

El seguro de depósito y su incidencia en la disciplina de mercado en Colombia

Julián Márquez A.*

Abstract

A proper grasp of the concept of market discipline is critical for understanding the financial system of a country. Market discipline is defined as the reaction of bank depositors to different levels of financial risk and the corresponding reaction of banks themselves to the depositors' actions. This paper seeks to prove if this market discipline element is inherent in all different types of deposits or only in the largest ones. Using trimester panel data from 2001 to 2008, this paper finds that depositors in general do respond to economic fundamentals such as the bank's loan quality and solvency. Therefore, we find that there is a coexistence between a well-designed deposit insurance system and the decisions of the system's resource managers.

Resumen

El concepto de disciplina de mercado es de gran importancia en el análisis del sistema financiero de un país. La disciplina de mercado se define como la reacción de los acreedores bancarios frente al riesgo financiero y la subsiguiente reacción de los bancos ante las acciones de sus acreedores. Este trabajo busca probar si la disciplina de mercado es típica de todos los tipos de depósitos o solo de los más grandes. Utilizando datos panel de periodicidad trimestral de los bancos desde 2001 hasta 2008, se pudo encontrar de manera general que los depositantes responden a fundamentales económicos como la calidad de la cartera y una proxy de margen de solvencia. La variación del PIB y la tasa de captación resultan ser significativas como variables de control. Al realizar las estimaciones dividiendo las captaciones de los bancos, se encontró que los depósitos de montos pequeños no tienen relación con los fundamentales de los bancos ni con las variables de control. En cambio, los depósitos grandes muestran una fuerte correlación con la calidad de la cartera y la solvencia. Por lo tanto, se encuentra que existe una coexistencia entre un sistema de seguro de depósito bien diseñado y una disciplina bancaria de los administradores de la mayoría de los recursos del sistema.

Keywords: Market Discipline, Financial Risk, Depositor, Loan Quality, Deposit Insurance System

Palabras clave: Disciplina de mercado, Riesgo financiero, Acreedores, Calidad de cartera, Seguro de depósito

Clasificación JEL: G21

Primera versión recibida el 25 de octubre de 2010; versión final aceptada el 29 de noviembre de 2011

Coyuntura Económica, Vol. XLI, No. 2, diciembre de 2011, pp. 87-117. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia

* Trabajo presentado como tesis de grado para obtener el título de Magíster en Economía de la Universidad de los Andes (PEG). El autor agradece a Roberto Steiner, su director de tesis, y a Marc Hofstetter y Juan Pablo Zárate, los jurados, por su valiosa ayuda y comentarios. Los errores son responsabilidad exclusiva del autor. El autor se desempeña como Economista Senior en Interbolsa, Colombia. E-mail: julian.marquez@interbolsa.com; jmague@gmail.com

I. Introducción

Dada la crisis financiera de 2009, el debate acerca del comportamiento de los bancos, de la desregulación por parte de los gobiernos y del uso de instrumentos financieros ha recobrado actualidad. Las políticas encaminadas a evitar colapsos bancarios como los vistos en los países desarrollados pasan a ser temas primordiales en la agenda de gobierno de los países, especialmente teniendo en cuenta que los sistemas financieros desempeñan un rol determinante como motor de crecimiento económico.

Para evitar desequilibrios en los sistemas financieros, en 1988 se firmó el acuerdo de Basilea I. Este establecía una definición de "capital regulatorio", el cual debía ser suficiente para hacer frente a los riesgos de crédito y mercado. Aunque este acuerdo logró un avance importante en la homogenización del sistema bancario y fue establecido en más de 130 países, carecía de puntos importantes para mejorar aún más la sostenibilidad del sistema. Basilea I era insensible a las variaciones de riesgo ya que no tocaba un tema fundamental: la calidad crediticia¹.

Como resultado de la crisis de final del siglo XX y de las limitaciones de Basilea I, en 2004 se firmó Basilea II. Este acuerdo tenía como prin-

cipio la creación de un sistema homogéneo para los reguladores bancarios, estableciendo ciertos requerimientos de capital para asegurar el sistema frente a riesgos operativos y financieros. El acuerdo, implementado por más de 100 países, se fundamenta en tres pilares: i) el cálculo de requisitos mínimos de capital, ii) el proceso de supervisión de la gestión de los fondos propios y iii) la disciplina de mercado.

El primer pilar propuso una mayor sofisticación en los instrumentos usados para la medición del riesgo por parte de las entidades bancarias. La supervisión del Estado sería menor para los bancos de mayor tamaño o que presentaran políticas adecuadas de manejo del riesgo. El segundo pilar exigió que los supervisores aprobaran los sistemas de evaluación utilizados por cada banco. El tercero, relevante para este documento, estableció los mecanismos de difusión de la información financiera de la entidad. En otras palabras, se busca informar oportunamente y de manera clara el perfil de riesgo del banco donde están los depósitos.

El concepto de disciplina de mercado es de gran importancia en el análisis del sistema financiero de un país. La disciplina de mercado se define como la reacción de los acreedores bancarios frente al riesgo y la subsiguiente reacción de los bancos

¹ Se refiere a que no distinguía el riesgo de crédito por agente. Simplemente la probabilidad de no pagar el crédito era igual para todos los tipos de agentes.

ante las acciones de sus acreedores. Lo anterior se manifiesta por medio del retiro de sus activos de la respectiva entidad a raíz de un mal manejo por parte del administrador.

El acuerdo se basaba en que si existía un buen sistema de información acerca del estado de los bancos, los agentes tomarían decisiones premiando a los buenos bancos y castigando a los malos (riesgosos) mediante acciones activas de retiro de sus depósitos de éstos últimos. Sin embargo, al parecer un sistema de información bancaria no es suficiente, siendo que la existencia de seguros de depósito lleva a los agentes a mantener sus depósitos en un banco riesgoso bajo la confianza generada por el supuesto de que el Estado les responderá en el momento en que el banco se declare en bancarrota (Kunt & Huizinga, 1999).

La mayoría de los gobiernos han diseñado seguros de depósitos con el propósito de evitar corridas bancarias ineficientes (Diamond & Dybvig, 1983) en las que los depositantes actúan según como lo estén haciendo otros a su alrededor sin importar la solidez del banco (Rochet, 2002). De esta manera se presenta un retiro masivo de depósitos en uno o más bancos, sin un sustento fundamental, simplemente por rumores o información incorrecta. Por otro lado, parte de la literatura critica fuertemente estos seguros pues varios autores han encontrado una relación directa entre el riesgo que toma el banco y los sistemas de seguros de depósitos (Kane, 1989, Calomiris, 1999). El aseguramiento de los

depósitos por parte del gobierno crea un problema de riesgo moral para los depositantes. A los consumidores no les suele importar si el banco está bien o mal manejado, pues si éste quiebra, el gobierno responderá por sus depósitos. Los diseñadores de políticas enfrentan un reto muy grande: crear seguros de depósitos que eviten corridas bancarias ineficientes y minimicen la posibilidad de generar un problema de riesgo moral. Si el sistema de seguro de depósito de un país es muy "generoso", ni a los depositantes les va a importar la solidez del banco ni a los bancos les va a importar el riesgo que tengan que tomar para producir mayores utilidades.

Lo anterior demuestra que la regulación de los depósitos y la disciplina de mercado pueden coexistir; el sistema colombiano pareciera ser un ejemplo. Según Barajas & Steiner (2000), la disciplina de mercado sí existe pese al seguro del que disponen los depositantes.

No obstante los resultados de Barajas y Steiner, no pareciera tener sentido que, en la presencia de aseguramiento, los depositantes tomaran decisiones respecto de sus depósitos bancarios basados en su observación del comportamiento de los bancos. El análisis de la información sobre depósitos de acuerdo a sus tamaños permitiría verificar si el seguro de depósito colombiano incentiva a todos los tipos de depositantes a ejercer una disciplina de mercado. Así, la pregunta del presente artículo se centra en analizar el comportamiento de cada uno de los grupos de depositantes y en encontrar

en dónde existe la disciplina de mercado en el sistema financiero colombiano.

Usando datos trimestrales del periodo 2001-2008, se espera encontrar qué tipo de depositantes son los que disciplinan a los bancos. Un resultado es que cierto tipo de ahorradores no disciplinan a los bancos debido a que éstos últimos tienen: i) un elevado costo de información, ii) un costo para los trámites de traslado y iii) un seguro de depósito que responde en caso de que los bancos entren en quiebra. Por otro lado, entre más grande sea el depósito, los depositantes seguramente tienen mayores recursos para monitorear el mercado; además, el seguro solo les cubre una mínima parte de lo asegurado. Esto último debe llevar a que este tipo de depositantes estén siempre atentos a la solidez de los bancos para tomar la decisión de trasladar sus recursos a otro banco con una mejor situación financiera.

El presente documento tiene seis secciones, incluida esta introducción. En la segunda se describe el sistema de seguro de depósito en Colombia y se compara con el de otros países. En la tercera se hace una revisión de la literatura en cuanto a disciplina de mercado y seguro de depósito para distintas regiones y países. La cuarta sección presenta las estadísticas descriptivas de las principales variables utilizadas en este trabajo. En la quinta se presenta

la estrategia empírica utilizada para demostrar si existe o no disciplina de mercado y se reúnen los resultados. Por último, se concluye.

