	0.009 *	0.003
Tamaño (-2)	-0.734 *	-0.141 *	-0.041 ***	-0.567 *	-0.463 *	-0.539 *	2.237 **	-0.009	0.070 *
Ind.camel_2 (-2)* tamaño (-2)	0.057	0.037 *	0.020 *	0.055 *	0.043 *	0.040	-0.910 *	-0.001	-0.014 *
Concentración (-2)	0.114 **	0.009	0.074 *	0.036 *	0.039 *	-0.196 *	0.183 ***	0.006 *	0.006 **
Efecto global ⁽¹⁾	-0.16	-0.10	-0.43 *	0.06	-0.01	-0.17	-43.28 *	0.10 *	0.04
R cuadrado ajustado	0.09	0.44	0.80	0.71	0.76	0.86	0.99	0.94	0.15
No de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
No de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
No de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860
IND. FITCH	Dep. vista	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Personas	AFP	Tasa UF	Tasa\$
Dep. vista (-1)	-0.365 *								
Tramo 1 (-1)		0.370 *							
Tramo 2 (-1)			0.228 *						
Tramo 3 (-1)				0.182 *					
Tramo 4 (-1)					0.197 *				
Personas (-1)						-0.184 *			
AFP (-1)							-0.153 *		
Tasa UF (-1)								0.357 *	
Tasa \$ (-1)									0.404 *
Ind.fitch (-2)	0.083	-0.058	0.077	-0.982 *	-0.848 *	0.245	-1.815	0.062 *	0.065 *
d[(ind.fitch (-2))^2]	-0.910 *	-0.109 *	-0.092 *	0.119	0.086	0.540 *	0.729	0.002	-0.015 **
Tamaño (-2)	-0.166	-0.020	0.063 *	-0.294 *	-0.220 *	-0.378 *	-0.821	-0.002	0.029 *
Ind.fitch (-2)* tamaño (-2)	-0.212	-0.017 ***	-0.100 *	-0.043 **	-0.064 **	-0.102	1.358	-0.007	-0.005
Concentración (-2)	0.049	-0.001	0.058	-0.040 **	-0.025 **	-0.203 *	0.685 *	0.007 *	0.008 *
Efecto global ⁽¹⁾	-3.20 *	-0.89 *	-0.87 *	-0.82 ***	-0.93 **	1.70 *	5.49 **	0.07	-0.02
R cuadrado ajustado	0.09	0.44	0.82	0.73	0.80	0.87	0.76	0.91	0.14
Nº de bancos	24	24	24	24	24	24	14	24	24
Nº de períodos	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Nº de observaciones	1849	1850	1856	1856	1856	1849	1088	1860	1860

(*) 1% nivel de significancia.

(**) 5% nivel de significancia.

(***) 10% nivel de significancia.

(1) El efecto global corresponde a la respuesta de largo plazo de la variable dependiente ante un cambio en el indicador de solidez.

Para efectos de evaluar esta derivada se ocupa el promedio muestral del indicador de solidez y el promedio muestral de la variable tamaño.

ind.camel_2, favoreciendo la hipótesis alternativa. La interpretación, en este caso, sería que los depositantes no se preocupan mayormente de la solidez del banco en que mantienen sus depósitos vista al saber que existe un seguro explícito de cobertura total. No obstante, cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.fitch*, no se puede rechazar *HD*. En este último caso, las disminuciones (aumentos) significativas en la solidez de los bancos se relacionan con tasas de crecimiento de los depósitos vista por debajo (sobre) de la del sistema.

Adicionalmente, para los depósitos vista, se rechaza *HTBTF* en todos los casos. La cobertura de los depósitos vista es independiente del tamaño de la institución. Por tanto, si existiese plena credibilidad en el SD, se debería esperar que el parámetro interactivo del tamaño banco con el indicador de solidez o solvencia no fuese significativo desde el punto de vista estadístico. Sin embargo, cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.fitch*, el parámetro es significativo y de signo negativo. Esto último indica que a medida que aumenta el tamaño de un banco los deterioros (mejoras) de la clasificación de riesgo se traducen en mayores caídas (incrementos) de las tasas de crecimiento de los depósitos vista respecto del sistema. La actitud más cauta de los depositantes por utilizar la información proveniente de las clasificadoras de riesgo se puede interpretar como una cierta falta de credibilidad hacia la cobertura total de los depósitos vista en caso de cese de pagos, en particular cuando este afecta a un banco grande.

El efecto global también es negativo y estadísticamente significativo para el caso de *ind.fitch*, con una significancia económica bastante importante, pues por cada 100 puntos base de deterioro de la solidez o solvencia de un banco (es decir, de incremento en el indicador) los depósitos vista de ese banco experimentan una tasa de crecimiento 3.3% menor que la del sistema bancario. Todos los resultados respecto de los depósitos vista se mantienen inalterados cuando se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control.

