



**CENTRO DE
ESTUDIOS
MONETARIOS
LATINOAMERICANOS**

Asociación Regional de Bancos Centrales

BOLETÍN

Volumen LV

Número 3, julio-septiembre de 2009



CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS

ASAMBLEA

Bancos Centrales Asociados (*vox et votum*)
Miembros Colaboradores (*vox*)

JUNTA DE GOBIERNO, 2009-2011

Presidente:

Banco de la República (Colombia)

Miembros:

Banco Central de la República Argentina
Banco Central do Brasil
Banco de México
Banco Central de Nicaragua
Central Bank of Trinidad and Tobago
Banco Central de Venezuela

COMITÉ EDITORIAL

Kenneth Coates
Director General

Fernando Sánchez Cuadros
Reuniones Técnicas de Banca Central

Ana-Laura Sibaja Jiménez
Servicios de Información

Boletín es una publicación del Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, Durango nº 54, México, D. F., 06700. Aparece al fin de cada trimestre. Impresa en los talleres de Master Copy, S. A. de C. V., Av. Coyoacán nº 1450, Col. Del Valle, México D. F., 03220. 400 ejemplares. ISSN 0186-7229.

CEMLA BOLETÍN

ÍNDICE

117 **Nota editorial**

119 **Acceso de la banca de desarrollo al banco central: el caso de COFIDE y las tasas de interés en el Perú**

Renzo Jiménez Sotelo

139 **Evaluación del riesgo de crisis bancarias: una revisión**

Claudio Borio
Mathias Drehmann

154 **La crisis de crédito: conjeturas sobre las causas y soluciones**

Douglas W. Diamond
Raghuram G. Rajan

160 **Autoridades de los bancos centrales de América Latina y el Caribe, así como de otras instituciones colaboradoras del CEMLA**

166 **Actividades del CEMLA durante junio-agosto de 2009**

Los trabajos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores y no coinciden necesariamente con el criterio del CEMLA.

VOLUMEN LV

NÚMERO 3

JULIO-SEPTIEMBRE DE 2009

Nota editorial

En este número de julio-septiembre del *Boletín* les ofrecemos tres artículos, dos de ellos continúan el desarrollo de temas relacionados con la crisis financiera y económica actual, y un tercero, está relacionado con el acceso de instituciones financieras no bancarias al mercado interbancario y al mercado monetario que de alguna manera brinda el banco central.

Este último, es el artículo “Acceso de la banca de desarrollo al banco central: el caso de COFIDE y las tasas de interés en el Perú”. El artículo, escrito por Renzo Jiménez Sotelo –funcionario de la Corporación Financiera Nacional–, plantea las consecuencias de restringir el acceso de intermediarios financieros diferentes de los bancos comerciales y financieras a los instrumentos monetarios y de liquidez del banco central. Asimismo, expone los efectos de tal diferenciación sobre la función del banco central como prestamista de última instancia.

Seguidamente, Claudio Borio y Mathias Drehman, del Banco de Pagos Internacionales, realizan una evaluación del riesgo de crisis bancarias a la luz de la crisis financiera y económica actual. Básicamente presentan una revisión del mecanismo y del desempeño de los indicadores adelantados de tensión del sistema bancario, para valorar como estos instrumentos pueden ser mejorados de tal forma que permitan identificar de manera efectiva la acumulación de tensiones en los mercados financieros que podrían materializarse en episodios de turbulencias en el futuro cercano. Para esto, realizan varios ejercicios con datos de Estados Unidos y de una muestra de otros países.

El tercer artículo fue escrito por los profesores Douglas W. Diamond y Raghuram G. Rajan (University of Chicago) y se titula “La crisis de crédito: conjeturas sobre las causas y soluciones”. Tal y como los autores lo indican, si bien es pronto para respuestas definitivas, su trabajo busca ofrecer conjeturas informadas acerca de la crisis de crédito, y resume, de forma clara y breve, información sobre

las causas, consecuencias y soluciones de dicha crisis. Su intención final es abrir el debate y motivar mayores desarrollos en esta línea de investigación.

Al final de la revista, como es costumbre, podrán encontrar la lista de actividades del CEMLA, durante el trimestre junio-agosto del 2009, así como algunas listas de autoridades; además los invitamos a visitar el sitio web institucional www.cemla.org para obtener más información sobre nuestras diversas publicaciones y actividades.

Acceso de la banca de desarrollo al banco central: el caso de COFIDE y las tasas de interés en el Perú*

Renzo Jiménez Sotelo

I. Introducción

El presente documento tiene como objetivo hacer una breve revisión de la regulación y la normativa monetaria vigentes en el Perú, con la finalidad de precisar la forma en la cual éstas terminan restringiendo el acceso de COFIDE y de varios otros intermediarios financieros al mercado interbancario y al mercado monetario generado por los instrumentos brindados por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Estas restricciones de acceso además tiene externalidades muy importantes, no sólo por el obvio costo financiero para estas entidades financieras, sino también para el buen funcionamiento de los mecanismos y canales de transmisión de la política monetaria, así como para el cumplimiento de las otras funciones del BCRP, en especial la de propiciar que las tasas de interés sean fijadas por libre competencia, sin restricciones.

En concreto, las actuales restricciones de acceso generan que COFIDE y varios otros intermediarios financieros no tengan la facultad de convertirse en creadores de mercado para los CD-BCRP, no tengan acceso al fondeo en soles del mercado monetario creado por el BCRP con sus

operaciones de mercado, no tengan acceso al fondeo provisto con sus operaciones de ventanilla, no tengan acceso al fondeo obtenible con la venta temporal de dólares, no tengan mejores alternativas de rentabilización para sus fondos a más de un día, pese a ser entidades sujetas a encaje, ni tengan acceso al fondeo intradía que gratuitamente se ofrece en el sistema de pagos administrado por el BCRP, es decir, no tengan acceso a su prestamista de última instancia.

Las indicadas restricciones son más perjudiciales para el conjunto del sistema financiero, y también para sus usuarios del sector real, si se considera que COFIDE es, por definición, un banco mayorista y que en la práctica cumple un papel indirecto de prestamista de última instancia ante todos los intermediarios, la mayoría de los cuales, los más pequeños, tampoco tienen acceso o tienen operativamente limitados sus accesos.

Más aún, a pesar de que una posible buena calibración de la operativa de la política monetaria pueda superar el efecto que tienen todas las distorsiones regulatorias mencionadas sobre la competencia en el sistema de intermediación financiera, para la estabilidad monetaria y financiera del Perú prevalecen los riesgos derivados de: *i*) la creciente posición de dominio de las pocas entidades que sí tienen acceso; y *ii*) la menor transparencia en los mecanismos de transmisión y de rendición de cuentas en el esquema de metas de inflación.

Corroborando lo señalado, en el documento se presenta la evidencia empírica disponible anterior al recrudecimiento del ataque especulativo de inicios de 2008, que conllevó a progresivos cambios en la regulación monetaria sobre las

* Publica el CEMLA, con la debida autorización, el artículo de R. Jiménez Sotelo, funcionario de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), un resumen de este trabajo fue presentado en el Seminario Latinoamericano “La Coordinación entre la Banca Central y la Banca Pública de Desarrollo”, organizado por ALIDE y el CEMLA, el que se realizó en Buenos Aires los días 21 y 22 de agosto de 2008. No obstante, los análisis, las opiniones y las conclusiones expresadas en este documento, así como cualquier error subsistente, son de exclusiva responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente la opinión de la COFIDE. Correspondencia: (rjimenez@cofide.com.pe y rjimenez@pucep.edu.pe).

disposiciones de encaje.¹ Esta evidencia incluye la revisión del costo de crédito enfrentado por COFIDE durante un periodo de dos años como consecuencia de las restricciones de acceso indicadas.

Finalmente, en este trabajo se argumenta que el acceso de COFIDE, y de los otros intermediarios, por sí mismo no necesariamente tiene que aumentar el monto de dinero que el BCRP deba inyectar al sistema.

II. Marco teórico: ¿banca central versus banca de desarrollo?

La coordinación entre la banca central y la banca de desarrollo es un tema que poco se ha tocado de manera explícita en el Perú. Probablemente porque de manera tácita se ha sobreentendido que las actividades de la banca de desarrollo debieran responder también, de modo general, a una política de Estado y que, como tal, deben encontrarse en el marco de colaboración que debieran tener todas las actividades de las diferentes entidades y organismos públicos con la banca central para el cumplimiento de sus objetivos. Sin embargo, la coordinación y colaboración de la banca central con el accionar de la banca de desarrollo no es excluyente y para rescatar su relevancia real conviene recordar la naturaleza de ambas actividades.

Como se sabe un rasgo fundamental del sistema monetario actual es la existencia combinada de dinero del banco central con dinero de las entidades que efectúan actividades de banca comercial.² Esta postura de política económica, además, implica un rechazo a la solución extrema de la banca libre, donde solo los bancos comerciales proporcionarían todo el dinero necesario para la economía, y también implica un rechazo al esquema de monobanco, donde un banco central es el único emisor. La razón de esta postura es que ninguna de estas soluciones opuestas ha demostrado ser lo suficientemente estables o eficientes para perdurar en el tiempo. Sin embargo, esta postura es óptima en la medida que existe efectiva *competencia* dentro de la banca comercial para ofrecer medios de pago y

servicios financieros innovadores y eficientes.

En la actualidad los objetivos típicos de la banca central se centran fundamentalmente en preservar la estabilidad de precios, asegurando la estabilidad misma de la moneda en la que se miden las diferentes formas de dinero que existen en cada economía, y en asegurar el funcionamiento de los sistemas de pago, tanto interno como externo, a través de la cual se efectúan transacciones y se transfieren derechos de propiedad. El logro de estos objetivos es crucial porque le permitirá a la banca central sentar las bases necesarias para propiciar un crecimiento sostenido de la economía en el largo plazo, el mismo que redundará en mayor empleo y bienestar social en general.