II. El seguro de depósito en Colombia

Después de la crisis financiera de los años ochenta, se creó en Colombia Fogafín (Fondo de Garantías de Instituciones Financieras), con el propósito de crear un sistema de seguro de depósito para el sistema financiero colombiano. El seguro es un mecanismo mediante el cual se garantizan los ahorros y depósitos asegurables en las instituciones financieras inscritas en la Superintendencia Financiera, el cual tiene como finalidad proteger prioritariamente a los pequeños ahorradores ante la eventual liquidación del banco o corporación financiera. Fogafín es de carácter público y está adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Los bancos y corporaciones financieras deben aportar a Fogafín el 0,3 por ciento anual del total de sus pasivos para con el público. El valor máximo asegurado que reconoce Fogafín por concepto de seguro de depósitos es de 20.000.000 de pesos, 1,67 veces el PIB per cápita², tanto para personas naturales como para empresas. En 1989 se decretó que el seguro de depósito cubriría 10.000.000 de pesos (22 veces el PIB per cápita³), y luego fue modificado

² PIB per cápita 2008 en COP.

³ En 1989, el PIB per cápita a precios corrientes era de COP 452.000 pesos.

aunque para esta fecha existía un deducible de 25% que solo se quitó hasta el 2009. En 1999, el seguro de depósito era de aproximadamente 1,7 veces el PIB, según Barajas & Steiner (1999). Aunque el valor nominal asegurado ha cambiado, si se mira con relación al ingreso, se puede ver una reducción en el cubrimiento. No es deseable que a lo largo del tiempo el monto asegurado no sea acorde con el crecimiento del ingreso nacional u otra variable macroeconómica *proxy* de la evolución de los depósitos en Colombia. Sería recomendable que la decisión del monto asegurado mantuviera una relación directa y estable con variables reales, de tal forma que el riesgo a lo largo del tiempo se mantenga constante. El seguro respalda los ahorros que se encuentran en la mayoría de los tipos de depósitos que existen en el sistema bancario colombiano y solo los que están denominados en moneda local⁴.

Dentro del seguro de depósito existe un incentivo de premiación para que los bancos mantengan su riesgo en niveles razonables. De acuerdo con la Resolución 004 de 2009, a los bancos que mantienen indicadores de liquidez y rentabilidad en buenas condiciones, se les devuelve parte de la prima que debieron pagar durante el año a Fogafín, o en

caso contrario, se les cobra una prima adicional⁵ (Anexo 2).

De manera similar, el sistema de seguro de depósitos en Colombia incentivaba a los depositantes a asumir parte del riesgo de la eventual quiebra del banco. Aunque Fogafín les aseguraba \$20.000.000, la entidad respondía solo por el 75 por ciento del monto, es decir, máximo \$15.000.000, todo esto con el propósito de no cubrir todo el riesgo ante una eventual quiebra de la entidad financiera. En 2009, Fogafín dio por terminado el coaseguramiento de los depósitos y pasó a cubrir el 100 por ciento del monto asegurado, es decir, máximo \$20.000.000 por acreencia o por persona, independientemente de las acreencias de las cuales se sea titular (Resolución 005 del 2009).

El sistema colombiano de depósitos tiene características importantes para resaltar en el análisis de este trabajo. Según la información disponible a septiembre de 2008, todas las cuentas estaban cubiertas⁶. Este dato corresponde al número de cuentas en el sistema bancario, pues en cuanto al valor de los depósitos, el sistema solo cubre una parte del total de estos, dado que la mayor parte

⁴ Depósitos en cuenta corriente, depósitos simples, certificados de depósitos a término (CDT), depósitos de ahorro, cuentas de ahorro de valor real, cuentas de ahorro especial, bonos hipotecarios, documentos por pagar, cuenta centralizada, depósitos especiales, servicios bancarios de recaudo, títulos de capitalización.

⁵ Esta devolución se hace de acuerdo a una fórmula explícita en la Resolución 004 de 2009 de Fogafín.

⁶ Según Barajas & Steiner (2000), en 1999 el cubrimiento por número de cuentas era de 98 por ciento.

del capital está ahorrado en pocas cuentas mayores a 100 millones de pesos. Un ejemplo de lo anterior se vio durante la crisis de 1999, cuando ocurrió el colapso financiero que afectó a la economía nacional y redujo su PIB más de 4 por ciento. De las entidades intervenidas durante esos años, la que más se pudo cubrir con respecto al total de pasivos asegurados alcanzó el 53 por ciento, mientras que a una solo se le pagó el 4 por ciento del total (Cuadro 1).

El sistema colombiano presenta ciertas variables que pueden hacer que se incremente el riesgo moral y se pierda la disciplina de mercado. El seguro de

depósito colombiano es explícito y está manejado por el gobierno, lo que lleva a que el ahorrador se sienta seguro de que los fondos siempre existirán en caso de una quiebra. Sin embargo, este sistema tiene una característica que crea una dependencia parcial de los depositantes, lo que puede llevar a que aun con el seguro, exista disciplina de mercado. Esto aún se ve reflejado en una baja cobertura medida como porcentaje de los depósitos totales y el PIB (Cuadro 2).

El seguro de depósito en Colombia, al parecer, está bien diseñado para no ser incompatible con la disciplina de mercado, por dos razones fundamentales. Primero, la tasa de cobertura es baja, pues solo abarca cierta parte de los depósitos aunque engloba la mayoría de las cuentas. Y segundo, el sistema premia a los bancos bien manejados y castiga a aquellos que no lo están. La hipótesis anterior fundamenta la elaboración de un análisis empírico para determinar si en los distintos tipos de depositantes existe disciplina de mercado.

Cuadro 1
PAGOS FOGAFÍN A ENTIDADES
INTERVENIDAS (1996-2000)

Insituciones intervenidas	Cantidad pagada/Pasivos asegurados
Bancos	
Banco Selfin	10%
Banco Andino	6%
Banco Pacífico	6%
Corporaciones financieras	
Corfipacífico	11%
Compañías de Financiamiento comercial	
La fortaleza S.A	41%
Bermudes y Valenzuela S.A	33%
CFC Pacífico	20%
Findesarrollo	17%
Compañías de leasing	
Leasing Selfin SA	20%
Leasing Financauca	16%
Leasing Patrimonio	9%
Financiera ARFIN	4%
Capitalizadora Grancolombiana	53%

Fuente: Fogafin.

III. Revisión de literatura

Cuando un país toma decisiones acerca de su sistema regulatorio, debe considerar dos factores importantes: el riesgo moral y la disciplina de mercado. Si los depositantes de ese país responden eficazmente a la disciplina de mercado, el sistema de seguros puede no ser tan profundo, ya que los usuarios contribuyen a la estabilidad del sistema bancario. Sin embargo, si en el país no existe tal

Cuadro 2
COMPARACIÓN DE LOS ESQUEMAS DE SEGURO DE DEPÓSITO*

VARIABLES	Rank entre 48 países	Año de creación	Cobertura (moneda nacional)	PIB per cápita per cápita	Coaseguro	Quien maneja el Fondo
EE.UU	22	1934	100.000	2.67	No	Público
Francia	23	1980	n/a	2.70	No	Privado
Japón	21	1971	10.000.000	2.54	No	Privado/público
Colombia	34	1985	20.000.000	1,70	No	Público
Brasil	20	1974	20.000	2.33	Si	Privado
Korea	29	1996	50.000.000	3,32	No	Público
Ucrania	1	1998	2.000	0,27	No	Público

* El ranking de países lo hace la Asociación Internacional de Aseguradores de Depósitos, con base en la cobertura y la estructuración de incentivos de cada seguro de depósito.

Fuente: IADI.

disciplina bancaria, el sistema regulatorio debe ser más exigente. Aunque el seguro de depósito es una medida deseable para cualquier país -ya un 81 por ciento del total de países tienen o están en proceso de tenerlo⁷- es importante medir con prudencia el grado de intervención y regulación, pues el seguro de depósito puede llevar a que los ahorradores enfrenten un problema de riesgo moral: ellos saben que ante una crisis financiera, el Estado responderá por el banco sin generar ninguna repercusión sobre sus depósitos.

La mayor parte de la literatura acerca de la disciplina bancaria y el seguro de depósito corrobora la posible coexistencia de ambos en un mismo país.

Pero el estudio de la interacción entre la disciplina de mercado y el seguro de depósito en relación con el tipo de depositantes a los que les afecta el uno o el otro no tiene todavía un peso importante, en gran parte debido a la limitación de los datos. La literatura revisada da razón de la relación entre el seguro de depósito y la disciplina de mercado en distintos países. Un estudio de Demirguc-Kunt & Detragiache (1999) intentó buscar esta relación en varias naciones. Los autores estimaron el efecto en los bancos de la profundización de las políticas de cubrimiento de los depósitos. Con datos de 1980-1997 para 53 países, encontraron que a medida que se incrementan las políticas de cubrimiento, los bancos se tornan más riesgosos en su búsqueda

⁷ Según la Asociación Internacional de Aseguradores de Depósitos -IADI- (2008).

de mayor rentabilidad. Los autores argumentan que aunque los depósitos están asegurados por completo, tienen un riesgo por el costo de oportunidad de los depositantes de reclamar sus ahorros y reinvertirlos.