Los resultados de las regresiones cuando la variable dependiente corresponde a las desviaciones del crecimiento de los depósitos a plazo por tramo (en moneda nacional) respecto del promedio del sistema bancario, están contenidos en las columnas segunda a quinta del cuadro 8. Estos resultados son

comparables con los presentados por M&S 2001, cuya actualización con nuestra base de datos se presenta en el apéndice. Cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_1* ó *ind.camel_2*, no es posible rechazar *HD* para *tramo1* (hasta 120 UF) ni para *tramo2* (entre 120 y 1,500 UF). Incluso para este último tramo el efecto global es negativo y significativo, indicando que por cada 100 puntos base de deterioro de la solidez o solvencia de un banco (es decir, de incremento en el indicador) los depósitos entre 120 y 1,500 UF de ese banco experimentan una tasa de crecimiento menor que la del sistema bancario en el orden de 40 puntos base.

Por otro lado, la hipótesis de disciplina de mercado se rechaza para *tramo3* (depósitos superiores a 1,500 UF) y para *tramo4* (depósitos mayores que 120 UF), cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_1* ó *ind.camel_2*. El rechazo de la hipótesis de disciplina de mercado obedece a que las disminuciones (aumentos) significativas de la solidez de los bancos se relacionan con tasas de crecimiento de los depósitos a plazo por sobre (debajo) de la del sistema (efecto cuadrático). Este comportamiento descarta tanto *HF* como *HD*, a pesar de que el parámetro que captura en forma lineal los cambios en la solidez de un banco es significativo y con un signo coherente con la hipótesis de disciplina de mercado. En otras palabras, nuestras definiciones de *HF* y *HD* son relativamente estrictas, pues no permiten esta clase de ambigüedad. Cabe notar, además, que cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_1*, el efecto global es positivo y significativo.

Los resultados anteriores no dejan de ser sorprendentes, pues el primer tramo (hasta 120 UF) es el que tiene mayor cobertura del SD explícito, mientras que el segundo tramo (entre 120 y 1,500 UF) tiene también alguna cobertura marginal. Por lo tanto, si bien se detecta alguna evidencia a favor de la existencia de disciplina de mercado para el caso de los depósitos por tramo, esta se produce en aquellos tramos donde hay menores incentivos para este tipo de comportamiento. Esto puede interpretarse como que los pequeños depositantes asignan mayor credibilidad a la naturaleza parcial del SD, mientras que los depositantes más grandes asignarían una menor credibilidad a la cobertura relativamente modesta que otorga este seguro

explícito, comportándose como si existiese un seguro implícito relativamente significativo.⁵⁵

Respecto de *HTBTF*, no es posible rechazar esta hipótesis en ninguno de los tramos cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_1*, aunque se rechaza para *tramo2* cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_2*. Si bien los resultados específicos difieren un poco cuando se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control (cuadro 9), las principales conclusiones que se pueden extraer de estos son cualitativamente similares.

Cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.fitch*, no se puede rechazar *HD* para ninguno de los tramos, siendo el efecto global estadísticamente significativo en la gran mayoría de los casos (considerando tanto los resultados cuando se incluye como cuando no se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control), y de una magnitud considerable, pues por cada 100 puntos base de deterioro de la solidez o solvencia de un banco (es decir, de incremento en el indicador) los depósitos a plazo de ese banco (para los distintos tramos) experimentan una tasa de crecimiento menor que la del sistema bancario en el orden de 80 a 100 puntos base. Por otro lado, *HTBTF* se rechaza para todos los tramos.

Con todo, los resultados que se obtienen para los depósitos a plazo por tramo pueden entenderse como evidencia favorable sobre las calificaciones de las agencias clasificadoras de riesgo y su contribución a disciplinar el mercado, sugiriendo que el aporte analítico de estas agencias no puede ser sustituido por otros indicadores de solidez bancaria (Camel) que se construyen mediante información públicamente disponible. Cabe destacar que este resultado es análogo al de algunos estudios recientes en EE.UU.

La interpretación de los resultados que se encuentran para la conducta de los depósitos a plazo se basa en

que el grupo de depositantes no asegurados debiese proveer disciplina de mercado. Sin embargo, en cada uno de los tramos se mezclan agentes cuya conducta ante una evaluación del tipo riesgo-retorno puede ser perfectamente heterogénea.

Esta interrogante motiva la aplicación de nuestro test de disciplina de mercado sobre las desviaciones del crecimiento real mensual de los depósitos a plazo desagregados según procedencia institucional respecto del promedio del sistema bancario. Concentramos nuestra atención particularmente en las personas naturales,⁵⁶ las únicas cubiertas por el SD explícito, y en las AFP, presumiblemente los agentes financieramente más sofisticados del sector privado y cuyo aporte debería ser relevante en la disciplina de mercado. Esto significa que de existir evidencia a favor de la hipótesis de disciplina de mercado uno debería esperar, a priori, que sean principalmente estos últimos agentes quienes la provean.

Los resultados depósitos de personas y AFP, que se muestran en la sexta y séptima columna de los cuadros 8 y 9, respectivamente, son más bien desfavorables a la hipótesis de disciplina de mercado. Así, si no se controla por concentración (cuadro 8), no es posible rechazar *HD* solo para los depósitos a plazo de personas cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_2*. Por otro lado, si se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control (cuadro 9), no se puede rechazar *HD* para los depósitos a plazo de AFP cuando el indicador de solidez es *ind.camel_1* y para los depósitos a plazo de personas cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_2*. Respecto de *HTBTF*, no se puede rechazar dicha hipótesis para los depósitos a plazo de personas cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.fitch* (si no se controla por concentración) e *ind.camel_1* (si se controla por concentración), respectivamente.