Pero, así como el dinero desempeña un papel esencial en el buen funcionamiento de las economías de mercado, este buen funcionamiento está sustentado en la libertad y el derecho que tienen todos los individuos para intercambiar bienes y servicios, mediante la optimización de su consumo contemporáneo, y para acceder al crédito y a los demás servicios financieros, con la optimización también de su consumo intertemporal. La historia muestra que no todos los países se han desarrollado por igual y la evidencia empírica sugiere fuertemente que los que mejor lo han hecho lo han logrado cuando han tenido sistemas financieros más eficientes y mejor desarrollados.³ Además, existe un desarrollo prometedora de la literatura teórica sobre las implicancias macroeconómicas de las imperfecciones financieras.⁴

Así, los objetivos típicos de la banca de desarrollo son múltiples, pero van desde la promoción micro de la inclusión financiera y social hasta el impulso macro de la equidad y la sana competencia en el sistema financiero, de tal forma que supla sosteniblemente lo que el mercado por sí solo no proveería. Estos objetivos tienen como finalidad última contribuir con el crecimiento descentralizado y alentar el financiamiento del desarrollo sostenible de toda la economía, objetivos todos que no se cumplen con la sola existencia de la banca comercial privada. Esto puede ocurrir porque la atención de determinados segmentos, sectores o actividades puede no ser lo suficientemente lucrativa o porque su atención involucra riesgos con los que no se tiene experiencia o no se desea tomar, porque

¹ Las causas y efectos de los cambios en las disposiciones de encaje son sustancialmente diferentes a las restricciones aquí analizadas, razón por la cual se los excluyen al no ser directamente comparables.

² BIS (2003).

³ Mishkin (2004).

⁴ Freixas y Rochet (1997).

no se alcanzan suficientes economías de escala o no se haya acumulado capacidad suficiente para ser gestionados en forma adecuada o porque simplemente es difícil empatar la política de desarrollo del país con la cada vez mayor importancia de intermediarios financieros globalizados que tienen otros enfoques y prioridades.

Es decir, en cierto modo análogo al caso de la banca central, el origen de la banca de desarrollo se encuentra en la necesidad de mitigar fallas de mercado en el sector financiero, precisamente para que los aciertos de los mecanismos de mercado predominen y funcionen de manera acertada. Por tanto, el objetivo fundamental de la banca de desarrollo en el mundo no se limita a la mera provisión de recursos de largo plazo. De lo contrario, las actividades de banca de desarrollo no tendrían ninguna razón de ser en los países más desarrollados ni en países en donde la banca comercial sí puede acceder a recursos de largo plazo en los mercados.⁵ Por el contrario, en muchos de esos países la banca de desarrollo existe y aún cumple un muy papel importante.⁶

En consecuencia, si bien la banca central y la banca de desarrollo cumplen objetivos diferentes, en vez de potenciales conflictos de interés entre sus objetivos típicos, lo que hay es una clara complementariedad entre sus objetivos de largo plazo: crear y mantener las condiciones para el crecimiento, fortalecer la cobertura y competitividad del sistema financiero y consolidar el crecimiento y desarrollo económicos. Más aún, cuando los países tienen sectores financieros aún muy poco desarrollados, como en el caso peruano, es posible que dicha complementariedad genere sinergias adicionales a los beneficios que se esperarían de la simple coordinación

⁵ De hecho, en el extremo, pese a que la banca comercial puede acceder a recursos de largo plazo a través de la emisión de valores, en muchos países desarrollados la banca comercial incurre en descalces sistemáticos al otorgar financiamientos a largo plazo pactándolos a tasas de interés variables que se reajustan en función de las tasas de corto plazo a las que se fondean día a día. Este descalce estructural es posible de sostener en el tiempo porque se entiende que, si los activos en los que se invierten los recursos son lo suficientemente sanos, por definición, la banca central le asegura a la banca comercial el acceso ilimitado a un prestamista de última instancia para el manejo de su liquidez en situaciones de estrés, en caso que los mercados interbancarios fallaran.

⁶ Por ejemplo, tal es el caso de instituciones como el Instituto de Crédito Oficial (ICO) de España o el Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) de Alemania, por citar a dos instituciones de fácil recuerdo.

individual de acciones de la banca central y de la banca de desarrollo.

Por ejemplo, si bien teóricamente los mercados financieros cumplen un papel fundamental en la canalización de fondos de los ahorristas hacia los inversionistas porque se constituyen en los mecanismos que promueven la eficiencia en la economía, en la práctica son las entidades financieras son las que hacen que realmente los mercados financieros funcionen.⁷ Más aún, en la actualidad varias de las funciones que cumplen los intermediarios financieros son casi insustituibles por los mercados financieros: *i*) reducen los elevados costos de transacción a través de la generación de economías de escala, del desarrollo de maestría y especialización al realizar sus actividades y de la prestación de mejores y mayores servicios de liquidez; *ii*) distribuyen el riesgo cuando transforman activos y cuando diversifican; y *iii*) minimizan los problemas de información asimétrica derivados de la selección adversa y el riesgo moral.

Inclusive el financiamiento directo, a través de la emisión de valores de deuda o de patrimonio en los mercados financieros, no es la forma básica en la que las empresas financian sus actividades en los países desarrollados.⁸ Si se mira con detenimiento los datos, aún en esos países sólo las empresas grandes y bien establecidas tienen fácil acceso al mercado de valores. Esto implica que el financiamiento indirecto, a través de intermediarios financieros, es la fuente de acceso a fondos externos más importante, aún de las empresas que activamente acceden a los mercados, y dentro de estas fuentes externas de fondos los bancos son los más importantes. Pero, si los bancos son de lejos los actores más importantes aún en las economías más desarrolladas, ¿cuál llega a ser el papel de la banca en economías menos desarrolladas?

En las economías menos desarrolladas, la banca reemplaza a los mercados en muchas de sus funciones y se convierte en uno de los principales asignadores de recursos en la economía.⁹ En tiempos buenos, las estrategias y políticas internas de la banca determinan qué actividades, segmentos y regiones serán financiadas y en qué condiciones. En tiempos malos, en cambio, determinan qué inversiones no se seguirán realizando y qué

⁷ Mishkin (2004)

⁸ Una evolución de los casos de EUA, Japón y Alemania se puede ver en Hackenthal y Schmidt (2004).

⁹ Béjar, Lamonthé y Monjas (1997).

empresas ya no sobrevivirán. Esto implica que cuando hay una fuerte concentración en la banca comercial y hay un creciente aumento de la posición de dominio, la maximización de beneficios individuales puede llegar a ser ineficiente desde el punto de vista social. Y esto es crucial porque las funciones de la banca se amplían e influyen cada vez más en el fomento del crecimiento y del desarrollo económico. De hecho su eventual discrecionalidad aumenta porque, como agentes racionales que son, privilegiarán los proyectos que sean más rentables desde el punto de vista privado sin importar si lo son desde el punto de vista social.

Por tanto, estas fallas de mercado crean espacio de actuación no sólo para la banca de desarrollo,¹⁰ sino inclusive para la banca comercial pública cuando no existe una efectiva competencia en el mercado¹¹ o cuando, habiéndola, se

¹⁰ Por ejemplo, el Grupo KfW, actúa como promotor de la economía alemana y europea y como banco de fomento para los países en desarrollo. La visión de la institución parte del supuesto que el mercado como tal no es suficiente para producir automáticamente los mejores resultados desde el punto de vista macroeconómico, sino que existen deficiencias estructurales y coyunturales (Zenk, 2004).

¹¹ De acuerdo con la Constitución Política del Perú, sólo autorizado por ley expresa, el Estado puede realizar subsidiariamente actividad empresarial, directa o indirecta, por razón de alto interés público o de manifiesta conveniencia nacional. Al respecto, a veces se ha interpretado erróneamente que “el principio de subsidiariedad significa que la actividad del Estado como agente del mercado sólo debe desarrollarse cuando no exista iniciativa privada capaz de atender determinada demanda” (INDECOPI, 2002). Sin embargo, esta interpretación no se pronuncia acerca de las condiciones de competitividad en las que se atiende esa “determinada demanda”. El nivel de competitividad es un “objetivo de alto interés público” y de “manifiesta conveniencia nacional” cuando la Constitución, en su artículo 58°, reconoce que la iniciativa privada es libre y se ejerce en una economía social de mercado. De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española, el principio de subsidiariedad, dentro del Derecho, tiene dos acepciones: *i*) “Criterio que pretende reducir la acción del Estado a lo que la sociedad civil no puede alcanzar por sí misma”; y *ii*) “El que se aplica al proceso de integración europea para limitar la intervención de las autoridades comunitarias a los supuestos en que los Estados por sí solos no puedan ser eficaces”. En tal sentido, conviene recordar que el principio de subsidiariedad en su expresión actual tiene su origen en la Doctrina Social Católica, fue formulado por el Papa Pío XI en la encíclica *Quadragesimo Anno*, en 1931, *dentro del contexto de la lucha contra el totalitarismo*. Es decir, los derechos del individuo, de las sociedades intermedias y de los grupos sociales fueron defendidos en la encíclica de Pío XI contra el creciente totalitarismo de entre-guerras; esto es, frente a los regímenes fascista, socialista y comunista, que buscaban politizar o incluso aplastar a la Iglesia (McCadden, 1992).

requiere apoyar objetivos estratégicos nacionales que permitan el crecimiento y la mejora de la distribución de la riqueza nacional.¹² Tal puede ser el caso del fomento de las actividades económicas que, por su trascendencia social, cultural, innovadora o ecológica, merezcan una atención preferente o cuando se requiere colaborar con los programas de política económica apoyando a la exportación o facilitando microcréditos que la banca comercial privada no otorga de manera suficiente o en condiciones suficientemente competitivas.