En el caso de Latinoamérica, algunos trabajos han encontrado la existencia de disciplina de mercado en presencia de un seguro de depósito. Utilizando datos panel para diferentes países, demuestran la existencia de disciplina bancaria y se encuentra una relación positiva entre el comportamiento de los depósitos y los indicadores líderes o "fundamentales" de los bancos. Por ejemplo, Schumacher (1996) analizó el rol de los depositantes en la crisis argentina de mediados de la década de los noventa. Con datos específicos de cada banco, la autora demostró que las variaciones porcentuales de los depósitos entre los bancos están determinadas por problemas de liquidez y riesgo del banco. Schumacher calcula además una probabilidad de quiebra de los bancos, utilizando microdatos de 1994. Las variables que determinan la probabilidad de quiebra son: el capital requerido, el retorno al patrimonio y variables *proxy* de liquidez (préstamos interbancarios y depósitos en dólares sobre el total de depósitos). En un segundo ejercicio encuentra que la probabilidad de quiebra está negativamente correlacionada con la evolución de los depósitos durante el periodo de

crisis. Por último, la autora observa que la tasa de interés que pagaron los bancos que quebraron fue más alta que la de los bancos que sobrevivieron a la crisis. Esto demuestra que los depositantes sí ejercen presión sobre el banco exigiendo un mayor retorno de sus depósitos en relación con aquellos que presentan un deterioro en sus fundamentales.

En la misma línea, Schmuckler & Martínez-Pería (2001) analizaron la disciplina bancaria en presencia de seguro de depósito en tres países latinoamericanos. Usando datos de las décadas de los ochenta y noventa de Argentina, Chile y México, pudieron estudiar la disciplina de mercado entre distintos grupos de ahorradores y su interacción con los seguros de depósitos. Primero, demostraron, en los casos de las crisis de 1980 y 1994⁸, que la reacción de los depositantes es distinta en momentos de crisis y de estabilidad económica, aunque siempre existe la disciplina de mercado. Determinaron que existe un efecto *wake up call*: en el principio de la crisis, los depositantes se guían más por las variables macro que por los fundamentales de los bancos, pero en los periodos siguientes, cuando la economía se estabiliza, los fundamentales de los bancos recobran importancia (aún más que en los periodos previos a la crisis). Los autores encontraron también que los depositantes castigan a los bancos riesgosos de dos maneras: i) retirando sus depósitos y ii)

⁸ Esta última solo encuentra significancia para México y Argentina.

exigiendo tasas de interés más altas. Un punto muy interesante y relevante para este trabajo es que se identifica disciplina de mercado en todo tipo de depositantes. Los autores encontraron que en estos países, las diferencias entre depositantes (por monto) no son relevantes y que en todos los grupos existe la disciplina de mercado. Según ellos, lo más probable es que los sistemas de seguros de depósitos no sean creíbles y, por lo tanto, todos los depositantes tengan una intervención activa. Otra hipótesis es que aunque el sistema de seguro de depósito sea creíble, los altos costos en que tienen que incurrir los depositantes en un momento de quiebra del banco y la demora en los pagos dan razón de la existencia de disciplina de mercado. Según los autores, los procesos de devolución de depósitos en estos países evidencian el costo que tienen que asumir los depositantes por el reintegro de sus ahorros. Un tema importante que plantean los autores, que también lo indagaron Barajas & Steiner (2000), es la necesidad de entender si los bancos responden a las acciones de los depositantes, pero no hacen estimaciones sobre este tema. Finalmente concluyen que no obstante la existencia de disciplina de mercado, hay evidencia de "efecto contagio", que puede hacer que depositantes retiren sus ahorros de bancos saludables solo por el hecho de que otros lo están haciendo, lo que genera corridas bancarias ineficientes.

En el caso de Colombia, Barajas & Steiner (2000) estudiaron la disciplina de mercado en el periodo 1986-1999. Utilizando datos trimestrales, los autores demostraron la existencia de disciplina bancaria en el país. En particular, encontraron una reacción de los depositantes ante algunos fundamentales de los bancos (provisiones, capital / activo y liquidez). Pero en el estudio se analizó también si los bancos reaccionan al comportamiento de los depositantes. Un aumento de la provisión por pérdida de préstamos incrementa los depósitos, mientras que una ampliación del apalancamiento del banco reduce su variación en los depósitos. Los autores también encontraron que en momentos de bajo crecimiento, los depositantes premian la liquidez, mientras que en los momentos de alto crecimiento, la castigan por medio del retiro de depósitos⁹. Según la fecha de realización del estudio y los datos disponibles, la crisis financiera colombiana de 1999 no alcanzó a tener efectos sobre los resultados, y este se convirtió en un periodo importante en el que hubo cambios significativos en los fundamentales de los bancos que llevaron a quiebras, adquisiciones, fusiones y, seguramente, a cambios en el comportamiento de los agentes.

Otro país latinoamericano al que se le ha hecho un estudio de la relación entre la disciplina de mercado y el seguro de depósitos es Bolivia. Inoan-

⁹ Se denomina periodo de bajo crecimiento cuando el aumento anual en el trimestre se ubica un punto porcentual por debajo del promedio. En este caso, fue de 4,1 por ciento.

nidou & de Dreu (2006) presentaron evidencia del impacto negativo que tiene el seguro de depósito explícito sobre la disciplina de mercado. Usando datos de Bolivia entre 1998-2003, encontraron que los seguros de depósitos, especialmente la tasa de cobertura de estos, afectan de manera negativa la disciplina de mercado. Cuando la tasa de cubrimiento supera el 60 por ciento, la disciplina de mercado se reduce significativamente y cuando es del 100 por ciento, esta deja de existir. Los autores demostraron que tanto la significancia como la magnitud de los coeficientes dan razón de la existencia de disciplina de mercado. También encontraron que el nivel de apalancamiento afecta de manera negativa la evolución de los depósitos y que la calidad de la cartera, medida como la cartera vencida sobre la cartera total, tiene un efecto negativo sobre el crecimiento de los depósitos y que los depositantes premian la provisión de la cartera. Dada la disponibilidad de datos, los autores lograron aproximar su hipótesis de la misma manera como se pretende hacer con este trabajo, analizando los distintos tipos de depositantes y la existencia de disciplina de mercado. En las estimaciones encontraron que en el grupo de los depositantes más pequeños (depósitos menores a USD 1.000) no existe la disciplina de mercado¹⁰. En los grupos siguientes, los autores identificaron que entre más grandes son los depósitos, más significativos son los coeficientes, lo que hace explícita la

existencia de disciplina de mercado en los grandes ahorradores.

Finalmente, Park & Stavros (1998) aportaron evidencia de disciplina de mercado en el sistema estadounidense, donde es bajo el costo de la información y el seguro de depósito no es evidente. Usando datos del sistema bancario en la década de los ochenta, en la que no hubo un aseguramiento de los grandes depósitos, encontraron una relación negativa entre la evolución de los depósitos de alto monto y la probabilidad de quiebra del banco. Además, hallaron que los depositantes exigían mayores tasas de interés cuando el banco se tornaba más riesgoso. Así, tanto los depositantes asegurados como los no asegurados corroboraban la existencia de disciplina de mercado, aunque con una menor significancia estadística para los depositantes asegurados.

La literatura también presenta evidencia de disciplina de mercado en algunos países asiáticos. Hosono, Iwaki & Tsuru (2005) investigaron la efectividad de la disciplina de mercado entre 1992-2002 en cuatro países afectados por la crisis financiera asiática: Indonesia, Corea, Malasia y Tailandia. Encontraron que los efectos de la crisis afectaron la disciplina bancaria y la regulación en los cuatro países, aunque de manera diferente. En Indonesia, después de la crisis de 1999, se evidenció

¹⁰ Los depósitos por rango estaban divididos en 14 grupos.

una mayor disciplina de mercado, que se asemeja al efecto *wake up call* encontrado por Martínez Pería & Schmukler (2001). En los otros tres países no encontraron diferencia entre la disciplina de mercado pre y poscrisis.

Un estudio reciente encontró un efecto negativo en la implementación de un sistema de seguro de depósito en la disciplina de mercado en Rusia. Karas, Pyle & Schoors (2009), usando datos del sistema financiero ruso entre 1995-2007, encontraron evidencia directa de problemas de riesgo moral en el sistema de seguro de depósito introducido en momentos de crisis. Con los depósitos desagregados por tipo de depositante -individuo o firma-, y con dos periodos de crisis en sus datos -1998 y 2004-, hallaron que en la crisis en la que se estableció el sistema de seguro de depósito, la de 2004, se generó una reducción en la disciplina de mercado en el país.

En síntesis, se observa que la implementación de una política de cubrimiento de los depósitos no necesariamente implica la inexistencia de disciplina de mercado, aunque en algunos casos sí. Es más, según Barajas & Steiner (2000), puede haber tres explicaciones de la existencia de disciplina bancaria en presencia de cubrimiento de riesgo por parte del Estado: i) no hay credibilidad completa en los seguros de depósitos; ii) los seguros de depósitos

pueden reducir, pero no eliminar, la existencia de disciplina bancaria¹¹, dependiendo de su diseño y iii) puede que la elección de los bancos por parte de los depositantes no esté ligada a la existencia de una disciplina de mercado sino a mayores beneficios, como descuentos y promociones, proposición que también ha sido argumentada por Calomiris & Powell (2000).

Como se explicó en la introducción, quizás los depositantes actúan de manera diferente dependiendo del monto, pues se enfrentan a distintos incentivos. Este trabajo introduce, por primera vez para Colombia, el concepto de análisis de la disciplina de mercado dependiendo del tipo de depositante, un valor agregado que podrá permitir entender con más claridad la interacción entre el seguro de depósitos y la disciplina de mercado en el contexto local.

IV. Datos y estadísticas descriptivas

La información que se utiliza para este análisis corresponde a datos públicos de la Superintendencia Financiera de Colombia. Los datos de los bancos corresponden a los estados financieros y tienen una periodicidad trimestral. Para las estimaciones, se usan los datos al final de cada periodo. Con esta información se obtienen variables que explican la situación financiera del banco. Variables como la

¹³ Los seguros usualmente pagan una parte de lo que se perdió y no el valor completo.

calidad de la cartera, el cubrimiento, la rentabilidad sobre el patrimonio, la relación de activo y patrimonio, entre otros, son las proxies de la calidad del banco que ha usado la literatura para encontrar la existencia de la disciplina de mercado. En el trabajo llamaremos a estas variables "fundamentales", pues son las características que pueden conocer los depositantes en cuanto a la solidez del banco.