Cabe notar, sin embargo, que la evaluación para el caso de los depósitos a plazo de las AFP tiene una interpretación alternativa más positiva si se considera el efecto global, pues este, además de ser negativo y estadísticamente significativo cuando el indicador de solidez corresponde a *ind.camel_1* e *ind.camel_2*, muestra una significancia económica sustancial. Así, el deterioro de la solidez o solvencia de un banco (es decir, de incremento en el indicador) se traduce en una tasa de crecimiento de los depósitos de las AFP

⁵⁵ Cabe recalcar que en la historia reciente de Chile, hace más de 20 años que no existen precedentes respecto del comportamiento del Fisco ante el peligro de una caída en un banco. Por lo anterior, nuestra interpretación solo debe considerarse como una forma de racionalizar un resultado de por sí sorprendente y no como una hipótesis respecto de cómo podría actuar el Fisco ante una situación de tal naturaleza.

⁵⁶ Esta desagregación también incluye a las instituciones sin fines de lucro.

en ese banco sustantivamente menor que la del sistema bancario.⁵⁷ La diferencia de interpretación obedece a que los parámetros del efecto cuadrático e interactivo son ambos negativos y significativos. Esto último también esconde un aspecto positivo, pues significa que las AFP no se comportan de forma coherente con la hipótesis de “*too big to fail*”.

En síntesis, los resultados anteriores no son del todo concluyentes respecto de la expectativa *a priori* de que las AFP deberían contribuir a ejercer disciplina de mercado. Por otro lado, los resultados anteriores no contribuyen a reforzar la conclusión preliminar sobre las agencias clasificadoras y su contribución a transparentar la información y a fomentar la disciplina de mercado. Por el contrario, los resultados respecto de las AFP podrían interpretarse como que dichas instituciones se basan más bien en sus propias evaluaciones respecto de la solidez de los bancos, toda vez que el efecto global es negativo solo para el caso de *ind.camel_1* e *ind.camel_2*. Finalmente, los resultados anteriores nos enseñan que para una evaluación más acuciosa de las hipótesis de disciplina de mercado y de “*too big to fail*”, se requiere de un cruce entre la información de los depósitos a plazo por tramos con la información de los depósitos a plazo por sector institucional.

A pesar de los resultados empíricos algo ambiguos y siguiendo a Park y Peristiani (1998),⁵⁸ la hipótesis de disciplina de mercado no puede descartarse hasta no comprobar empíricamente dicha hipótesis para el caso de las tasas de interés. Con este propósito, utilizamos las tasas de interés efectivas promedio pagadas por cada banco. La inmensa mayoría de los estudios empíricos sobre este tema, al menos según nuestro conocimiento, ocupan tasas de interés implícitas calculadas mediante datos del balance y el estado de resultados. Estos últimos agregan gastos pagados por intereses para depósitos con distintos plazos y denominaciones o unidades de cuenta. Esto provoca problemas no menores en el análisis.⁵⁹ En este sentido nuestra evidencia de disciplina de mercado por el lado de las tasas de interés puede considerarse como más depurada.

Por corresponder a los segmentos de mercado más profundos, nos concentramos en las tasas de interés de los depósitos en moneda nacional no reajustables de 30 a 89 días (*pesos*) y de los depósitos en moneda nacional reajustables de 90 días a 1 año (UF).⁶⁰ Los

resultados de los test de disciplina de mercado sobre ambos tipos de tasas de interés se muestran en las últimas dos columnas de los cuadros 8 y 9, respectivamente.

Contrariamente a los resultados de las pruebas empíricas realizadas para el crecimiento de los depósitos a plazo por tramo, la evidencia a favor de la hipótesis de disciplina de mercado recabada cuando la variable dependiente corresponde a las tasas de interés parece ser más robusta para *ind.camel_1* e *ind.camel_2* que para *ind.fitch*. Así, cuando no se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control, no se puede rechazar *HD* con *ind.camel_1* e *ind.camel_2* para la tasa en UF. Algo similar ocurre para la tasa nominal, aunque en este último caso no se puede rechazar *HF* con *ind.camel_1*. Cuando se incluye la concentración del sistema bancario como variable de control, no se puede rechazar *HF* para el caso de las tasas de interés en UF con *ind.camel_1* e *ind.camel_2*. Para la tasa nominal no se puede rechazar *HF* con *ind.camel_1* y no se puede rechazar *HD* con *ind.camel_2*. Vale decir, es posible interpretar que un mayor riesgo se traduce siempre en mayores tasas de captación, siendo la evidencia particularmente fuerte en algunos casos, pues dicho comportamiento ocurre tanto para deterioros significativos (efecto cuadrático) como para deterioros de menor magnitud (efecto lineal). Al medir la solidez bancaria a través de *ind.fitch*, en cambio, no se puede rechazar *HD* solo para la tasa de interés en UF cuando se controla por concentración.

Respecto de *HTBTF*, no se puede rechazar esta hipótesis solo para el caso de las tasas de interés nominales cuando la solidez bancaria se mide a

⁵⁷ Cabe hacer notar que si bien la magnitud puede resultar sorprendentemente elevada a primera vista, esto se debe a que los fondos que manejan las AFP son muy elevados. Por lo anterior, basta que algunas AFP decidan no renovar sus depósitos en un banco a beneficio de otro banco que brinde mayores garantías de solidez, para que la tasa de crecimiento de los depósitos en el primer banco se reduzca drásticamente.