Por ello, desde un punto de vista del bienestar social, la coordinación entre banca de desarrollo y banca central es una necesidad que además crea sinergias en ambos sentidos, pues, promueve condiciones de beneficio mutuo que de otro modo no se conseguirían, inclusive para el mejor funcionamiento mismo de los mecanismos de mercado. Ésta es la línea que sostiene este trabajo sobre necesidad de coordinación, en el caso de las tasas de interés: *i*) apoyar la mejora de los mecanismos de competencia en el sistema financiero, para que sus usuarios a su vez puedan acceder a tasas de interés más competitivas; y *ii*) promover la mejora en el funcionamiento de uno de los principales mecanismos de transmisión, los relacionados con las tasas de interés, para que la banca central alcance de modo más eficiente sus objetivos.

III. Marco regulatorio: política monetaria y sistema financiero

De acuerdo con lo establecido en la Constitución Política del Perú (1993), la principal función del BCRP es la de regular la moneda y el crédito del sistema financiero con la finalidad explícita de preservar la estabilidad monetaria e, implícitamente por tanto, la estabilidad crediticia o, de modo más amplio, la estabilidad financiera. Para ello dentro de sus funciones también están la administración de las reservas internacionales y las demás funciones que le señala su Ley Orgánica.

Según la Ley Orgánica del BCRP (1992), una de las funciones principales del BCRP es el regular la

¹² Por ejemplo, el Instituto de Crédito Oficial –ICO de España se autodefine como instrumento financiero público al servicio de los intereses generales concretados a través de la política económica del Gobierno (Carta del Presidente del ICO, 2008).

cantidad de dinero y, por ello, dentro de sus atribuciones y obligaciones principales establecidas están el propiciar que las tasas de interés de las operaciones del sistema financiero sean determinadas por libre competencia, el fijar encajes, el conceder créditos con fines de regulación monetaria, el realizar operaciones de mercado abierto, el recibir depósitos, el negociar divisas, entre otras.

No obstante, el Estatuto del BCRP (1994) restringe el acceso a las operaciones de crédito que ofrece, pues, establece que, implícitamente por omisión de las demás entidades, sólo las empresas bancarias y financieras pueden realizar operaciones de crédito con el BCRP (con fines de regulación monetaria). En cambio, no establece ninguna otra restricción para que las demás entidades puedan acceder a las operaciones de mercado abierto, a la constitución de depósitos o a la negociación de divisas con el BCRP.

En el caso de la restricción de acceso a las operaciones de crédito, eventualmente podría entenderse que la omisión que se origina en su Estatuto, y que no fuera establecida en su Ley Orgánica, obedeció a la representatividad que habrían tenido los bancos y las financieras en todo el sistema en el momento en el que se concibió y aprobó el estatuto del BCRP o, tal vez, a las eventuales limitaciones de carácter operativo de esos años. Sin embargo, no se puede descartar tampoco el establecimiento de una tácita e imprecisa equivalencia entre el término *instituciones financieras* del que habla la Ley Orgánica en 1992 y el de *empresas bancarias y financieras* que menciona el Estatuto en 1994.

En cualquier caso, en la práctica de la regulación monetaria, tanto en este punto como de los demás, esa omisión, o la imprecisa equivalencia implícitamente asumida, se ha traducido en una implícita e involuntaria discriminación al resto de entidades que no son consideradas *empresas bancarias o financieras* y que, no obstante, sí conforman también el sistema de intermediación financiera nacional.

Esta discriminación inclusive, en el primer caso, no sólo implica la negación a las otras instituciones financieras a acceder a un prestamista de última instancia, sino que ella también ha tenido, y mantiene, una gran influencia de consecuencias importantes sobre algunos de los demás mecanismos e instrumentos de conducción de la política monetaria. Y es que, según las circulares vigentes, las otras facilidades monetarias también están dirigidas casi fundamentalmente sólo

a los bancos, y en algunos otros casos a otros grupos de intermediarios, mas no al total de intermediarios financieros del sistema peruano, con las externalidades que tales accesos o no accesos implican.

En la práctica todo esto conlleva que: *i*) no todas las entidades tengan la facultad de constituirse en creadores de mercado para CD-BCRP debido al acceso restringido a la adquisición de estos títulos por cuenta de terceros;¹³ *ii*) no todas las entidades tengan el privilegio de acceder al fondeo en soles del mercado monetario creado por el BCRP con sus operaciones de reporte de valores;¹⁴ *iii*) no todas puedan acceder al fondeo a través del reporte de CD-BCRP-NR,¹⁵ *iv*) no todas puedan acceder al fondeo a través de la venta temporal de divisas o monedas extranjeras;¹⁶ *v*) no todas tengan acceso a poder rentabilizar sus depósitos a plazos y tasas mayores a los ofrecidos por una noche;¹⁷ *vi*) no todas tengan acceso al fondeo intradía que gratuitamente se ofrece en el sistema de pagos administrado por el BCRP;¹⁸ y

¹³ En el caso de la adquisición de CD-BCRP por cuenta de terceros, según la Circular 003-2006-BCRP, sólo los bancos, las financieras y las sociedades agentes de bolsa pueden participar en su adquisición, sea por modalidad de subasta o de compra directa. Lo mismo sucede con la Circular 023-2008-BCRP para efectuar operaciones de recompra definitiva de CD-BCRP por cuenta de terceros.

¹⁴ En el caso de las operaciones de reporte o pactos de recompra brindados por el BCRP sobre diversos valores, según la Circular 015-2006-BCRP, los participantes, ya sea en su modalidad de subasta o en su modalidad de compra directa, sólo pueden ser los bancos, las financieras, las cajas municipales y el Banco Agropecuario.

¹⁵ Lo mismo sucede con las operaciones de reporte o pactos de recompra sobre CD-BCRP-NR según la Circular 024-2008-BCRP.

¹⁶ En el caso de las compras de moneda extranjera con compromiso de recompra, según la Circular 007-2002-EF/90 el BCRP sólo puede efectuarlo directamente a los bancos y, desde 2002, también a las financieras y a las cajas municipales. Algo similar sucede con la Circular 005-2007-BCRP, según la cual sólo los bancos, las financieras, las cajas municipales y el Banco Agropecuario pueden participar en las operaciones de compra de moneda extranjera con compromiso de recompra bajo la modalidad de subasta.

¹⁷ En el caso de depósitos a plazo, mayor de una noche, según la Circular 005-2008-BCRP, sólo bancos, financieras, cajas municipales, cajas rurales y administradoras de fondos de pensiones pueden efectuar tales depósitos en moneda nacional, en subasta o por colocación directa.

¹⁸ Según la Circular 013-2007-BCRP, Reglamento Operativo del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real, los participantes se dividen en participantes tipo I y tipo II y sólo los primeros pueden usar Recursos Provenientes de Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros. Los participantes tipo I son las empresas bancarias,

viii) no todas las entidades tengan acceso a un prestamista de última instancia debido al acceso restringido a los créditos de regulación monetaria.¹⁹

Es decir, la regulación vigente indirectamente ha terminado restringiendo la competencia por los recursos ofrecidos por el BCRP a través de sus instrumentos monetarios (y por tanto restringiendo el acceso a las externalidades positivas que sus accesos representan), con los cuales se supone que se regula *todo* el mercado monetario y crediticio para beneficio de sus usuarios finales. Esto también implica, sin querer, que se ha terminado *auto restringiendo* el mandato constitucional que tiene el BCRP de regular la moneda y el crédito en el sistema financiero, *en su conjunto*, función que también está considerada dentro de la ley orgánica del mismo BCRP.

IV. Supuestos teóricos y regulatorios: el prestamista de última instancia

Para comprender mucho mejor lo conveniente que puede resultar para el sistema el acceso de un banco mayorista como COFIDE a los instrumentos del BCRP es importante repasar los supuestos teóricos que sostienen el esquema regulatorio actual de sus operaciones monetarias. En la literatura se establece claramente cuál son las funciones de un prestamista de última instancia (PUI), las cuales están ligadas a remediar dos

incluyendo el Banco de la Nación, y las empresas que accedan al módulo 3 del artículo 290° de la Ley General. Los participantes tipo II son aquellas otras empresas del sistema financiero que no califican como participantes tipo I, COFIDE, CAVALI y el FSD.

¹⁹ En el caso de los créditos de regulación monetaria en moneda nacional o extranjera, según la Circular 014-2006-BCRP éstos sólo pueden ser concedidos a las empresas del sistema financiero que operan en el módulo 3 de la Ley de Bancos (1996), para lo cual deben tener una calificación de A o B, un capital mínimo de 14.91 millones de soles (PEN) reajustables a valor constante y unos controles internos y administración adecuada para efectuar las operaciones del módulo 3 (abrir agencias o sucursales del exterior y constituir empresas subsidiarias de capitalización inmobiliaria, almacenes generales, empresas de custodia, transporte y administración de valores; otorgar sobregiros y avances, emitir cheques de gerencia y acceder al canje; y negociar títulos de deuda de países extranjeros), además de las operaciones del módulo 1 y 2. Complementariamente, de acuerdo con la Circular 029-98-EF/90, el BCRP también puede subastar fondos del Banco de la Nación con fines de regulación monetaria, pero, igual que en el caso anterior, a dichos recursos sólo pueden acceder las empresas del sistema financiero que se hallen en el módulo 3 de la Ley de Bancos.

fallas de mercado características del sector bancario: *i*) la posibilidad de que una crisis de liquidez genere una crisis bancaria; y *ii*) la posibilidad de que la quiebra de un banco genere contagio al resto del sistema. Es decir, debido a las dimensiones de las crisis sistémicas, en la academia existe amplio consenso en la necesidad de la intervención del banco central a nivel macroeconómico.