No es evidente que cada uno de los depositantes tenga información de los bancos para que pueda tomar una decisión fundamentada de a cuál de ellos van a ir a parar sus depósitos (disciplina de mercado). En la mayoría de los casos se podría pensar que los usuarios deciden depositar sus ahorros o tomar un CDT (certificado de depósito a término) en determinado banco dependiendo del número de oficinas que este tiene o por una promoción del momento, pues una buena estrategia de mercadeo logra que el cliente potencial se interese más por el banco sin importar sus indicadores de liquidez o la percepción de riesgo. Por esto es importante identificar en qué tipo de depositantes existe la disciplina de mercado. Al analizar los depósitos de montos bajos, seguramente no se encontrará una relación entre la variación de estos y los fundamentales. Por el contrario, el comportamiento de los depósitos de gran tamaño debe ser acorde con la situación del banco y su riesgo de liquidez, puesto que los administradores de altas cuantías

deben estar bien informados sobre el destino del dinero ya que seguramente corresponde a empresas o personas naturales con una buena asesoría financiera. Además, lo que les puede proteger el seguro de depósitos a los depositantes más grandes es insignificante, pues el monto asegurado representa un bajo porcentaje del total ahorrado.

La información de los depósitos se obtuvo de la Superfinanciera¹². Estos se dividen en dos tipos: por monto y por tipo. El primero muestra, del total de las captaciones que el banco realiza, cuáles han sido montos pequeños y cuáles, montos grandes. Lo que se quiere estimar es cómo reaccionan los depósitos ante variaciones en sus fundamentales. Otra división de depósitos que daría resultados interesantes es la que se da entre personas naturales y empresas en Colombia, pero no fue posible encontrarla. Para la estimación de las regresiones, se usaron los grupos establecidos por la Superintendencia Financiera de acuerdo al monto. Los datos usados son el *stock* de depósitos, tomado de las hojas de balance de cada banco dependiendo del tipo y el monto de captación que realizó. Esta entidad clasifica los depósitos en seis grupos de captaciones:

- $0 < X < 5$ millones
- $5 < X < 10$ millones
- $10 < X < 20$ millones
- $20 < X < 50$ millones

¹² Formato 202 de la Superfinanciera: Distribución de las Captaciones por Rango e Instrumentos Financieros.

□ $50 < X < 100$ millones

□ $100 < X$ millones

En el sistema bancario colombiano, el 96 por ciento¹³ de las cuentas corresponde a aquellas en las que se realizan depósitos de montos entre 0 y 5 millones de pesos. Por otro lado, las cuentas en las que depositan valores mayores a 100 millones de pesos solo representan 0,1 por ciento¹⁴ del total de las cuentas del sistema. En cuanto al valor de las captaciones, la situación es contraria (Cuadro

3). En septiembre de 2008, los depositantes de montos menores solo tenían un 6 por ciento de los depósitos, mientras que los de montos grandes representaban el 73 por ciento (en marzo de 1999, las participaciones eran de 16 por ciento y 49,2 por ciento, respectivamente).

La segunda división se hace por tipo de depósito: i) cuenta corriente, ii) cuenta de ahorros, iii) CDT y iv) otros. Como se puede ver en los Gráficos 1, 2, 3 y 4, los distintos tipos de usuarios tienen diferentes

Cuadro 3
DISTRIBUCIÓN DE CAPTACIONES Y NÚMERO DE CUENTAS
(Septiembre 2008)

Tipo de captación/Rango	Participación en el valor total de las captaciones					
	> 0 y < 5	> 5 y <= 10	> 10 y <= 20	> 20 y <= 50	> 50 y <= 100	> 100
Cuenta corriente	4%	3%	5%	9%	9%	71%
C.D.T.	2%	2%	4%	6%	4%	81%
Ahorros	10%	5%	6%	7%	4%	69%
Total	6%	4%	5%	7%	5%	73%
	Participación en número de cuentas					
Cuenta corriente	91%	3%	2%	2%	1%	1%
C.D.T.	43%	20%	17%	12%	4%	4%
Ahorros	98%	1%	1%	0%	0,1%	0%
Total	96%	2%	1%	1%	0%	0%

Fuente: Superfinanciera.

¹³ El dato corresponde a septiembre de 2008. En marzo de 1999, el 96,2 por ciento del total de número de cuentas correspondía a depositantes pequeños.

¹⁴ El dato corresponde a septiembre de 2008. En marzo de 1999, el porcentaje era el mismo.

Gráfico 1
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE CAPTACIÓN
EN CADA GRUPO POR VALOR
(Marzo 1999)

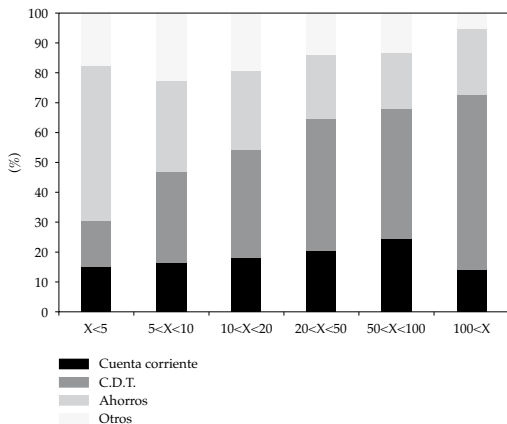


Gráfico 2
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE CAPTACIÓN
EN CADA GRUPO POR NÚMERO DE CUENTAS
(Marzo 1999)

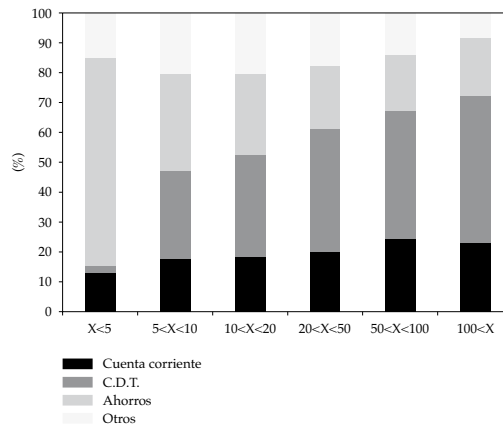


Gráfico 3
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE CAPTACIÓN
EN CADA GRUPO POR VALOR
(Septiembre 2008)

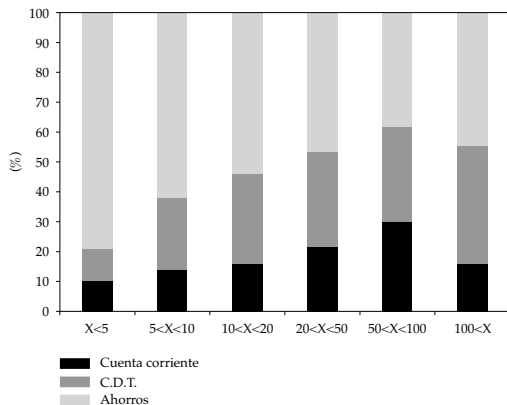
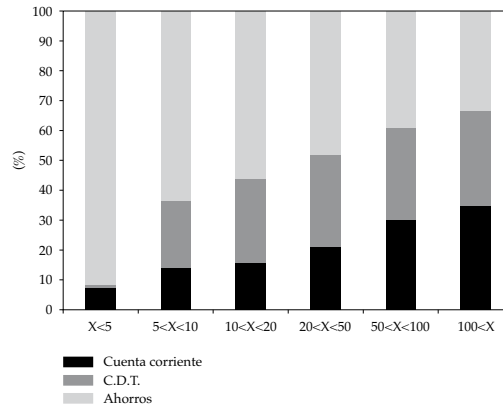


Gráfico 4
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE CAPTACIÓN
EN CADA GRUPO POR NÚMERO DE CUENTAS
(Septiembre 2008)



Nota: Los datos corresponden a septiembre de 2008, último trimestre utilizado en el trabajo debido al cambio de metodología por parte de la Superintendencia Financiera.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

preferencias de depósito. Tomando dos fotos en el tiempo se puede ver que aunque las participaciones por monto y número de cuentas han cambiado, la tendencia es la misma. Considerando los datos de septiembre de 2008¹⁵, se puede ver cómo el 79 por ciento del valor total de las captaciones del grupo más pequeño está concentrado en cuentas de ahorro (en marzo de 1999 era de 51,7 por ciento). Si se mira la composición no por valor sino por número de cuentas, la concentración es mayor. Del total de número de cuentas que poseen los pequeños ahorradores, el 92 por ciento son de ahorros (en marzo de 1999 era de 69,5 por ciento). Con respecto a los otros grupos, se puede ver cómo entre más grande sea el tipo de captación, la participación de los depósitos tanto por número de cuentas como por valor es más equitativa. En el grupo más grande -captaciones mayores a 100 millones de pesos-, la participación por valor de las cuentas corrientes, CDT y cuentas de ahorros es de 16 por ciento, 39 por ciento y 45 por ciento, respectivamente; y por número de cuentas, de 35 por ciento, 32 por ciento y 33 por ciento, respectivamente.