⁵⁸ Véase nota al pie N° 12.

⁵⁹ Véase por ejemplo, Brock y Franken (2003).

⁶⁰ Nuestro estudio no incluye una evaluación de la hipótesis de disciplina de mercado para las tasas de interés interbancarias. Evidencias al respecto proveen Ahumada y Budnevich (1999), quienes muestran que las variables bancarias fundamentales son significativas para algunas variables individuales, pero no en su conjunto. Además, el signo de los parámetros es difícil de interpretar. En consecuencia, dicha evidencia no favorece la hipótesis de disciplina de mercado para el segmento interbancario en el caso de las tasas de interés.

través de *ind.camel_2*. Adicionalmente, el efecto global es siempre estadísticamente significativo para *ind.camel_1* y también lo es cuando la variable dependiente corresponde a la tasa en UF para el caso de que el indicador de solidez es *ind.camel_2*. En términos de la significancia económica, esta varía entre 6 y 34 puntos base de aumento de la tasa por cada 100 puntos base de aumento en el indicador de solidez (es decir, de deterioro en la solidez del banco).

Con todo, estos resultados debilitan aun más la conclusión preliminar de que las agencias clasificadoras de riesgo contribuyen significativamente a disciplinar el mercado, y que su aporte analítico no puede ser sustituido por otros indicadores de solidez bancaria que se construyen a partir de información pública.

Finalmente, si bien la concentración del sistema bancario tiene como propósito fundamental servir de variable de control y proveer un test de robustez de los resultados ante la inclusión o exclusión de dicha variable, cabe mencionar que el parámetro resulta ser positivo y estadísticamente significativo con cualquiera de los indicadores de solidez (*ind.camel_1*, *ind.camel_2* e *ind.fitch*) cuando la variable dependiente corresponde a la tasa de interés, ya sea nominal o en UF. Esto último se puede interpretar como evidencia en contra de un comportamiento oligopólico y a favor de una conducta pro-competencia. Como el estudio utiliza las tasas de interés de captación, el comportamiento oligopólico debería tomar la forma de un monopsonio que empuja las tasas hacia abajo (o el precio de los bonos hacia arriba). En cuanto al crecimiento de los depósitos a plazo, los resultados son mixtos, aunque hay cierta tendencia a que el crecimiento aumente mientras mayor sea el nivel de concentración en la industria, excepto en el caso de los depósitos a plazo de las personas naturales. Para estas últimas, mayor concentración es sinónimo de menor tasa de crecimiento.

VII. REFLEXIONES FINALES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Nuestro estudio contribuye a la literatura empírica sobre disciplina de mercado con un análisis más exhaustivo de dicha hipótesis y de la hipótesis relacionada de “*too big to fail*”. Al mismo tiempo, sin que este sea el objetivo central, nuestro estudio provee una evaluación preliminar del rol que juegan

las agencias clasificadoras de riesgo en cuanto a proveer información valiosa al mercado para efectos de mejorar las decisiones sobre riesgo y retorno.

Por un lado, utilizamos variables que no han sido previamente exploradas por la literatura. En particular, estas se refieren al crecimiento de los depósitos a plazo por tipo de agente o sector institucional y al uso de tasas de interés efectivas de captación por banco. En términos metodológicos, nuestro estudio también refuerza ciertas debilidades que se detectan en la literatura previa. Una de ellas se relaciona con el diseño de nuestro test, inspirado en Berger et al. (1998), que nos permite definir hipótesis nulas precisas sobre disciplina de mercado y “*too big to fail*”. En particular, definimos una hipótesis fuerte y otra hipótesis débil de disciplina de mercado, las que se contrastan contra la hipótesis alternativa de que los depositantes actúan bajo la percepción de un seguro implícito. La otra debilidad encontrada en estudios previos consiste en la corrección por problemas de auto-correlación en los errores dentro de un contexto de datos de panel.

Si bien nuestros resultados empíricos, en líneas generales, no se contradicen con la evidencia recabada por el estudio de Martínez-Peria y Schmukler (2001) para Chile, en el sentido de que se encuentra al menos cierta evidencia a favor de la hipótesis de disciplina de mercado, una visión más detallada muestra algunas diferencias sustanciales con las conclusiones del mismo. Por una parte, cuando la disciplina de mercado se evalúa utilizando el crecimiento de los depósitos a plazo divididos por tramo, existe cierta evidencia favorable a dicha hipótesis, pero concentrada en los tramos de depósitos en los que el seguro de depósitos provee una mayor cobertura. Si estos resultados se complementan con los del crecimiento de los depósitos por agente institucional, la evidencia sobre disciplina de mercado es más bien débil y no muy robusta. En esta línea, un hallazgo que llama particularmente la atención es que los resultados no son concluyentes respecto de que las AFP contribuyan a disciplinar el mercado, no obstante su innegable nivel de sofisticación financiera. Por otro lado, la evidencia de disciplina de mercado recabada en este estudio tiende a ser bastante más fuerte y robusta cuando esta se mide por el lado de las tasas de interés.