Sin embargo, a nivel microeconómico subsiste un importante debate sobre las funciones que debiera tener un prestamista de última instancia en la práctica, así como las modalidades de intervención que debe utilizar.²⁰ Como se recuerda, la posición clásica de Bagehot establecía cuatro principios básicos: *i*) el prestamista de última instancia debiera prestar sólo a instituciones financieras solventes; *ii*) los préstamos debieran efectuarse a tasas de interés superiores a las del mercado; *iii*) cualquier institución financiera debiera poder obtener préstamos a condición de que disponga de garantías suficientes; y *iv*) el prestamista de última instancia debiera anunciar públicamente su política. Es decir, la presencia de una penalización señalaba que el recurso al mercado debiera ser la regla, pues, en un mercado líquido los tres primeros enunciados serían contradictorios entre sí. Frente a esta postura se han desarrollado variantes opuestas que hoy pueden caracterizarse como la posición liberal y la posición intervencionista.

La posición liberal considera que, en un entorno donde existe un mercado líquido de préstamos garantizados (repos), el prestamista de última instancia se debería limitar a inyectar liquidez mediante operaciones de mercado abierto y debería abstenerse de intervenir mediante préstamos individuales sólo en casos extremos de importante riesgo sistémico. Y aún si una entidad solvente e ilíquida no tuviera activos para obtener liquidez en el mercado de repos, se supone que podría obtener préstamos sin garantía de otras entidades que anteriormente hayan analizado y valorado su solvencia como candidata a prestataria. Es decir, las hipótesis implícitas que sostiene esta posición son, no sólo que el mercado interbancario funciona perfectamente, sino que el saneamiento de una entidad en crisis tiene un costo muy elevado, tanto por el costo directo del rescate como por el costo indirecto por los efectos de la menor disciplina de mercado para las demás entidades.

²⁰ Freixas (1999).

En cambio, la posición intervencionista sostiene que, en el extremo, se debe intervenir cuando la liquidación de la entidad tiene un costo superior al costo de mantenerla en funcionamiento y dejar que quiebre. Más aún, otras contribuciones más recientes han permitido establecer que puede haber problemas de equilibrios múltiples en el mercado interbancario, lo cual debilita fuertemente el supuesto implícito del correcto funcionamiento del mercado interbancario en el que se basa la posición liberal. Esta potencial falla a su vez implica que debe examinarse con sumo cuidado la red de interrelaciones que se crea entre las entidades que participan del mercado interbancario.²¹

Esto significa que, en la práctica real, todas las modalidades de intervención del PUI asumen que se están cumpliendo tres supuestos cruciales: *i*) que hay un mercado líquido de préstamos garantizados; *ii*) que el mercado interbancario es perfecto; y *iii*) que el PUI está coordinando el buen funcionamiento del mercado. El problema es que en el Perú estos supuestos difícilmente se pueden estar cumpliendo.

En el primer caso, hasta ahora han resultado infructíferas las coordinaciones efectuadas por la banca central con los principales representantes de la banca comercial para desarrollar un mercado de repos líquido y profundo.²² En el segundo caso, hasta la actualidad el mercado interbancario no se ha conseguido desarrollar y los préstamos interbancarios a más de un día son prácticamente inexistentes.²³ Y en el tercer caso,

²¹ Lo cual supone que: *i*) el prestamista de última instancia coordina el buen funcionamiento de dicho mercado para evitar la existencia de un segundo equilibrio en el cual cada depositante prefiere liquidar sus depósitos en lugar de transferirlos a otro banco (lo cual a su vez obliga a la entidad a liquidar sus activos); *ii*) la eventual débil disciplina del mercado interbancario debe verse reforzada gracias a la supervisión bancaria; y *iii*) la responsabilidad del prestamista de última instancia consiste en limitar las consecuencias de la liquidación de una entidad facilitando liquidez a las otras que se puedan ver afectadas, a menos que la complejidad del flujo de interrelaciones sea excesiva y haga que el rescate sea la única salida de la crisis (Freixas, 1999).

²² Los obstáculos mencionados por los bancos han sido de naturaleza operativa y legal en cuanto a su instrumentación, pero el problema de fondo ha sido más de incentivos con respecto de las oportunidades de negocio y lucro que representa esta alternativa, y el posible impacto sobre la estructura y de competencia de mercado, frente a los resultados que se obtienen de mantener la situación actual.

²³ Recién a partir de julio de 2008 la Asociación de Bancos, por su propia cuenta busca generar un indicador de mercado para las tasas de interbancarias a 1, 3, 6, 9 12 meses,

el funcionamiento del mercado interbancario no está regulado ni supervisado por el banco central.²⁴ Más aún, la negociación del tipo de cambio interbancario se hace a través de una plataforma electrónica en donde no todos los intermediarios financieros tienen acceso para operar y el banco central utiliza esta misma plataforma para efectuar sus intervenciones en el mercado cambiario.²⁵

Asimismo, la regulación y el funcionamiento de los sistemas de pagos también reflejan varias de estas imperfecciones. Por ejemplo, los bancos, el Banco de la Nación y el BCRP son los únicos que participan en la Cámara de Compensación Electrónica (CCE)²⁶ para pagos de bajo

de las cuales sólo la de un mes en soles es realmente operable a través de la plataforma electrónica Datatec, pues, las demás se hacen por encuesta. En los dos primeros meses de funcionamiento de la iniciativa, de un total de 42 sesiones, en el primer mes hubieron 11 sesiones con transacciones promedio de PEN 5.10 millones por día y en el segundo mes, otras 11 sesiones más con transacciones promedio de PEN 3.14 millones por día. No obstante, sólo participan cuatro bancos, los más grandes, y no todos ellos se han aprobado líneas de crédito entre sí: sólo los dos más grandes tienen líneas de créditos disponibles aprobadas en los otros tres, pero entre los otros dos menos grandes no se tienen líneas aprobadas entre sí y sólo uno de ellos tiene líneas aprobadas en los dos más grandes. A diciembre de 2007 los cuatro bancos más grandes acumulan 84% de la participación de los créditos y 88% de participación de los depósitos del mercado bancario.

²⁴ La reticencia a efectuar préstamos interbancarios no sólo afecta a los intermediarios que no son bancos, sino también a los bancos pequeños, pues, ello les permitiría acceder a fondeo de menor costo.

²⁵ Se utiliza el sistema de negociación electrónica provisto por Datos Técnicos, S. A. (Datatec), plataforma a la que tienen acceso a negociar tipo de cambio los bancos, las financieras, las AFP, los fondos mutuos y algunas compañías de seguros. En el Perú, la mayoría de las AFP, fondos mutuos y aseguradoras forman parte del grupo económico de algún banco.

²⁶ La empresa de servicios de canje, denominada Cámara de Compensación Electrónica S.A. (CCE S.A.), propiedad de los bancos, se hace cargo de la compensación y canje de cheques desde fines del 2000. Antes este servicio era brindado por el BCRP. Se supone que está previsto que las otras instituciones financieras participen en la presentación de cheques para su cobro y en las órdenes de transferencia electrónica (Choy, 2007). Sin embargo, según la Circular 021-2006-BCRP, Reglamento General de los Servicios de Canje y Compensación, las entidades participantes sólo pueden ser *i*) las empresas bancarias, las empresas del sistema financiero que accedan al módulo 3 del artículo 290 de la Ley General, el Banco de la Nación y el BCRP; *ii*) Las entidades no comprendidas en el acápite anterior que reciban autorización del BCRP; y *iii*) aquellas instituciones que el BCRP acepte, caso por caso, como Entidades con Acceso Limitado,

valor,²⁷ mientras que todas las demás instituciones participan en el sistema de liquidación bruta (sistema LBTR) para pagos de alto valor²⁸ en donde los bancos explican la mayor cantidad de operaciones.²⁹ Y dentro del sistema de liquidación bruta (LBTR) la banca central suministra, sin costo financiero alguno, liquidez intradiaria ilimitada y en ambas monedas a través de Facilidades Financieras Intradiarias (FFI) que sólo están disponibles para los participantes tipo I, mas no para los participantes tipo II quienes tienen que tener fondos propios para poder efectuar operaciones.³⁰

autorizadas únicamente a ejecutar el Servicio de Cobro de Instrumentos Compensables.

²⁷ Cheques, transferencias y otros instrumentos por cuenta de terceros, en donde el monto máximo por operación es de hasta 265,000 soles y hasta 50,000 dólares y el monto mínimo es de PEN 1 y USD 1. Por la CCE se puede pagar remuneraciones, CTS, pensiones, proveedores, transferencias entre individuos, tarjetas de crédito (empleando el número de la tarjeta), entre otros. Según información reciente publicada por el BCRP, la comisión más baja para los clientes por una transferencia para pago de proveedores, remuneraciones, CTS y tarjeta de crédito, a través de la CCE, en la plaza de Lima, es PEN 1.70 en moneda nacional y USD 0.50 en moneda extranjera.

²⁸ Pagos por cuenta propia o por cuenta de terceros, en donde el monto mínimo es de PEN 10,000 y USD 3,500 por operación y no existe monto máximo. A través del LBTR se pueden realizar pagos entre empresas o personas, compra-venta de inmuebles o bienes duraderos (automóvil), entre otros. Según información reciente publicada por el BCRP, en el caso de una transferencia LBTR, la comisión más baja que se cobra a un cliente es PEN 15 en moneda nacional y USD 5 en moneda extranjera, sin distinguir por tipo de pago al que se destinará la transferencia. Las comisiones pueden variar por tipo de pago, plaza y banco. A su vez, el BCRP cobra PEN 4 por orden de transferencia recibido antes de las 15:00 horas y PEN 6 si la recibe después de esa hora (los participantes con sistema interconectado tienen además un cargo fijo de PEN 525, al que no están afectos los que cursen operaciones por el sistema manual). El sistema LBTR inició sus operaciones a principios del 2000.