Los bancos que se encuentran en la base de datos son: AV Villas, Banco de Crédito, Bancolombia, BBVA, BCSC, Banco de Bogotá, Citibank, Davivienda, HSBC, Banco de Occidente, Banco

Popular, Banco Santander y Sudameris. La escogencia de estos bancos se hizo teniendo en cuenta la calidad y disponibilidad de los datos. Los estados financieros de los bancos mencionados existen desde abril de 1995 hasta la fecha. En este trabajo se usaron los datos desde marzo de 2001, dado que los depósitos desagregados por rango solamente están disponibles desde el primer trimestre de 1999. Con el propósito de tener un panel balanceado como muestra¹⁶, en las estimaciones no se incluyeron los bancos de los que no se tiene información durante todo el periodo de estudio. El uso de un panel balanceado generado artificialmente puede generar un sesgo de selección dado que solo se incluyen los bancos que se observan durante todo el período de estudio. Sin embargo, al analizar los datos se encuentra que, en promedio, más del 95 por ciento de los pasivos en el periodo estudiado se encuentra en los bancos que se observan durante todo el periodo de estudio. Cuando se desechan las entidades que no estuvieron en todo el periodo de análisis, no se pierde una participación importante de la muestra.

Por el lado de los datos, cuando hubo una fusión, el banco adquirido dejó de existir y, por lo tanto, los depósitos del banco comprador crecieron notablemente. Debido a esto, en el estudio se incluyó una variable *dummy* para los periodos de fusión

¹⁵ Último trimestre utilizado en el trabajo debido al cambio de metodología por parte de la Superintendencia Financiera.

¹⁶ Se usa un panel balanceado para evitar problemas de sesgo por una posible correlación entre la ausencia de datos y los errores idiosincráticos (Wooldridge, 2006).

o compra de los bancos. De esta manera se tuvo control de las fusiones y adquisiciones durante el periodo estudiado. Es importante tener en cuenta que las fusiones realizadas durante este lapso de tiempo no se dieron en su totalidad por la quiebra o el mal estado del banco adquirido. En varias ocasiones, la adquisición o fusión se dio debido a una estrategia de mercado, como en el caso de fusión entre Bancolombia y Conavi. Adicionalmente, durante el periodo de estudio no entraron bancos nuevos al sistema financiero. Por lo tanto, pese a que los datos no representan el 100 por ciento del sistema financiero, sí son una muestra significativa.

Durante la crisis de 1999 -y en sus años posteriores, el panorama del sistema bancario colombiano cambió. En esta época ocurrieron varias fusiones y adquisiciones por parte de los bancos e instituciones financieras. Dada esta dinámica, los balances de estas entidades tuvieron cambios importantes, no solo por su desempeño, sino por la adquisición de nuevos activos- como otros bancos, corporaciones financieras o corporaciones de ahorro y vivienda. Aunque estos cambios en los balances no tienen gran impacto en los datos, pues tanto los depósitos como los fundamentales de los bancos se encuentran en el mismo balance, es importante mencionarlos para resolver dudas acerca del tratamiento que se les da a las fusiones y adquisiciones en este trabajo.

V. Aproximación empírica

A. Metodología

Como se mencionó anteriormente, la aproximación metodológica se hará por medio de un panel balanceado de periodicidad trimestral. Los trece bancos que conforman el panel representan el 93 por ciento de los depósitos totales del sistema¹⁷. En el lado izquierdo de la ecuación, como variable dependiente, están las variaciones anuales reales de los depósitos. Estos se deflactaron con el IPC base 2008 y sus cambios corresponden a la variación porcentual del *stock* de depósitos del trimestre con respecto al *stock* del mismo trimestre del año anterior. El subíndice *k* corresponde a los depósitos según rango de tamaño, el *i* corresponde al trimestre y el *j*, al banco.

$$\Delta D_{kij} = \alpha + \beta_1 control_i + \beta_2 fund_{ij} + \epsilon_{ij}$$

1. Variables de control

- *Dummy* fusión = *dummiefusion*
- Producto Interno Bruto (PIB) (variación anual)
(+) = *pibanual*
- Tasa de captación de cada banco (+) = *captación*
- *Dummy* tamaño por activos = *dsize*

Para este trabajo se utilizarán como variables de control la producción nacional (PIB), la tasa de

¹⁷ Para noviembre de 2008. En marzo de 1999 representaban el 86 por ciento del total del sistema.

captación de cada banco y el tamaño del banco (clasificado por su valor de activos). Para poder estimar si los depositantes se guían por los fundamentales, es importante controlar el efecto de la tasa de captación. Este elemento es un instrumento innovador, pues en la mayoría de los casos la literatura ha usado las tasas pasivas, del estado de resultados y balance, y no las tasas marginales. Por último, la *dummy* de tamaño se crea dividiendo los bancos en tres grupos, dependiendo de la distribución de la variable en cada momento del tiempo. De esta manera, los bancos cambian de pequeño a mediano o de mediano a grande o viceversa, dado que el buen o mal manejo o una fusión entre entidades cambian el tamaño del banco.

La hipótesis nula de estas ecuaciones es que los depósitos aumentan con una variación positiva del PIB y con un incremento en la tasa de captación de cada banco. En cuanto al tamaño, debería existir una preferencia por los bancos grandes, debido a que son más sólidos para resistir un choque negativo (*too big to fail*).

2. Fundamentales

- Calidad de la cartera (-) = calidadlag
- Cubrimiento de la cartera (+) = cubrimlag
- Activo/patrimonio (-) = applrag
- Utilidad/patrimonio (+) = roelag

Las variables utilizadas para determinar la existencia de disciplina de mercado son un subconjunto de indicadores que utiliza la Superfinanciera para analizar la situación de cada banco. La relación entre la cartera vencida y la cartera total se entiende como la calidad de la cartera. Un deterioro en dicho indicador debería afectar negativamente los depósitos, debido a que i) el banco es muy riesgoso ya que una parte de su cartera se torna ilíquida y probablemente no efectiva, y ii) el banco no fue responsable con la entrega de créditos pues no hizo un estudio riguroso del deudor. Estas variables son introducidas al modelo con un rezago de un periodo, pues la información de los bancos se reporta a la Superfinanciera cierto tiempo después. Además, esto reduce la posibilidad de encontrar endogeneidad en la regresión.

Una posibilidad de variable adicional que refleja el riesgo puede aparecer a la hora de seleccionar el portafolio de los bancos. Hoy en día existen indicadores de riesgo *forward looking*, en particular el cálculo del *expected default frequency* (EDF). El EDF es una buena variable *forward looking*. La variable creada por Moody's KMV se refiere a la probabilidad de que la firma haga default en un momento específico del tiempo. La firma entra en ese estado cuando el valor de mercado de sus activos se encuentra por debajo del valor de sus pasivos¹⁸. Vale la pena mencionar algunos pros y

²⁰ http://www.moodyskmv.com/newsevents/files/EDF_Overview.pdf

contras de la utilización de esta variable. Por un lado, es más precisa pero, por otro, tiene problemas de endogeneidad similares a los que puede tener la calidad de la cartera. Específicamente, el EDF está definido como la relación entre activos y pasivos, pero estos últimos involucran la evolución de los depósitos y, por lo tanto, no resuelve el problema de endogeneidad de la regresión principal. Adicionalmente, su cálculo implica el requerimiento de que la empresa esté listada en bolsa puesto que utiliza el valor de sus activos valorados en mercado. Si se aplicara esta metodología aquí, se perdería un porcentaje importante del sistema financiero y unos años del período. Adicionalmente, tomando los bancos que cotizaron en la bolsa durante el periodo 2001-2008, se observa que la liquidez de ciertas acciones es baja, lo que lleva a que un cambio en el precio de la acción esté asociado a una operación puntual y no refleje movimientos del mercado. Así las cosas, incluir EDF implicaría la pérdida de información y no resolvería del todo el problema de endogeneidad.

La variable cubrimiento de cartera representa el porcentaje de la cartera que está provisionada. Ante un crecimiento en las provisiones como porcentaje de su cartera total, los depósitos deberían aumentar, ya que el banco es menos riesgoso y más seguro.

La relación de patrimonio y activos muestra el grado de apalancamiento del banco. Es de esperar que entre más apalancado esté el banco, más riesgoso sea y, por lo tanto, los depositantes retiren sus ahorros. No obstante, esta variable también puede mostrar un comportamiento contrario debido a la estructura de los balances de los bancos. En Colombia, la mayor parte de los pasivos de las entidades bancarias es el *stock* de depósitos realizado por los ahorradores. Por lo tanto, un incremento en el apalancamiento del banco puede ser causado por el aumento de los mismos depósitos. De esta manera, el apalancamiento del banco -fundamental utilizado por buena parte de la literatura- puede tener problemas de colinealidad. La variable activos/patrimonio no es una *proxy* de tamaño. Un banco puede ser pequeño, pero si está muy apalancado, la relación A/P es alta, y si no lo está, pues es baja. Lo que se mide es el nivel de apalancamiento¹⁹.

La ecuación a estimar describe la variación anual del *stock* trimestral de los depósitos en términos reales, que están identificados por banco y por monto. En un primer paso, se buscará identificar cómo son los efectos de las variables de control sobre los depósitos. Y en un segundo, se introducirán las variables fundamentales específicas de cada banco, para ver cuáles de éstas afectan la variación de los depósitos y con qué magnitud.

¹⁹ La variable utilidad/patrimonio mide qué tan rentable es el patrimonio de los accionistas en el negocio. En este caso, si la rentabilidad es mayor, el banco está siendo bien manejado y, por lo tanto, es seguro depositar el dinero en él. La determinación de estas variables como fundamentales se basó en la literatura previa y en los indicadores que, según la Superfinanciera, son más tenidos en cuenta para la toma de decisiones de política.