La debilidad de la evidencia de disciplina de mercado cuando esta se verifica mediante el crecimiento de los depósitos, es coherente con la de estudios recientes para Estados Unidos, como por ejemplo Gilbert y Vaughan (2000). Sin embargo, a diferencia de este último estudio, nuestra evidencia —que es relativamente favorable por el lado de las tasas de interés— permite la lectura alternativa de que la disciplina de mercado se captura básicamente por el lado de los precios y no de las cantidades. Esta lectura es coherente con el resultado demostrado por Park y Peristiani (1998).

Los resultados respecto de la hipótesis de “*too big to fail*” son más bien mixtos, lo que hace difícil obtener una conclusión más general. Destaca, sin embargo, la evidencia que apunta hacia un comportamiento de las AFP que no es coherente con dicha hipótesis, pues el crecimiento de los depósitos de estas instituciones tiende a disminuir, respecto del sistema bancario como un todo, en los bancos de mayor tamaño ante deterioros en la solidez o solvencia de estos últimos. Otro resultado interesante es que los mayores grados de concentración en el mercado de los depósitos a plazo no se asocian a menores tasas de interés de captación, como podría esperarse de un comportamiento de tipo oligopólico. Por el contrario, esto parece reflejar una conducta que favorece la competencia. Sin embargo, creemos necesario un estudio más profundo al respecto, toda vez que el crecimiento de los depósitos a plazo de las personas muestra evidencia significativa y robusta de que se reducen ante mayores niveles de concentración.

Nuestra evaluación empírica respecto del rol de las agencias clasificadoras de riesgo en diseminar información relevante que promueva la disciplina de mercado no es del todo concluyente. Por un lado, se encuentra cierta evidencia favorable a la hipótesis de que el aporte analítico de estas entidades no puede ser sustituido por indicadores más directos de solidez bancaria que pueden construirse a partir de información públicamente disponible. Por otro lado, también se encuentra evidencia que tiende a debilitar la hipótesis anterior. En consecuencia, no está claro que el procesamiento y sintetización de la información disponible por parte de estas agencias clasificadoras agreguen valor al mercado, pero consideramos que

la evidencia provista por este estudio es más bien preliminar, requiriéndose de un análisis más exhaustivo al respecto. Este último podría basarse en el tipo de análisis que conducen Berger et al. para Estados Unidos.

Finalmente, en términos de posibles líneas de investigación futura, puede ser particularmente interesante para el caso chileno explorar la dimensión de madurez de los depósitos a plazo y sus respectivas tasas de interés. Hay varios estudios que encuentran que la madurez es clave. En el caso chileno puede ser potencialmente más relevante, ya que cuando el plazo residual de los depósitos es menor que diez días, estos gozan de una garantía estatal de 100%. En términos metodológicos, nos parece atractiva la propuesta de Gorton y Santomero (1990), quienes mediante la aplicación de la teoría de opciones a los *spreads* bancarios, obtienen medidas de probabilidad de cesación de pagos para verificar la hipótesis de disciplina de mercado. Esta línea de investigación puede ser particularmente fructífera en el caso chileno, dada la disponibilidad de datos de tasas de interés efectivas de captación a nivel de cada banco.

REFERENCIAS

- Ahumada, L. y C. Budnevich (1999). “Evaluación de la Fragilidad del Sistema Bancario Chileno en un Ambiente de Estabilidad: Una Revisión del Caso Chileno.” *Economía Chilena* 2(2): 21-38.
- Allen, F. y D. Gale (1998). “Optimal Banking Crises.” *Journal of Finance* 53(4): 1245-84.
- Alonso-Borrego, C. y M. Arellano (1999). “Symmetrically Normalized Instrumental-Variable Estimation Using Panel Data.” *Journal of Business and Economic Statistics* 17(1): 36-49.
- Arellano, M. y S. Bond (1991). “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations.” *Review of Economic Studies* 58: 277-97.
- Avery, R., T. Belton y M. Goldberg (1988). “Market Discipline in Regulating Bank Risk: New Evidence from the Capital Markets.” *Journal of Money, Credit, and Banking* 20: 597-610.
- Barajas, A. y R. Steiner (2000). “Depositor Behavior and Market Discipline in Colombia.” Documento de Trabajo. Fondo Monetario Internacional.