²⁹ En el mes de agosto de 2008, los bancos explicaron 94% de las operaciones por monto y 92% de las operaciones por número. Las demás operaciones fueron efectuadas por el Banco de la Nación, financieras, cajas municipales, cajas rurales y COFIDE. El sistema LBTR cuenta con un módulo para la liquidación de las transacciones de compra y venta de moneda extranjera en el mercado cambiario, con un sistema de pago contra pago. Todas las instituciones que tienen cuentas en el banco central participan del sistema LBTR

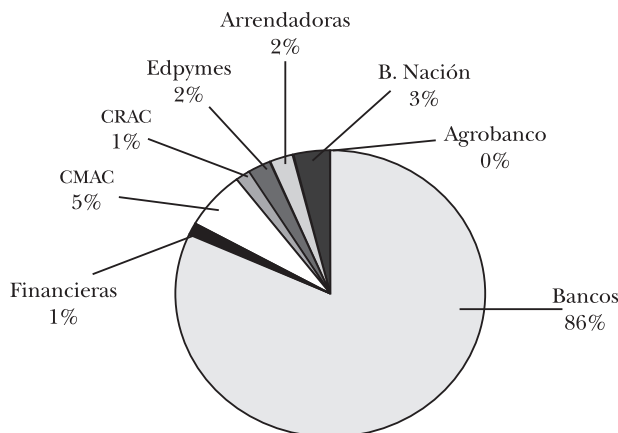
³⁰ Los participantes tipo I son las empresas bancarias, incluyendo el Banco de la Nación, y las empresas que accedan al módulo 3 del artículo 290° de la Ley General, las mismas que deben tener una calificación de A o B, un capital mínimo de PEN 14.91 millones reajustables a valor constante y unos controles internos y administración adecuada para efectuar las operaciones del módulo 3 (abrir agencias o

En resumen, son evidentes las dificultades que enfrentan muchos de los participantes del mercado, diferentes de bancos o financieras, tanto por fallas de mercado como por fallas de regulación. Esto a su vez dificulta la propia coordinación que debiera estar efectuando el banco central como prestamista de última instancia (PUI), más aún cuando implícitamente renuncia a su función de regular las tasas de interés de mercado, cuando no las calcula oficialmente, y a la forma en la que éstas se determinan.³¹

V. Algunos rasgos estilizados

Actualmente en el Perú hay alrededor de 60 intermediarios financieros que no son cooperativas, de los cuales sólo 18 intermediarios son empresas bancarias o financieras (incluyendo a 2 bancos nuevos aún poco activos y a 2 financieras totalmente inactivas). El resto de entidades del sistema está conformado por 13 cajas municipales, 11 cajas rurales, 13 edpymes y 5 arrendadoras. De estos últimos 4 grupos de entidades sin acceso a su prestamista de última instancia, los 3

GRÁFICA I. CRÉDITOS DEL SISTEMA (AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2007)



FUENTES: SBS y elaboración propia.

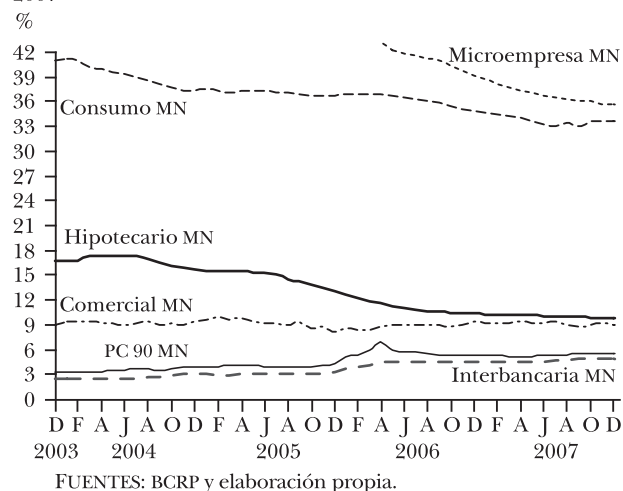
sucursales del exterior y constituir empresas subsidiarias de capitalización inmobiliaria, almacenes generales, empresas de custodia, trasporte y administración de valores; otorgar sobregiros y avances, emitir cheques de gerencia y acceder al canje; y negociar títulos de deuda de países extranjeros), además de las operaciones del módulo 1 y 2. Los participantes tipo II son aquellas otras empresas del sistema financiero que no califican como participantes tipo I, COFIDE, CAVALI y el FSD.

³¹ Por ejemplo, la Resolución SBS N° 1765-2005, en vez de supervisar, regula el cálculo de intereses cuando da libertad para que cada intermediario cree y publique su propia regla de cálculo de intereses.

primeros destacan por su efectivo y creciente papel dinamizador en segmentos de mercado que tradicionalmente han estado excluidos del sistema financiero, sin contar con las entidades que conforman el sistema de cooperativas (compuesto básicamente por tres cooperativas relativamente grandes y otras 159 cooperativas pequeñas), ni con las entidades financieras estatales (Banco de la Nación, COFIDE, Banco Agropecuario y Fondo Mivivienda).

Asimismo, pese a la implementación del esquema de metas de inflación a través de la instrumentación de las tasas de interés de referencia como meta operativa desde 2002, las tasas de interés cobradas por los bancos a los segmentos no corporativos siguen sin transmitir los cambios de posición de la política monetaria reflejados en las tasas interbancarias. Este efecto se puede observar en las tasas de interés promedio por tipo de crédito que están construidas sobre la base de los montos desembolsados para cada tipo de crédito en los últimos 30 días.³²

GRÁFICA II. TASAS POR TIPO DE CRÉDITO EN SOLES, 2003-2007



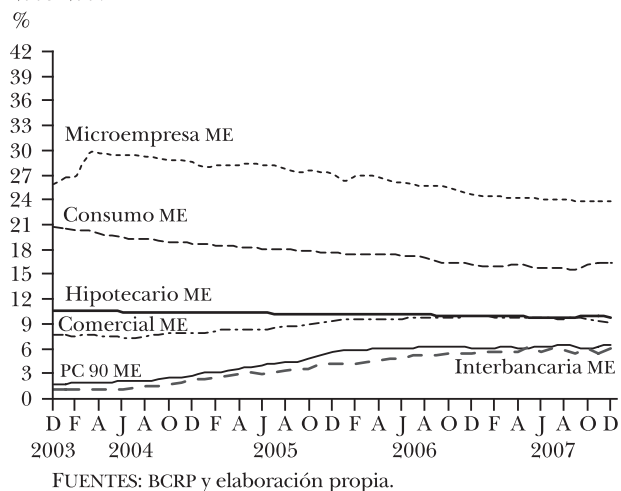
FUENTES: BCRP y elaboración propia.

Algo similar, pero en menor medida, sucede con la transmisión de las tasas de interés interbancarias en dólares hacia el resto de tasas de interés no corporativas pese a que el BCRP no tiene una política monetaria explícita en dólares.³³

³² El saldo de los créditos otorgados con anterioridad normalmente se mantienen a tasas de interés fija hasta su vencimiento, aunque en muchos de ellos se han pactado que pueden variar de acuerdo con las condiciones de mercado, sin haberse especificado ningún indicador oficial o no oficial de mercado.

³³ Aun cuando el BCRP no ejecuta operaciones de mercado en dólares, sí ofrece operaciones de ventanilla y establece disposiciones de encaje (reservas obligatorias) las que en

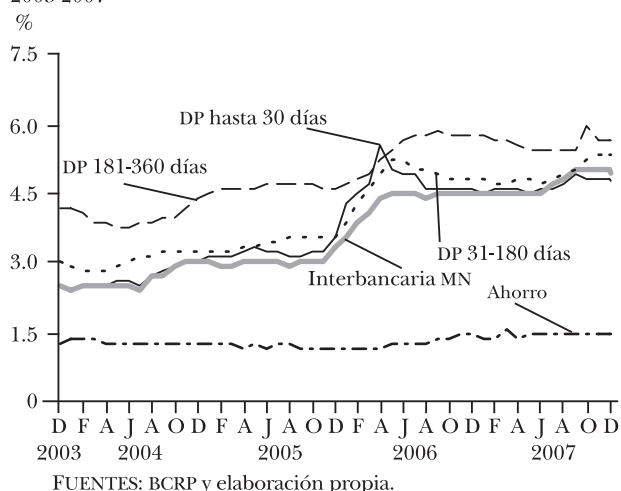
GRÁFICA III. TASAS POR TIPO DE CRÉDITO EN DÓLARES, 2003-2007



FUENTES: BCRP y elaboración propia.

Sólo las tasas de interés pasivas de los depósitos a plazo muestran una mejor consistencia, pero dependiendo del volumen del déficit de liquidez que se generen en el mercado.

GRÁFICA IV. TASAS LOCALES EN SOLES DE LOS DEPÓSITOS, 2003-2007

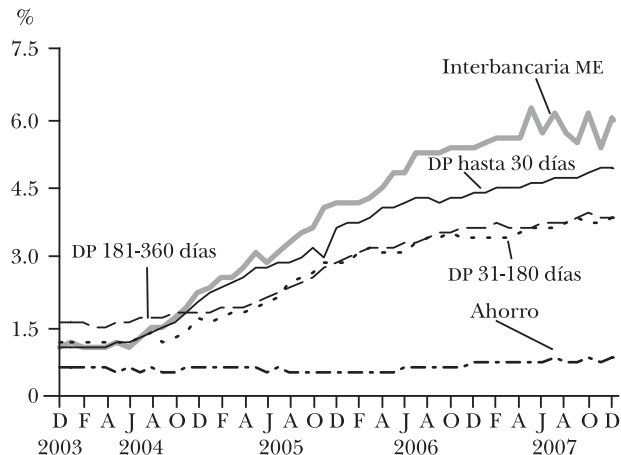


FUENTES: BCRP y elaboración propia.