Como paso final, se harán las mismas regresiones para los distintos rangos de depósitos, con el propósito de encontrar en qué niveles hay prueba de la existencia de disciplina de mercado. A las regresiones se les hará la prueba de Hausman, para determinar si hay características constantes en el tiempo para todos los bancos, lo que llevaría a estimar las ecuaciones por medio de efectos fijos, o no, en el caso de que se usen efectos aleatorios.

En general, puede existir un problema de endogeneidad ya que las variables fundamentales se deducen del balance general y del estado de resultados, de los cuales se obtienen los depósitos (variable explicativa). Al revisar la literatura, la mayoría de artículos utilizan una metodología similar, lo que evidencia que el problema es persistente cuando se quiere demostrar la disciplina de mercado. No se encuentran índices que estén por fuera del estado de resultados o del balance del banco que demuestren la solidez financiera del mismo. Sin embargo, no ver significancia en las estimaciones de los grupos medianos y pequeños puede ser una señal de que las variables no son absolutamente endógenas. Es una limitación de los datos, un *second best*. Para evitar los problemas descritos anteriormente, se llevan a cabo estimaciones que incluyan por separado los fundamentales. De esta manera, se evitan problemas de colinearidad entre los fundamentales. Adicionalmente, no se

encuentra simultaneidad entre los fundamentales y los depósitos, dado que son variables construidas como relaciones y no valores absolutos afectados por el balance (con el nivel de cartera sí podría existir simultaneidad, pero no con la calidad de la misma). Para saber si el tamaño del banco incide en el comportamiento de los fundamentales con los depósitos, se usa también la interacción entre el tamaño y el fundamental.

B. Resultados básicos

Como primera aproximación, se estimó la variación anual de los depósitos totales con respecto a las variables de control, con el propósito de encontrar una explicación básica de la dinámica de los depósitos. Efectivamente, el comportamiento de los depósitos depende positivamente de la variación anual del PIB y de la tasa de captación. En los momentos de fusión, hay un incremento de los depósitos (en línea con lo esperado) (Cuadro 4). El aumento de un punto porcentual en el PIB²⁰ lleva a un crecimiento de los depósitos de 2,8 por ciento en términos reales. Aunque diferentes trabajos que han estudiado la demanda de dinero en Colombia afirman que la elasticidad de los ingresos con respecto al PIB está alrededor de un 1 por ciento, la evolución de los depósitos en el periodo de muestra creció en promedio 13 por ciento, mientras que el PIB creció 4,2 por ciento. Además, en la revisión

²² Variación anual

de la literatura se encontraron diversos resultados para la relación entre la variación de los depósitos y el PIB. Sin embargo, en casos como Corea y Bolivia no se encuentra relación entre las dos variables. En cuanto a la tasa de captación marginal, el incremento de un punto porcentual de esta lleva a un aumento de los depósitos de 2,6 por ciento.

Cuadro 4
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS
SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	Depósitos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
dsizel	-0,322 ** (0,131)	-0,145 (0,146)	-0,299 ** (0,131)	-0,314 ** (0,138)
dsizel2	-0,267 ** (0,123)	-0,111 (0,144)	-0,254 ** (0,123)	-0,266 ** (0,131)
pibanual	3,806 *** (0,740)	3,634 *** (0,736)	4,108 *** (0,735)	4,106 *** (0,737)
captacion	5,838 *** (1,266)	6,055 *** (1,278)	5,512 *** (1,257)	5,513 *** (1,260)
roelag	0,230 ** (0,115)	0,885 *** (0,260)		
ds1roelag		-0,817 *** (0,294)		
ds2roelag		-0,720 ** (0,330)		
apflag			-0,002 (0,002)	-0,003 (0,003)
ds1apflag				0,001 (0,004)
ds2apflag				0,001 (0,004)
Constant	-0,252 ** (0,126)	-0,400 *** (0,136)	-0,205 (0,126)	-0,196 (0,129)
Observations	360	360	360	360
R-squared	0,116	0,136	0,109	0,109
Number of numerobanco	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1

En cada ecuación se hizo la prueba de Hausman para determinar si se estimaba por efectos fijos o aleatorios. La prueba indicó que las estimaciones debían hacerse por efectos fijos.

Para la estimación de las regresiones con los fundamentales, estos se incluyen rezagados. Lo anterior debido a que en el momento t , los depositantes pueden ver los estados financieros del periodo $t-1$; por lo tanto, sus decisiones están fundamentadas en la situación del banco un periodo atrás. Los resultados son significativos y consistentes con la teoría y prueban la existencia de disciplina de mercado en el sistema financiero colombiano, aunque solo de algunos fundamentales. Esto lo demuestra la significancia de la calidad de la cartera y la solvencia. En particular, se observa que ante el aumento de un punto porcentual en la calidad de la cartera, se presenta una disminución real de 1,8 por ciento en los depósitos. La interacción entre calidad de cartera y tamaño muestra que a los bancos de menor tamaño se les castiga más duro un incremento en la calidad de la cartera. Si el banco es pequeño, por un incremento de 1 por ciento en su nivel de calidad la caída en los depósitos es de 4,7 por ciento (2,9 puntos porcentuales más alta que en los otros bancos). Por el lado de la solvencia, un incremento de este indicador en un punto porcentual incide en un crecimiento de 0,07 por ciento de los depósitos. Sin embargo, para este indicador, los tres tamaños de bancos presentan diferencias marcadas. Los resultados sugieren que, para los bancos pequeños y medianos, el comporta-

miento de los depósitos es contrario (su coeficiente es negativo y mayor al coeficiente que va con la solvencia). Los otros fundamentales incluidos en la regresión no muestran significancia en su relación con los depósitos. La variable cubrimiento de cartera no muestra significancia y puede ser que la reacción de los depositantes a esta variable dependa en gran parte del momento en que está la economía. Si la economía se encuentra en un buen momento, el hecho de que un banco tenga una gran parte de sus recursos como reserva para el cubrimiento impide que pueda optimizar el uso de sus pasivos. En cambio en momentos de crisis, los depositantes sí pueden premiar a aquel banco que tenga su cartera vencida cubierta.

C. Resultados por tamaño de los depósitos

Para las estimaciones por rango de captaciones se espera que en los aportes de baja cuantía no se presente disciplina de mercado, mientras que en las captaciones de monto alto sí. El análisis se centra en ver cómo se comportan los depósitos de distintos montos con respecto a las variables de control y a los fundamentales de los bancos.

Al hacer la estimación para los depósitos de bajo rango, menores a cinco millones, se encuentra una validación de la hipótesis expuesta anteriormente (Cuadro 5). En este caso, ningún fundamental ni variable de control muestra una significancia con respecto a la variación real de depósitos. Para este

tipo de depósitos es de esperar que los depositantes no se guíen por los fundamentales de los bancos. Una razón por la cual este tipo de depositantes no ejercen disciplina de mercado puede ser el sistema de difusión de la información financiera de estos. A pesar de que la información es pública, no es de fácil acceso y requiere de un análisis detallado que no todos pueden realizar con la rigurosidad necesaria. Además, los depósitos de bajo monto están cubiertos por el seguro de depósito, lo que induce a que a los ahorradores no les importe si el banco está financieramente saludable o no. Otra razón de la inexistencia de disciplina de mercado en este tipo de depositantes puede ser porque la dinámica de los depósitos de bajo monto se asocia más a los ciudadanos que manejan sus cuentas del día a día, ya sea una consignación por salario o por algún pago de servicios, etcétera.

Las estimaciones realizadas para los depósitos de los grupos 2 al 4 demuestran una significancia con algunas variables de control (fusión, PIB y, en algunos casos, tamaño). Los anterior implica que este tipo de depositantes son incentivados a retirar o incrementar sus depósitos de acuerdo a como esté la economía. Para el grupo 5 (depósitos entre 50 y 100 millones de pesos), la rentabilidad del patrimonio resulta significativa al 10 por ciento, aunque con el signo contrario al esperado (Anexo 1).

Finalmente, los depósitos con un rango mayor a 100 millones muestran la existencia de disciplina de mercado. En el Cuadro 6 se puede ver que la