- Berger, A., S. Davies y M. Flannery (1998). "Comparing Market and Supervisory Assessments of Bank Performance: Who Knows What When?" Mimeo. Banco de la Reserva Federal de EE.UU.
- Brock, P. y H. Franken (2003). "Bank Interest Margins Meet Interest Rate Spreads: How Good is Balance Sheet for Analyzing the Cost of Financial Intermediation?" Mimeo. Banco Central de Chile.
- Bryant, J. (1980). "A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance." *Journal of Banking and Finance* 4: 335-44.
- Bryant, J. (1981). "Bank Collapse and Depression." *Journal of Money, Credit, and Banking* 13(4): 454-64.
- Calomiris, C. y B. Wilson (1998). "Bank Capital and Portfolio Management: The 1930's 'Capital Crunch' and Scramble to Shed Risk." NBER Working Paper N°6649.
- Chari, V. y R. Jagannatan (1988). "Banking Panics, Information, and Rational Expectations Equilibrium." *Journal of Finance* 43(3): 749-61.
- Choi, I. (2001a). "Unit Root Tests for Cross-Sectionally Correlated Panels." Mimeo. Universidad de Kookmin, Seúl, Corea.
- Choi, I. (2001b). "Unit Root Tests for Panel Data." *Journal of International Money and Finance* 20: 249-72.
- Cook, D. y L. Spellman (1994). "Repudiation Risk and Restitution Costs: Toward Understanding Premiums on Insured Deposits." *Journal of Money, Credit, and Banking* 26: 439-59.
- Diamond, D.W. y P. Dybvig (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity." *Journal of Political Economy* 91: 401-19.
- Ellis, D. y M. Flannery (1992). "Does the Debt Market Assess Large Bank's Risk?" *Journal of Monetary Economics* 30: 481-502.
- Flannery, M. y S. Sorescu (1996). "Evidence of Bank Market Discipline in Subordinated Debenture Yields: 1983-1991." *Journal of Finance* 51: 1347-77.
- Freixas, X. y J. Rochet. 1997. *Microeconomics of Banking*. Cambridge, MA, EE.UU. MIT Press.
- Gilbert, R. y D. Vaughan (2000). "Do Depositors Care About Enforcement Actions?" *Working Paper Series* Banco de la Reserva Federal de San Luis, EE.UU.
- Gorton, G. y A. Santomero (1990). "Market Discipline and Bank Subordinated Debt." *Journal of Money, Credit, and Banking* 22: 119-28.
- Greene, W., 1993. *Econometric Analysis*. Prentice Hall Inc. (op. cit. 424).
- Hahn, J., J. Hausman y G. Kuersteiner (2002). "Biased-Corrected Instrumental Variables Estimation for Dynamic Panel Models with Fixed Effects." Mimeo. MIT, EE.UU.
- Hahn, J. y G. Kuersteiner, (2002). "Asymptotically Unbiased Inference for a Dynamic Panel Model with Fixed Effects." *Econometrica* 70(4): 1639-57.
- Held, G. y R. Szalachman (1989). "Regulación y Supervisión de la Banca en la Experiencia de la Liberalización en Chile (1974-1988)." *Serie Financiamiento del Desarrollo*, Cepal, noviembre.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey y H. Rosen (1988). "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data." *Econometrica* 56(6): 1371-95.
- Martínez-Peria, M. y S. Schmukler (2001), "Do Depositors Punish Banks for Bad Behavior? Market Discipline, Deposit Insurance, and Banking Crises?" *Journal of Finance* 56(3): 1029-51.
- Park, S. y S. Peristiani (1998). "Market Discipline by Thrift Depositors." *Journal of Money, Credit and Banking* 30(3): 347-64.
- Ramírez, G. y F. Rosende (1989). "Análisis de la Legislación Bancaria Chilena." *Serie de Estudios Económicos* N°35. Banco Central de Chile.
- Valdés, S. y A. Lomakin (1988). "Percepción sobre la Garantía Estatal a los Depósitos Durante 1987 en Chile." *Cuadernos de Economía* 75: 229-45.

APÉNDICE

CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE (NUMÉRICO) IND.FITCH A PARTIR DE LA CLASIFICACIÓN ALFANUMÉRICA DE LA DEUDA DE CORTO Y LARGO PLAZO DE LOS BANCOS POR PARTE DE FITCH-CHILE

Fitch-Chile utiliza diferentes nomenclaturas, dependiendo del tipo de instrumento de que se trate. En particular, nosotros nos concentramos en los títulos de renta fija (deuda a corto y largo plazo) que incluyen: depósitos a corto y largo plazo, efectos de comercio, bonos, bonos subordinados, letras hipotecarias y obligaciones de compañías de seguro. El cuadro A.1 resume las notas asignadas a cada categoría:

CUADRO A1			
Deuda de Corto Plazo		Deuda de Largo Plazo	
Categoría	Nota	Categoría	Nota
N1	1.0	AAA	1.0
N2	2.0	AA+	1.5
N3	3.0	AA	2.0
N4	4.0	AA-	2.5
N5	5.0	A+	3.0
		A	3.5
		A-	4.0
		BBB+	4.5
		BBB	5.0
		BBB-	5.5
		BB+	6.0
		BB	6.5
		BB-	7.0
		B+	7.5
		B	8.0
		B-	8.5
		C	9.0
		D	10.0
		E	11.0

EL ESTUDIO DE MARTÍNEZ-PERÍA Y SCHMUKLER (M&S 2001)

La forma reducida de los tests de M&S 2001 para verificar empíricamente la hipótesis de disciplina de mercado es la siguiente:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_t + \gamma CAMEL_{i,t-2} + v_{it} \quad (2)$$

donde

y_{it} corresponde, a nivel de cada banco, a la variación real mensual de los depósitos a plazo (desagregados

por monto) o a la tasa de interés implícita pagada sobre los depósitos.

α_i = Efectos Fijos

β_t = Efectos Período

$CAMEL_{i,t-2}$ = [Conjunto de variables Camel] $_{i,t-2}$

v_{it} = Error estocástico (ruido blanco).