En el caso de los soles esto se observa bien debido a que las operaciones de mercado del BCRP consiguen eliminar los superávits de liquidez que pudieran generar desviaciones respecto de la meta. No obstante, al no existir operaciones de mercado en dólares, las tasas pasivas en esta moneda reflejan el exceso de liquidez estructural inducido por los mayores requerimientos de encaje.

conjunto afectan sobre la tasa interbancaria y hasta cierto punto la independizan de los movimientos de la tasa de interés internacional.

GRÁFICA V. TASAS LOCALES EN DÓLARES DE LOS DEPÓSITOS, 2003-2007
%



FUENTES: BCRP y elaboración propia.

VI. Limitaciones de COFIDE como banco mayorista

Como también se sabe, los créditos de regulación monetaria, y las operaciones de reporte activas fuera de subasta, se conceden a las tasas de interés vigentes para las operaciones activas de ventanilla con las cuales se supone el BCRP debiera brindar liquidez como prestamista de última instancia. Estas tasas activas junto con las tasas de interés pasivas que el BCRP fija por los depósitos que recibe buscan conformar el corredor objetivo que de forma periódica establece la política monetaria. Así, en teoría, el banco central interviene discretionalmente con sus operaciones de mercado para que las tasas de interés del mercado interbancario, principal indicador del mercado de dinero, no se desvíen de manera sustancial del centro de dicho corredor.

No obstante, COFIDE, pese a ser por definición un banco mayorista (banco de bancos y otros intermediarios), tampoco tiene acceso ni a las operaciones activas de ventanilla³⁴ ni a muchas de las operaciones activas ni pasivas de mercado,³⁵ pese a que forma parte de las entidades sujetas a encaje. Esto, en el extremo, no resulta equitativo para COFIDE y varios otros intermediarios diferentes de bancos porque la regulación monetaria no les da acceso a los instrumentos monetarios con los cuales los que sí acceden

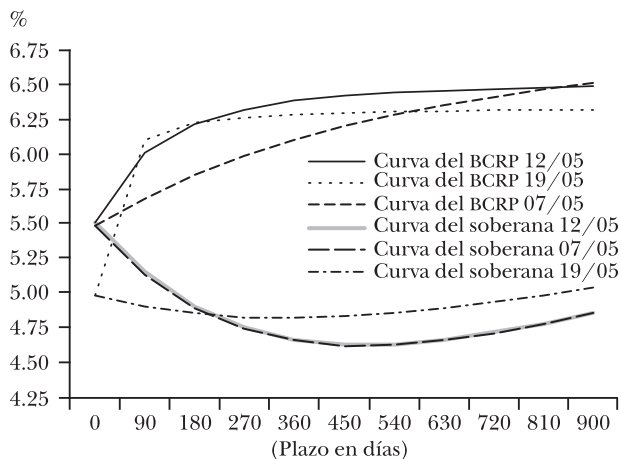
³⁴ Circulares 029-98-EF/90, 007-2002-BCRP, 014-2006-BCRP, 015-2006-BCRP y 005-2008-BCRP.

³⁵ Circulares 003-2006-BCRP y 023-2008-BCRP por cuenta de terceros, y Circulares 015-2006-BCRP, 005-2007-BCRP, 005-2008-BCRP y 024-2008-BCRP por cuenta propia.

pueden atender los cambios en los déficit estructurales que la propia regulación le busca producir para transmitir la política monetaria.³⁶

Además, la desigualdad de accesos monetarios³⁷ señalada colabora con la paradójica mayor divergencia entre los rendimientos de los instrumentos del BCRP (¿meta operativa?) con los cuales se supone un banco central pretende influir en la curva de rendimientos del mercado (¿meta intermedia?) dentro del esquema de metas de inflación, en donde se supone que la curva soberana es la base sobre la que descansan las curvas de mayor riesgo y que afectan al resto del mercado.

GRÁFICA VI. CURVAS DE RENDIMIENTO SOBERANA Y DEL BCRP
%



FUENTES: BSB y elaboración propia.

Igualmente, esto implica que, como COFIDE termina cumpliendo un papel indirecto de prestamista de última instancia para todas aquellas otras entidades que no tienen acceso a los instrumentos monetarios del BCRP, el no acceso de COFIDE también limita su propia capacidad de cumplir este papel, especialmente en moneda nacional, lo que a su vez tampoco colabora con el apoyo al proceso de desdolarización financiera que requiere promover el mismo BCRP. Y, a su

³⁶ En el caso del Banco Central Europeo, sólo las entidades sujetas al sistema de reservas mínimas (encaje) del Eurosistema, de conformidad con el artículo 19.1 de los Estatutos del SEBC, pueden actuar como entidades de contrapartida. Las entidades que estén exentas de las obligaciones derivadas del sistema de reservas mínimas del Eurosistema no pueden acceder a las facilidades permanentes ni participar en las operaciones de mercado abierto del Eurosistema.

³⁷ COFIDE cuenta con autorización como creador de mercado para bonos soberanos, instrumentos que tienen el mismo riesgo que los emitidos por el BCRP a los cuales COFIDE no accede.

vez, esta restricción también limita la capacidad misma del BCRP para transmitir su postura de política monetaria al resto de entidades del sistema financiero, pues, esta transmisión termina dependiendo del grado de disposición de las entidades que sí tienen acceso, del nivel de dolarización y del mayor o menor lucro que se deriva del nivel de arbitraje efectuado por los accesos, tanto gratuitos como onerosos.

Así, permitirle a COFIDE el acceso a dichos instrumentos monetarios también le permitiría transmitir, con los mismos intereses que el BCRP, los cambios en la postura de política monetaria al resto de entidades del sistema, incluyendo la promoción de la desdolarización. Inclusive, aún cuando desaparecieran las restricciones de acceso antes indicadas para las demás instituciones financieras, esta potencial ventaja del acceso de COFIDE continuaría siendo cierta para las entidades que siguieran limitadas en su acceso por cuestiones de escala, garantías o por falta de requisitos operativos para acceder a las facilidades monetarias del banco central.

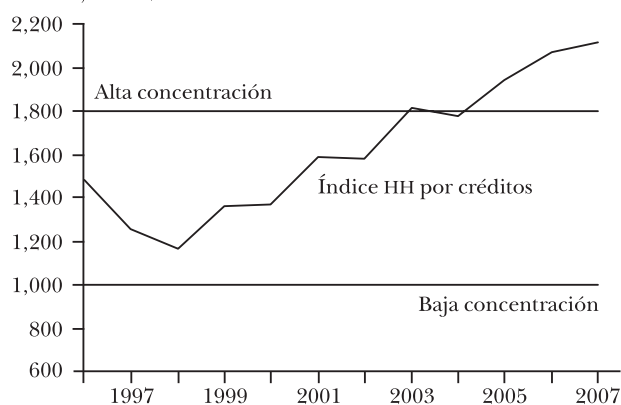
No está demás recordar que cualquier limitación de competencia, ya sea regulatoria o no, en cualquier mercado, inevitablemente conlleva un efecto indirecto de racionamiento por medio de los precios. En este caso, para que una política monetaria logre ser expansiva en determinada magnitud (metas intermedias) en todo el sistema financiero, y logre alcanzar su objetivo final propuesto, la práctica (metas operativas) de la política tendría que ser más expansiva de lo que realmente podría ser si hubiera más acceso, esto con la finalidad de contrarrestar el efecto indirecto del racionamiento derivado de la *limitada competencia* (y del grado de lucro por arbitraje de los que tienen acceso sobre los que no tienen acceso). Y al contrario, cuando la posición de la política monetaria requiera ser contractiva en determinada magnitud, los intermediarios sin acceso (y por tanto parte de la meta final del BCRP también) dependen de la disposición de los intermediarios que sí tienen acceso para transmitir el cambio de postura en mayor o menor medida.³⁸

Así, aún cuando la práctica operativa de la política pudiera estar bien calibrada todo el tiempo

³⁸ Podrá observarse más adelante la diferencia de respuesta a un similar cambio de postura de política monetaria. Por ejemplo, la diferencia de respuesta entre los 50 pb que subió la tasa de referencia en agosto y septiembre del 2004 con los 50 pb que subió en julio y septiembre del 2007.

para tener en cuenta las distorsiones de competencia indicadas, para la regulación de la moneda y el crédito en el sistema financiero: *i)* se mantiene el riesgo derivado del uso discrecional de la creciente posición de dominio de las pocas entidades que sí tienen acceso, lo cual limita el control sobre la estabilidad monetaria y la estabilidad financiera; *ii)* se mantiene el riesgo derivado de la menor transparencia en el mecanismo de transmisión y en la rendición de cuentas, requisitos altamente deseables en un esquema de metas de inflación como el vigente; y *iii)* se genera una prima de no acceso interbancario para las entidades que no acceden al banco central.

GRÁFICA VII. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN BANCARIA, 1996-2007



FUENTES: BSB y elaboración propia.