Cuadro 5
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo1	(2) depo1	(3) depo1	(4) depo1	(5) depo1	(6) depo1
dummiefusion	0,129 (0,231)	0,169 (0,240)	0,180 (0,237)	0,114 (0,237)	0,119 (0,240)	0,147 (0,235)
dsize1	-0,195 (0,568)	-0,431 (0,635)	0,216 (0,679)	0,006 (1,174)	0,135 (0,648)	-0,455 (0,604)
dsize2	0,011 (0,531)	-0,000 (0,576)	0,327 (0,661)	-0,129 (1,205)	0,334 (0,639)	0,062 (0,572)
pibanual	2,450 (3,256)	4,195 (3,557)	2,279 (3,348)	3,358 (3,418)	2,768 (3,376)	2,038 (3,342)
captacion	-2,929 (5,299)	-4,088 (5,879)	-4,584 (5,849)	-1,821 (5,813)	-3,704 (5,846)	-3,649 (5,622)
calidadlag		0,440 (2,909)				
ds1calidadlag		8,070 (5,674)				
ds2calidadlag		0,995 (3,349)				
cubrimlag			0,005 (0,208)			
ds1cubrimlag			-0,208 (0,224)			
ds2cubrimlag			-0,143 (0,229)			
apprlag				-0,028 (0,103)		
ds1apprlag				-0,030 (0,114)		
ds2apprlag				0,014 (0,123)		
roelag					0,610 (1,172)	
ds1roelag					-1,181 (1,319)	
ds2roelag					-1,355 (1,472)	
apflag						0,002 (0,013)
ds1apflag						0,028 (0,018)
ds2apflag						-0,005 (0,019)
Constant	0,150 (0,536)	0,043 (0,578)	0,165 (0,667)	0,354 (1,077)	-0,026 (0,609)	0,164 (0,561)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0,010	0,018	0,026	0,015	0,015	0,026
Number of numero	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Cuadro 6
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo6	(2) depo6	(3) depo6	(4) depo6	(5) depo6	(6) depo6
dummiefusion	0.743 *** (0,084)	0.659 *** (0,084)	0.712 *** (0,085)	0.734 *** (0,083)	0.710 *** (0,085)	0.732 *** (0,085)
dsize1	0,033 (0,205)	-0,132 (0,221)	0,113 (0,244)	1,104 *** (0,414)	0,031 (0,230)	0,006 (0,218)
dsize2	0,080 (0,192)	-0,134 (0,200)	0,176 (0,237)	1,244 *** (0,425)	0,133 (0,227)	0,081 (0,206)
pibanual	2,951 ** (1,178)	1,063 (1,238)	2,771 ** (1,202)	3,041 ** (1,206)	2,485 ** (1,200)	2,946 ** (1,205)
captacion	2,812 (1,917)	5,425 *** (2,046)	3,931 * (2,100)	4,156 ** (2,051)	3,685 * (2,078)	3,096 (2,026)
calidadlag		-4,045 *** (1,013)				
ds1calidadlag		-1,215 (1,975)				
ds2calidadlag		2,014 * (1,165)				
cubrimlag			0,108 (0,075)			
ds1cubrimlag			-0,067 (0,080)			
ds2cubrimlag			-0,081 (0,082)			
aprlag				0,102 *** (0,037)		
ds1aprlag				-0,129 *** (0,040)		
ds2aprlag				-0,133 *** (0,043)		
roelag					0,581 (0,417)	
ds1roelag					-0,091 (0,469)	
ds2roelag					-0,374 (0,523)	
apflag					-0,003	
ds1apflag						(0,005)
ds2apflag						0,002 (0,007)
ds2apflag						-0,001 (0,007)
Constant	-0,093 (0,194)	0,180 (0,201)	-0,291 (0,239)	-1,016 *** (0,380)	-0,190 (0,216)	-0,071 (0,202)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0,238	0,285	0,245	0,262	0,252	0,239
Number of numerobanco	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

dinámica de los depósitos de alto monto depende, además de las variables de control, de la calidad de la cartera y la solvencia. Los resultados afirman la hipótesis de que los agentes más grandes deben estar siempre atentos a los fundamentales de los bancos, pues además de tener la capacidad para monitorearlos, no tienen un seguro de depósito que los respalde ante una eventual quiebra. El primer fundamental mencionado afecta negativamente el flujo de depósitos en los bancos, en línea con la teoría. Un aumento de 1 por ciento en la calidad de la cartera disminuye los flujos de depósitos en los bancos en 4,1 por ciento. Si el banco es mediano, por un incremento de 1 por ciento en su nivel de calidad, la caída en los depósitos es de 6,1 por ciento (2 puntos porcentuales más alta que en los otros bancos). Esta variable resulta siendo el fundamental que más afecta la evolución de los depósitos. Por el lado de la solvencia, un incremento de este indicador en un punto porcentual incide en un crecimiento de 0,1 por ciento en los depósitos.

Sin embargo, y en línea con lo visto en la regresión general, el comportamiento de los depósitos es contrario en los bancos pequeños y medianos (el coeficiente de la interacción es negativo y mayor al coeficiente que va con la solvencia).

VI. Conclusiones

Este trabajo buscaba probar si la disciplina de mercado es típica de todos los depósitos o sólo de los más grandes. Utilizando datos panel de los

bancos con periodicidad trimestral y desde 2001 hasta 2008, se pudo encontrar de manera general que los depositantes responden a fundamentales como la calidad de la cartera, la variación del PIB y la tasa de captación. Lo mismo sucede con la *dummy* de fusión.

Al realizar las estimaciones dividiendo las captaciones de los bancos, se encontró que los depósitos de montos pequeños no tienen relación con los fundamentales de los bancos ni con las variables de control. De esto se infiere que los depositantes pequeños no disciplinan el mercado porque, por un lado, tienen un seguro de depósito, lo que no los incentiva a informarse, y, por otro, los costos asociados a la información resultan elevados y sofisticados para este tipo de ahorradores.

En cambio, los depósitos grandes muestran una fuerte correlación con la calidad de la cartera y la solvencia. Por lo tanto, los grandes depositantes disciplinan el mercado retirando sus depósitos cuando el banco tiene un mal manejo tanto de su cartera como de la relación de solvencia (en los pequeños y medianos, las cifras muestran un comportamiento contrario en esta variable). Los resultados expuestos en este trabajo corroboran la existencia de la disciplina de mercado como la habían expuesto Barajas & Steiner (2000). Sin embargo, aportan un argumento clave a la discusión que tiene que ver con si los depositantes, con un seguro de depósito explícito, tienen incentivos para disciplinar el mercado.

El seguro de depósito colombiano cubre en gran parte a los ahorradores pequeños, pero para los grandes depositantes resulta insignificante. El buen diseño del sistema por parte de los reguladores ha logrado crear un balance óptimo entre el aseguramiento de los depósitos y la disciplina de mercado. Para los ahorradores de pequeños montos, que pueden crear una corrida bancaria ineficiente y representan el 98 por ciento de las cuentas, no hay incentivos que los lleven a retirar sus depósitos, pues tienen la seguridad de que al menos la mayor parte de su capital les será

devuelto ante una eventual quiebra del banco. Finalmente, los ahorradores de grandes montos, que representan el 80 por ciento de los depósitos en valor, sí disciplinan el mercado retirando sus depósitos si el banco no es manejado de manera eficiente.

Aunque en ciertos depositantes no existe disciplina de mercado, en Colombia hay una coexistencia entre un sistema de seguro de depósito bien diseñado y una disciplina bancaria de los administradores de la mayoría de los recursos del sistema.

Bibliografía

- Arena, M. A. (2003). *Bank Fundamentals, Bank Failures and Market Discipline: An Empirical Analysis for Emerging Markets During the Nineties*. Universidad de Maryland.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2005). *Desencadenar el crédito: Cómo ampliar y estabilizar la banca*. ISBN: 9781931003872.
- Barajas, A., & Steiner, R. (2000). *Depositor Behaviour and Market Discipline in Colombia*. IMF Working Paper, WP/00/214.
- Calomiris, C. (1999). Building an Incentive-Compatible Safety Net. *Journal of Banking and Finance*, (23), 1499-1519.
- Calomiris, C., & Mason, J. (2000). *Causes of U.S. Bank Distress During the Depression*. NBER Working Paper No. 7919.
- Campos, J. M., & Duque, G. (2002). *Comportamiento y evolución del sistema bancario colombiano de 1990 al 2001*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Comité Regional de América Latina (CRAL) (2006). *Informe de los sistemas de garantía de depósitos en Iberoamérica*.
- D'Amato, L., Grusbisic, E., & Powell, A. (1997). *Contagion, Bank Fundamentals or Macroeconomic Shock? An Empirical Analysis of the Argentine 1995 Banking Problems*. Banco Central de la República Argentina. Mimeo.
- Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (1999). *Does Deposit Insurance Increase Banking System Stability? An Empirical Investigation*. World Bank Policy Research Working Paper No. 2247, Washington.
- Demirgüç-Kunt, A. & Huizinga, H. (1999). "Market Discipline and Financial Safety Net Design". *Policy Research Working Paper 2183*, The World Bank.
- Diamond, D. & Dybvig, P. (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity" *Journal of Political Economy*. Vol. 91, No. 3, pp. 401 - 419.
- García, G. (2000). *Deposit Insurance and Crisis Management*. IMF Working Paper, WP/99/54, Washington.
- Gillman, M. (2009). *International Deposit Insurance*. Cardiff Business School, IEHAS, Budapest.
- Ioannidou, V., & De Dreu, J. (2006). *The Impact of Explicit Deposit Insurance on Market Discipline*. Tilburg University.
- Kane, E. (1989). *The S&L Insurance Mess: How Did it Happen?* Urban Institute Press, Washington D. C.
- Karas, A., Pyle, W., & Schoors, K. (2009). *Deposit Insurance and Market Discipline in Times of Crisis: Evidence from a Natural Experiment in Russia*.
- Ketcha, N. (1999). *Deposit Insurance System Design and Consideration*.
- McCoy, P. (2006). *The Moral Hazard Implication of Deposit Insurance: Theory and Evidence*.
- Park, S., & Stavros, P. (1998). Market Discipline by Thrift Depositors. *Journal of Money, Credit and Banking*, (30) (3), pp. 347-364.
- Rochet, J. C. (falta año?). *Bank Runs and Financial Crises*. IDEI. Toulouse University, France, Section 4.
- Schmukler, S., & Martínez Pería, S. (1998). *Do Depositors Punish Banks for "Bad" Behavior? Examining Market Discipline in Argentina, Chile and Mexico*. World Bank Policy Research Paper.
- Schumacher, L. (1996). "Bubble or depositors discipline? A study of the Argentine banking panic". Buenos Aires: Banco Central de la República Argentina, mimeo.
- Scott, H. S. (falta año?). *Market Discipline for Financial Institutions and Sovereigns*. Nomura Professor of International Financial Systems Harvard Law School.
- Serrano, A. C. (2002). *Comparación de las dos últimas crisis bancarias en Colombia*. Universidad Eafit.