El vector de variables se incluye con dos rezagos para contabilizar el hecho de que dicha información no está disponible en forma inmediata.¹ La inclusión de efectos período, vale decir, variables dicotómicas que toman un valor igual a 1 en un período (mes o trimestre según sea la frecuencia) y cero en el resto, se justifica para controlar por *shocks* macroeconómicos o sectoriales. Esta forma de controlar por este tipo de *shocks* es preferible a la alternativa de incluir explícitamente en las regresiones variables de control macroeconómicas y sectoriales que eventualmente podrían tener cierta influencia en la evolución de la variable dependiente. A diferencia de esta última estrategia, la inclusión de efectos período permite concentrarse en el tema principal del estudio, en este caso verificar la hipótesis de disciplina de mercado.²

La principal forma de verificar la hipótesis de disciplina de mercado que plantean M&S 2001 es ver la significancia estadística conjunta del vector de parámetros γ . Si se rechaza la hipótesis nula de que los parámetros relacionados con las variables Camel son conjuntamente iguales a cero, entonces se examina la significancia individual y los signos de los parámetros.

M&S 2001 ocupan los depósitos por tramo³ en moneda nacional y una medida de tasa de interés

¹ Dada la frecuencia trimestral del estudio de M&S 2001, al menos para el período muestral más reciente que ellos estudian, las variables Camel se rezagan solo un período. La inclusión de dos rezagos en términos de la frecuencia mensual captura los dos meses que demora la publicación de los balances y estados de resultados de los bancos que componen el sistema financiero chileno.

² Otros estudios, cuyo foco también es verificar una hipótesis particular ocupando como variables dependientes series que están sujetas a diversos tipos de shocks, suelen ocupar efectos períodos. Por ejemplo, el estudio de Berger, Davies y Flannery (1998), cuyo objetivo es comparar las evaluaciones sobre bancos que realiza el mercado con la evaluación de los supervisores bancarios en EE.UU., controla por cambios no especificados en el sistema bancario y en el marco regulatorio mediante la inclusión de este tipo de dummies.

³ Véase sección IV.

CUADRO A2

Resultados Actualizados M&S 2001
(Método: efectos fijos, errores estándares robustos, ponderado por MCG)

	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tinimpdep
$C1_{t-2}$	-0.0078	-0.0931 *	-0.0625	-0.0420	-0.0275 **
$A1_{t-2}$	-0.1824 *	-0.0968 *	-0.2381 **	-0.2231 *	-0.3059 *
$M1_{t-2}$	-0.0284	0.3539 *	0.4796 *	0.4447 *	0.1778 *
$E1_{t-2}$	0.1334 *	-0.0740 *	0.1672 *	0.1702 *	-0.2166 *
$L1_{t-2}$	-0.0193 **	0.0383 *	-0.0378	-0.0269	0.0077 *
$L2_{t-2}$	0.0028	-0.0187 *	-0.0773 *	-0.0620 *	0.0035
R-cuadrado ajustado	0.5675	0.9835	0.1660	0.1958	0.9374
Test-F Camel	32.24 *	1080.46 *	205.14 *	266.81 *	24.99 *
Durbin-Watson	1.38	1.65	1.73	1.70	1.15
Número de bancos	25	25	25	25	25
Número de períodos	81	81	81	81	81
Número de observaciones	1939	1943	1943	1943	1945
* 1% nivel de significancia					
** 5% nivel de significancia					
*** 10% nivel de significancia					

implícita sobre los depósitos (*tinimpdep*). Esta se construye mediante datos del balance y del estado de resultados, dividiendo el gasto total en intereses por el total de los depósitos a plazo. El vector de variables Camel que ellos ocupan corresponde (aproximadamente) a {C1, A1, M1, E1, L1, L2} de acuerdo con la nomenclatura que se define en el cuadro 3.

El cuadro A.2 muestra una actualización de los resultados de M&S 2001 utilizando nuestra base de datos de frecuencia mensual que cubre el período 1994:7-2001:4.

Al igual que en los resultados originales de M&S 2001, en todas y cada una de las regresiones se rechaza la hipótesis nula de que las variables Camel son en su conjunto iguales a cero. Además, en términos individuales, al menos la mitad de las variables Camel incluidas son estadísticamente significativas. Vale decir, de ser esta una forma correcta para verificar la hipótesis de disciplina de mercado, la actualización de los resultados y su cambio de frecuencia desde trimestral a mensual no alteran la conclusión de M&S 2001 que es favorable a dicha hipótesis.

A primera vista, esto parece demostrar que dicha evidencia es robusta. Sin embargo, al examinar

individualmente el signo de cada una de las variables se abren ciertas interrogantes. En algunos casos, el signo resulta contra intuitivo. Por ejemplo, se observa una relación positiva entre el crecimiento de los depósitos y la razón de gastos de apoyo operacional sobre activos productivos (*MI*). Un crecimiento de esta última variable debería debilitar la evaluación de un banco de acuerdo con la metodología Camel, al relacionarse con un menor nivel de eficiencia. Este resultado, además, es contradictorio con la influencia positiva de la variable eficiencia que se obtiene en la regresión que trata de explicar la tasa de interés implícita, que muestra precisamente el hecho de que una evaluación negativa producto de un menor nivel de eficiencia se traduce en una mayor tasa de interés. Este tipo de contradicciones se repite para otras variables como por ejemplo para A1, es decir, cartera vencida sobre colocaciones totales.