En el primer caso, el potencial uso discrecional de la posición de dominio de los mayores bancos se ha venido incrementado en los últimos años. Por ejemplo, en 1998 había 27 bancos y la participación de los tres principales bancos era de 53% y la de los cinco primeros 66%; en 2002 había 15 bancos y la participación de los tres primeros era de 59% y la de los cinco primeros de 76%; y en 2006 había ya solo 10 bancos, los tres principales con una participación de 72% y los cinco principales con una participación de 86% del sistema. De hecho, sobre la base de la evolución del índice de concentración Herfindahl-Hirschman (HH), el mercado bancario en el Perú no sólo se encuentra cada vez más concentrado, sino que desde 2002 se lo puede considerar altamente concentrado.³⁹ Y aún en el negado

³⁹ Como referencia, el Departamento de Justicia de los Estados Unidos de Norteamérica ha dividido los grados de concentración de mercado en tres áreas:

- Mercados desconcentrados: HHI menor a 1,000;
- Mercados moderadamente desconcentrados: HHI entre 1,000 y 1,800;

caso que se produjera la paradoja de que el creciente nivel de concentración del mercado bancario peruano es producto de la existencia de competidores muy eficientes que han aprovechado esta ventaja para eliminar rivales menos competitivos, el poder de mercado, creciente, sigue existiendo.

En el segundo caso se observa que, si bien se logró una fuerte reducción de la volatilidad de las tasas de interés luego de implantarse el esquema de metas de inflación explícitas a partir de 2002, no obstante, no se ha logrado asegurar que todos los diferenciales de las tasas de interés respecto de las tasas interbancarias se reduzcan sostenidamente, inclusive para el segmento corporativo, como se verá también más adelante. En el tercer caso, la restricción de acceso precisamente genera una prima de no acceso, como se cuantificará más adelante, que se convierte en un sobrecosto que deteriora las condiciones de competencia.

VII. Aproximación de los efectos de la restricción de acceso al BCRP

¿Cómo saber cuán significativas son las restricciones de acceso indicadas inclusive en el mercado corporativo? Debido a que en el Perú no existen tasas de interés de mercado que sean calculadas de manera oficial como sí ocurre en otros países,⁴⁰ debemos hacer comparaciones con variables sustitutivas, buscando siempre que su grado y dirección de sesgo también pueda ser aproximado válidamente, aunque sea de manera burda. Por ejemplo, se puede utilizar como variable sustitutiva o proxi a un indicador *no oficial* de las tasas de interés del mercado de crédito preferencial corporativo como lo es el de las tasas de interés *limabor* a los diferentes plazos a los que se calcula.

Las tasas de interés *limabor* se basan en las en-

⁴⁰ Mercados altamente concentrados: HHI superior a 1,800.

⁴⁰ En los mercados de dinero de otros países, con la excepción del Reino Unido, el cálculo de las *tasas de interés de mercado* lo realizan, y de manera *oficial*, los bancos centrales correspondientes a cada país porque son ellos los que tienen la responsabilidad de regular el dinero (cantidad) y, por tanto, su precio (tasas de interés). En los países en los que la supervisión bancaria está fuera del banco central, en entidades tales como superintendencias de bancos o comisiones bancarias, dichas entidades están encargadas de *supervisar* la solvencia y el cumplimiento de la normativa por parte de cada uno de los intermediarios financieros, no de efectuar oficialmente cálculos de tasas de interés.

cuestas diarias, efectuadas por la Asociación de Bancos entre sus propios miembros más representativos, sobre las tasas a las que prestarían fondos a los clientes con la más alta calificación crediticia.⁴¹ Si bien este indicador ha sido fuertemente criticado hasta no hace mucho tiempo, incluso por varios de los mismos miembros asociados que decían no estar adecuadamente representados, hace poco algunos de estos mismos críticos la han empezado a usar como referencia para el cobro de tasas de interés variables en los créditos hipotecarios que vienen pactando con plazos de más de cinco o diez años desde hace varios meses.

Así, para que exista tal oferta, de manera real y efectiva, y para que no se vea perjudicada una entidad cualquiera en el cobro de menores intereses a lo largo de toda la vida del préstamo, a priori podría suponerse que dicha entidad espera que este indicador no tendrá una evolución sesgada en el futuro o que, en el extremo, cualquier posible sesgo temporal no le será adverso a dicha entidad. Es decir, es razonable inferir que dicha entidad espere que, si ocurre una perturbación que desvíe temporalmente este indicador, el desvío se corrija inmediatamente o, en todo caso, se desvíe al alza mientras dure la perturbación. Por tanto, no se espera que disminuya de modo persistente el diferencial entre el precio del dinero en el mercado monetario real y el precio fijado por el indicador *limabor*. Es decir, es razonable esperar que no se tenga sesgo a la baja.

En el otro extremo ¿qué tanto sesgo al alza podría tener el indicador *limabor* respecto del precio real del dinero en el mercado? Dicho sesgo puede ser evaluado a partir de la información pública disponible, pero adicionalmente se ha hecho una prueba empírica utilizando como muestra los datos de operaciones reales ejecutadas durante un periodo de dos años. Como COFIDE no accede al mercado interbancario ni al mercado monetario generado por el BCRP, por las restricciones antes indicadas, se puede suponer razonablemente que al menos debería tener un acceso similar al que tiene cualquier empresa corporativa no financiera de su misma calificación local, AAA. Por tanto, la prueba consistió en

⁴¹ Según la propia metodología seguida por la Asociación de Bancos del Perú, “las tasas activas referenciales que se cotizan para la fijación de la *limabor* son tales que consideran un margen sobre la curva riesgo cero peruana” y dicho “margen debe ser para un riesgo AAA y debe ser el menor posible que se le cobraría a un cliente de riesgo AAA para que la curva *limabor* tenga validez”.

comparar las tasas de interés que en la práctica real le han cobrado a COFIDE por sus operaciones pasivas de corto plazo con las del referido indicador limabor,⁴² ajustado por encaje.⁴³ Esas comparaciones se han hecho con los datos del mismo día en el que se pactaron las operaciones y por el mismo plazo pactado. Se ha tomado como muestra todas las operaciones no colateralizadas⁴⁴ que, entre octubre de 2005 y septiembre de 2007, tenían vencimientos entre 30 y 60 días al cierre de cada mes⁴⁵ y de ellas se desprende que el indicador tampoco muestra sesgo al alza.

VIII. Cuantificación empírica de la prima por no acceso interbancario

En el caso de las comparaciones efectuadas entre el indicador proxí limabor y la tasa de referencia del BCRP en soles, se puede observar claramente que desde fines de 2005 se dio un creciente aumento en la prima existente entre el centro objetivo del corredor del mercado interbancario (costo al que ni COFIDE ni los otros intermediarios no bancarios pueden acceder) y el mercado preferencial corporativo (referencia del costo al que COFIDE y los otros no bancarios sí accederían).

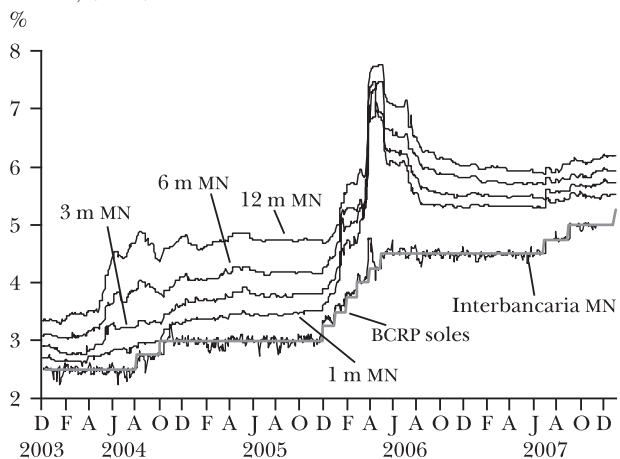
⁴² Hasta junio de 2008, este indicador buscaba ser una tasa seudo *prime rate* del sector corporativo, pero desde julio de 2008 ha sido redefinida para buscar convertirse en una tasa seudo *libor*. “Las tasas limabor se redefinen a partir del 01/07/08. Dejan de ser tasas destinadas a los clientes con la mejor calificación crediticia y pasan a ser definidas como tasas interbancarias a las cuales los bancos estarían dispuestos a tomarse y prestarse fondos entre ellos”. Sin embargo, esto además genera problemas de profundidad en la consistencia de los datos porque, debido a los enormes cambios en las disposiciones de encaje efectuados a lo largo de 2008, se pierde la posibilidad de hacerla comparable hacia atrás (un requisito básico para la implementación de modelos internos bajo Basilea II).

⁴³ Tómese en cuenta que las tasas de interés limabor consideran implícitamente un costo de encaje, un costo en el cual no incurren los intermediarios financieros cuando les prestan recursos a otro intermediario como COFIDE, al ser una entidad también sujeta a encaje.

⁴⁴ No se han considerado los créditos recibidos que forman parte de una operación con pacto de recompra ni las que tienen un colateral de 100% en efectivo, por distorsionar la prima de riesgo sin garantías.

⁴⁵ Por consistencia no se pudieron considerar operaciones de menos de 30 días ya que muchas de ellas no han sido registradas por la contabilidad, pues, se pactaron después del cierre de mes y vencieron antes del cierre del mes siguiente. Tampoco se tomaron operaciones de más de 60 días por su menor frecuencia y porque ello no permitió capturar adecuadamente la volatilidad de corto plazo observada.