Anexo 1
Cuadro 1
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo2	(2) depo2	(3) depo2	(4) depo2	(5) depo2	(6) depo2
dummiefusion	0.873 *** (0.048)	0.875 *** (0.049)	0.879 *** (0.049)	0.874 *** (0.049)	0.878 *** (0.049)	0.876 *** (0.049)
dsize1	0.193 (0.118)	0.314 ** (0.131)	0.226 (0.140)	0.018 (0.243)	0.222 * (0.132)	0.213 * (0.125)
dsize2	0.228 ** (0.110)	0.259 ** (0.118)	0.336 ** (0.136)	0.152 (0.249)	0.364 *** (0.130)	0.274 ** (0.119)
pibanual	2.025 *** (0.675)	1.854 ** (0.732)	1.933 *** (0.690)	2.138 *** (0.706)	2.036 *** (0.687)	1.998 *** (0.694)
captacion	1.283 (1.099)	0.983 (1.209)	0.612 (1.206)	1.361 (1.201)	0.463 (1.190)	1.176 (1.168)
calidadlag		0.554 (0.598)				
ds1calidadlag		-2.492 ** (1.167)				
ds2calidadlag		-0.418 (0.689)				
cubrimlag			-0.009 (0.043)			
ds1cubrimlag			-0.000 (0.046)			
ds2cubrimlag			-0.047 (0.047)			
apprlag				-0.018 (0.021)		
ds1apprlag				0.017 (0.024)		
ds2apprlag				0.007 (0.025)		
roelag					-0.067 (0.239)	
ds1roelag					0.305 (0.268)	
ds2roelag					-0.500 * (0.300)	
apflag						0.003 (0.003)
ds1apflag						-0.002 (0.004)
ds2apflag						-0.005 (0.004)
Constant	-0.246 ** (0.111)	-0.258 ** (0.119)	-0.217 (0.138)	-0.079 (0.223)	-0.230 * (0.124)	-0.270 ** (0.117)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0.539	0.547	0.549	0.541	0.555	0.542
Number of numerobanco	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Cuadro 2
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo3	(2) depo3	(3) depo3	(4) depo3	(5) depo3	(6) depo3
dummiefusion	0,814 *** (0,050)	0,814 *** (0,052)	0,819 *** (0,051)	0,820 *** (0,051)	0,835 *** (0,051)	0,816 *** (0,051)
dsizel	0,149 (0,124)	0,283 ** (0,137)	0,134 (0,147)	-0,046 (0,255)	0,112 (0,139)	0,165 (0,132)
dsizel2	0,215 * (0,116)	0,248 ** (0,124)	0,297 ** (0,143)	0,226 (0,261)	0,273 ** (0,137)	0,265 ** (0,125)
pibanual	2,147 *** (0,711)	1,859 ** (0,768)	2,084 *** (0,725)	2,072 *** (0,742)	2,317 *** (0,722)	2,137 *** (0,730)
captacion	1,595 (1,157)	1,487 (1,269)	0,910 (1,266)	1,490 (1,261)	0,550 (1,250)	1,587 (1,228)
calidadlag		0,520 (0,628)				
ds1calidadlag		-3,050 ** (1,225)				
ds2calidadlag		-0,545 (0,723)				
cubrimlag			-0,026 (0,045)			
ds1cubrimlag			0,031 (0,049)			
ds2cubrimlag			-0,031 (0,050)			
apprlag				-0,008 (0,022)		
ds1apprlag				0,020 (0,025)		
ds2apprlag				-0,002 (0,027)		
roelag					-0,485 * (0,251)	
ds1roelag					0,626 ** (0,282)	
ds2roelag					-0,106 (0,315)	
apflag						0,002 (0,003)
ds1apflag						-0,001 (0,004)
ds2apflag						-0,005 (0,004)
Constant	-0,215 * (0,117)	-0,223 * (0,125)	-0,158 (0,144)	-0,134 (0,234)	-0,118 (0,130)	-0,240 * (0,123)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0,486	0,498	0,499	0,491	0,506	0,490
Number of numerobanco	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Cuadro 3
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo4	(2) depo4	(3) depo4	(4) depo4	(5) depo4	(6) depo4
dummiefusion	0,986 *** (0,065)	0,970 *** (0,066)	0,990 *** (0,067)	0,985 *** (0,066)	0,999 *** (0,067)	0,989 *** (0,067)
dsize1	0,225 (0,160)	0,452 ** (0,175)	0,281 (0,191)	0,522 (0,330)	0,232 (0,181)	0,248 (0,171)
dsize2	0,237 (0,150)	0,234 (0,159)	0,389 ** (0,186)	0,325 (0,338)	0,332 * (0,179)	0,273 * (0,162)
pibanual	2,346 ** (0,919)	1,474 (0,980)	2,138 ** (0,941)	2,150 ** (0,960)	2,371 ** (0,944)	2,264 ** (0,946)
captacion	1,128 (1,496)	1,042 (1,619)	0,427 (1,644)	0,882 (1,633)	0,227 (1,635)	1,073 (1,592)
calidadlag		0,072 (0,801)				
ds1calidadlag		-5,504 *** (1,563)				
ds2calidadlag		0,004 (0,922)				
cubrimlag			0,002 (0,058)			
ds1cubrimlag			-0,008 (0,063)			
ds2cubrimlag			-0,072 (0,064)			
apprlag				0,028 (0,029)		
ds1apprlag				-0,027 (0,032)		
ds2apprlag				-0,008 (0,034)		
roelag					-0,255 (0,328)	
ds1roelag					0,407 (0,369)	
ds2roelag					-0,303 (0,412)	
apflag						0,002 (0,004)
ds1apflag						-0,002 (0,005)
ds2apflag						-0,004 (0,005)
Constant	-0,214 (0,151)	-0,166 (0,159)	-0,199 (0,187)	-0,472 (0,303)	-0,159 (0,170)	-0,231 (0,159)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0,445	0,471	0,453	0,448	0,453	0,445
Number of numerobanco	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Cuadro 4
VARIACIÓN ANUAL REAL DE LOS DEPÓSITOS SEGÚN MONTO CAPTACIÓN
(2001 (I) - 2008(III))

Variables	(1) depo5	(2) depo5	(3) depo5	(4) depo5	(5) depo5	(6) depo5
dummiefusion	0.924 *** (0.088)	0.903 *** (0.091)	0.929 *** (0.091)	0.925 *** (0.090)	0.957 *** (0.091)	0.923 *** (0.090)
dsizel	0.123 (0.217)	0.308 (0.240)	0.125 (0.259)	0.370 (0.446)	0.110 (0.244)	0.149 (0.231)
dsizel2	0.174 (0.203)	0.167 (0.218)	0.281 (0.252)	0.234 (0.458)	0.248 (0.241)	0.189 (0.219)
pibanual	4.439 *** (1.245)	3.526 *** (1.344)	4.328 *** (1.279)	4.104 *** (1.299)	4.788 *** (1.274)	4.469 *** (1.282)
captacion	2.748 (2.026)	3.243 (2.221)	2.161 (2.233)	2.397 (2.209)	1.383 (2.205)	3.018 (2.156)
calidadlag		-0.175 (1.099)				
ds1calidadlag		-5.176 ** (2.144)				
ds2calidadlag		-0.162 (1.265)				
cubrimlag			-0.025 (0.079)			
ds1cubrimlag			0.024 (0.086)			
ds2cubrimlag			-0.044 (0.087)			
apprlag				0.033 (0.039)		
ds1apprlag				-0.019 (0.043)		
ds2apprlag				-0.004 (0.047)		
roelag					-0.745 * (0.442)	
ds1roelag					0.669 (0.498)	
ds2roelag					-0.114 (0.555)	
apflag						0.001 (0.005)
ds1apflag						-0.002 (0.007)
ds2apflag						-0.002 (0.007)
Constant	-0.310 (0.205)	-0.261 (0.218)	-0.261 (0.255)	-0.617 (0.409)	-0.180 (0.230)	-0.330 (0.215)
Observations	372	360	360	360	360	360
R-squared	0.312	0.326	0.317	0.316	0.326	0.311
Number of numerobanco	12	12	12	12	12	12

Standard errors in parentheses.

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Anexo 2

La calificación que da Fogafín a las entidades financieras se establece de acuerdo a la siguiente ponderación:

	Ponderación	Rango	Calificación (D)
Capital =	25%	<5%	1
		>= 5% y <7%	2
		>= 7% y <9%	3
		>= 9% y <12%	4
		>12%	5
Gestión =	25%	>120%	1
		>= 110% y <=120%	2
		>=100% y <110%	3
		>= 90% y <100%	4
		<90%	5
Utilidades =	25%	<0%	1
		>= 0% y <1%	2
		>= 1% y <2%	3
		>= 2% y <=3%	4
		>3%	5
Liquidez =	25%	<= a 10 veces	1
		> 10 veces y <= 20 veces	2
		> 20 veces y <= 50 veces	3
		> 50 veces y <= 100 veces	4
		> a 100 veces	5

La calificación para cada uno de los indicadores se otorgará en un rango de uno a cinco (1-5 siendo 1 la más baja y 5 las más alta posible).

La calificación total de la entidad está determinada por la sumatoria ponderada de la calificación promedio trimestral de cada uno de los indicadores.

$$\text{Calificación Total} = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 D^{ij} W_j$$

El porcentaje de devolución está determinado por la siguiente fórmula:

$$J(x) = \left[\frac{1}{4,5} (0,15x^3 - 1,35x^2 + 4,575x - 5,625) \right] 100$$

$J(x)$ es el porcentaje de devolución o prima adicional para la calificación. Este porcentaje se multiplica por el total de las primas pagadas ese año resultando en el valor que se le devuelve al banco o el que éste debe pagar adicional.