La falta de coherencia en los resultados empíricos con la hipótesis de disciplina de mercado que muestra el signo de algunas variables Camel que son individualmente significativas es quizás lo que más incomoda respecto de este tipo de test. Esta prueba empírica deja una sensación de ambigüedad en la respuesta respecto de si se acepta o no la hipótesis que se está intentando verificar.

Por otra parte, es preciso mencionar que este test no es el más apropiado para medir el grado de disciplina de mercado entre depósitos no asegurados versus depósitos asegurados. M&S 2001 hacen un intento de medir esto a través de la proporción de la varianza que explican las variables Camel. Pero esto, además de enfrentarse con la dificultad de discriminar si el signo de estas variables es o no coherente con la hipótesis de disciplina de mercado, se topa con la dificultad adicional de que el R-cuadrado difiere entre las distintas regresiones, siendo incluso sustantivamente mayor para los depósitos asegurados (*tramo1*) que para aquellos cuya cobertura es marginal en el mejor de los casos (*tramo4*).

En términos econométricos, este test también presenta algunos problemas. El cuadro A.2 muestra que el estadístico de Durbin-Watson fluctúa entre 1.15 y 1.73. Con el número de observaciones y parámetros de nuestro estudio, la hipótesis nula de autocorrelación positiva de los errores se rechaza para valores mayores que 1.95. Entre 1.5 y 1.95 no

es posible concluir ni a favor ni en contra de dicha hipótesis. Finalmente, para valores menores que 1.5 no es posible rechazar la hipótesis nula. Como podemos ver, en dos de las cinco regresiones hay fuerte evidencia de autocorrelación positiva de primer orden y en el resto de los casos queda el beneficio de la duda.⁴ Tal como argumenta Greene (1993), una actitud conservadora nos llevaría a concluir que es indispensable controlar por autocorrelación en cada uno de estos casos, pues “no controlar por autocorrelación cuando está presente es casi con certeza peor que controlar por ella cuando no lo está”. Con todo, el ejercicio de replicar el test planteado por M&S 2001, nos permite tener en cuenta las dificultades que existen para verificar empíricamente la hipótesis de disciplina de mercado, un lección muy importante en el diseño de nuestra propia estrategia.

⁴ En este sentido, el error estocástico de la ecuación (2) no constituye un ruido blanco.

CORRELACIONES ENTRE IND._FITCH E IND.CAMEL_1, IND.CAMEL_2 Y CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS CAMEL POR SEPARADO, RESPECTIVAMENTE

CUADRO A3*							
	Ind.camel_1	Ind.camel_2**	C	A	M	E	L
Chile	0.19	0.37	0.00	-0.19	0.26	0.36	0.00
Internacional	0.00	0.66	0.59	-0.58	0.00	0.55	-0.71
Dresdner	-0.36	0.68	-0.65	0.00	0.34	0.45	0.00
Estado	0.28	0.61	0.00	0.00	-0.35	0.58	0.34
Sudamericano	-0.35	0.58	-0.62	0.57	-0.57	0.23	0.00
BCI	0.00	0.31	-0.27	0.26	-0.56	0.21	0.26
Corpbanca	0.33	0.41	0.00	0.40	0.21	0.19	0.00
BICE	0.00	0.76	-0.78	0.63	-0.53	0.57	0.37
Edwards	0.00	0.34	-0.48	0.34	-0.40	0.19	0.20
Republic	0.00	0.33	0.00	-0.26	0.00	0.33	0.00
Citibank	-0.24	0.33	0.30	-0.43	-0.33	0.00	0.21
Santiago	-0.19	0.19	-0.25	0.19	-0.40	0.00	0.00
Santander	-0.30	0.50	-0.38	0.00	-0.41	0.00	0.50
Exterior	0.60	0.64	0.00	0.42	0.00	0.71	0.23
BankBoston	-0.30	0.51	-0.58	-0.45	-0.39	0.51	0.00
Sudameris	0.00	0.51	0.00	0.06	0.00	0.53	-0.31
Tokyo	0.41	0.53	0.00	0.00	0.53	-0.41	0.00
ABN	0.58	0.70	0.41	0.00	0.39	0.80	0.28
Security	0.00	0.61	-0.71	0.59	0.00	-0.19	0.44
BHIF	0.32	0.62	0.60	-0.43	0.47	-0.41	-0.34
Desarrollo	-0.25	0.43	-0.27	0.33	-0.38	0.26	-0.39
Fin. Atlas	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
Fin. Condell	0.26	0.64	-0.36	0.60	0.00	0.52	0.00
Fin. Conosur	-0.27	0.35	0.00	0.22	0.00	0.00	0.23
# <0	8	0	11	6	10	3	4
# =0	8	0	9	6	8	4	10
# >0	8	24	4	12	6	17	10
{# >0 / #<0}	1.00		0.36	2.00	0.60	5.67	2.50
{# >0 / (# <0 + # =0)}	0.50		0.20	1.00	0.33	2.43	0.71

(*) Las correlaciones estadísticamente no significativas se incluyen en la tabla como iguales a cero.
(**) Las ponderaciones de ind.camel_2 se obtienen de las correlaciones positivas de cada una de las categorías Camel a nivel de cada banco.