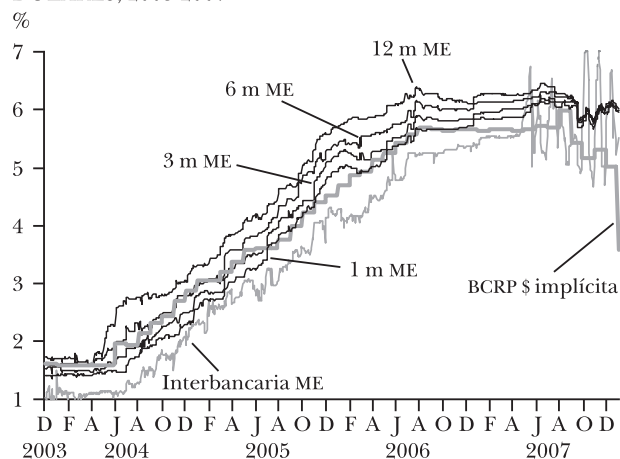
GRÁFICA VIII. TASAS LIMABOR Y TASA DE REFERENCIA EN SOLES, 2003-2007



FUENTES: BCRP, Asbanc y elaboración propia.

Este creciente aumento en el diferencial de tasas de interés llegó a máximos en abril de 2006, pero, luego de una reversión parcial, no logró regresar a sus niveles *normales* sino recién hasta agosto de 2007. Es decir, se observa claramente cómo el cambio en la postura de política monetaria en soles iniciado en diciembre de 2005 fue más amplificado para los intermediarios financieros que no contaron con acceso a las operaciones de mercado ni de ventanilla con las cuales el BCRP interviene activa o pasivamente en el *mercado*. Por tanto, es bastante evidente que el indicador no estaría sesgado a la baja.

GRÁFICA IX. TASAS LIMABOR Y TASA DE REFERENCIA EN DÓLARES, 2003-2007



FUENTES: BCRP, Asbanc y elaboración propia.

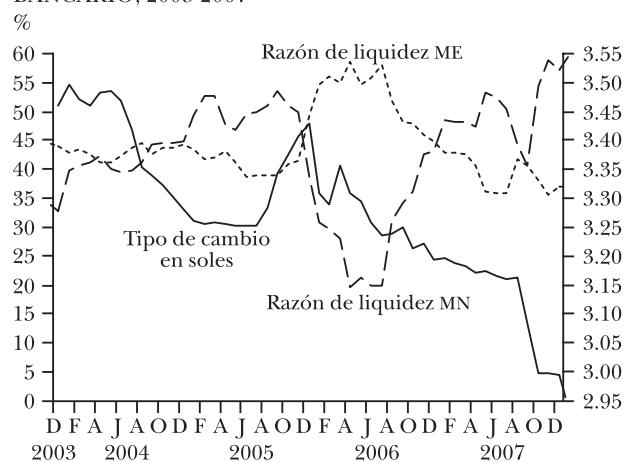
En cambio destaca la diferente disposición de los intermediarios financieros para transmitir la postura implícita⁴⁶ de la política monetaria en

⁴⁶ Dicha postura ha sido deducida a partir de las tasas de

dólares hacia las tasas de interés locales del segmento corporativo. En soles la volatilidad se exagera y los cambios en las tasas se amplifican, mientras que en dólares la volatilidad transmitida es apaciguada y los cambios en las tasas de interés se transmiten aminorados.

Desde fines de 2005 y durante todo 2006 se puede observar claramente como toda la liquidez inyectada por el BCRP, a niveles cercanos a su tasa de referencia, en realidad fue utilizada por los intermediarios con acceso para aumentar su posición de cambio al contado, parte de ella para cubrir su posición corta por la venta de dólares a plazo, lo cual generó que las razones de liquidez en dólares se incrementaran (aunque sus tasas no cayeron) en desmedro de la liquidez en soles (cuyas tasas sí se dispararon).

GRÁFICA X. TIPO DE CAMBIO Y LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO, 2003-2007



FUENTES: BCRP, SBS y elaboración propia.

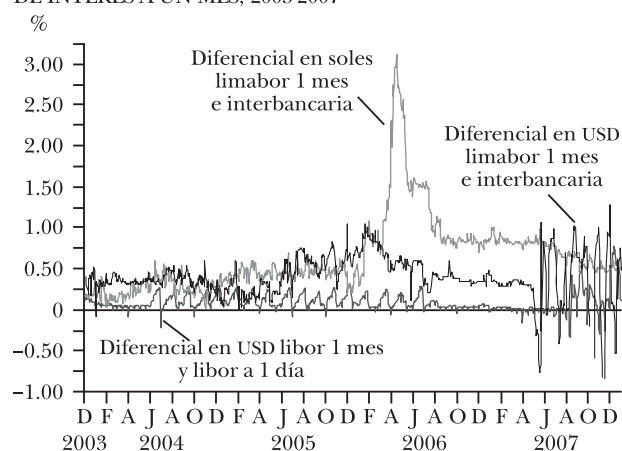
De hecho, se puede verificar que en el caso de los soles, y después de más de un año de acabado el desarrollo especulativo que acompañó al proceso electoral de inicios de 2006, el diferencial promedio para las tasas preferenciales corporativas a 30 días respecto de las tasas interbancarias (un día) se mantuvo más alto que antes. En diciembre de 2005 dicho diferencial promedio estuvo en 37 pb, en abril de 2006 llegó a 267 pb y en agosto de 2006 bajó a 96 pb. Sin embargo, en agosto de 2007 aún seguía en 66 pb y hasta diciembre de 2007 se mantuvo en torno a 55 pb.

Del incremento señalado, apenas 5 pb en promedio correspondieron a efectos del encaje; sin embargo, la mayor diferencia no se debió a

interés ofrecidas por el BCRP para sus operaciones de ventanilla en dólares, las cuales también son actualizadas periódicamente.

cambios en las primas de riesgo ni en las primas por plazo porque algo similar sucedió con el diferencial promedio de las tasas para depósitos a 30 días (tasas sin prima de riesgo de crédito) y con las tasas preferenciales corporativas a 90 días (tasas con una prima por plazo diferente) respecto de las tasas interbancarias en soles. Así, la evolución y tendencia del diferencial en soles contrasta con la evolución del mismo diferencial en dólares, dirigido al mismo segmento corporativo y al mismo plazo, cuando el proceso especulativo al alza del tipo de cambio se revierte a la baja en la segunda mitad de 2007.

GRÁFICA XI. PRIMA ENTRE TASA DE INTERÉS A UN DÍA Y TASA DE INTERÉS A UN MES, 2003-2007



FUENTES: BCRP, Asbanc, Reuters y elaboración propia.

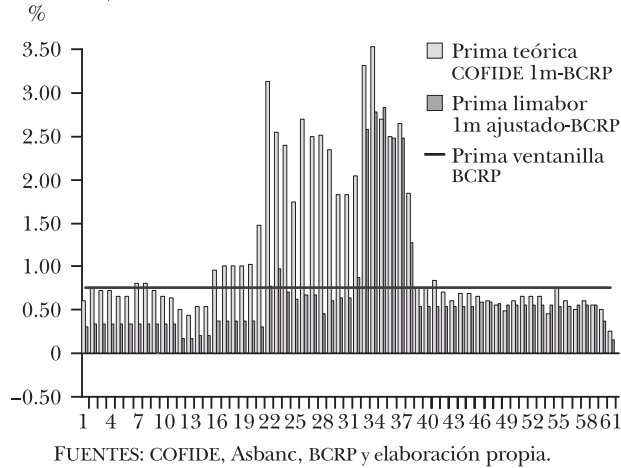
En el otro caso, para probar que el indicador limabor no esté sesgado al alza, y así validar que el indicador no está exagerando la real menor transmisión de los cambios de posición de la política monetaria en el mercado, de los datos empíricos obtenidos, en el mismo periodo de dos años, se podrá observar que, en el poco probable caso de existir, dicho sesgo no es significativo.

Por el contrario, en dicho periodo COFIDE tuvo que pagar por sus operaciones pasivas de corto plazo en soles,⁴⁷ pactadas mayormente con los bancos que tienen el mayor peso relativo en el indicador limabor, una prima promedio de 52 pb adicional a las primas implícitas ya existentes en el propio indicador limabor ajustado. Dicha prima promedio se amplía de 52 pb a 96 pb si sólo se considera el periodo de estrés, de

⁴⁷ Se tomaron las 61 operaciones en soles pactadas con bancos locales entre octubre de 2005 y septiembre de 2007 que tenían un plazo de entre 30 a 60 días y cuyo monto total ascendió a PEN 271 millones.

diciembre de 2005 a abril de 2006, producto evidente del restringido acceso monetario.

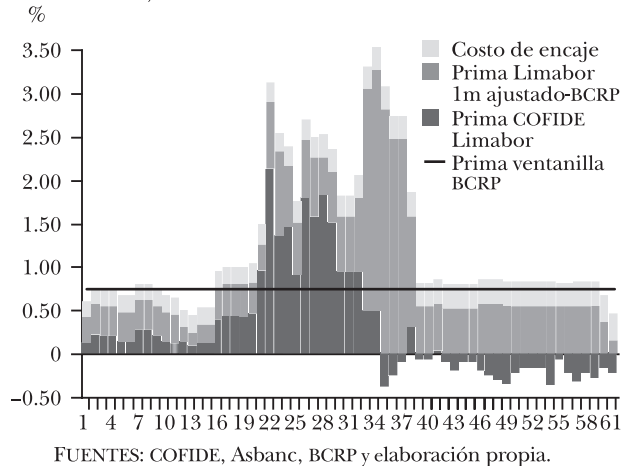
GRÁFICA XII. COSTO ADICIONAL DE OPERACIONES PASIVAS DE 30 A 60 DÍAS (OCTUBRE DEL 2005 A SEPTIEMBRE DEL 2007)



En cambio, en caso de que el acceso a los instrumentos monetarios del BCRP sí existiera para COFIDE, su menor costo teórico podría ser aproximado con el resultado de la suma de: *i*) la prima existente entre la tasa limabor ajustada por encaje y la tasa interbancaria; *ii*) el costo de encaje cargado a los corporativos; y *iii*) la prima que hay entre lo que paga COFIDE y la tasa limabor.

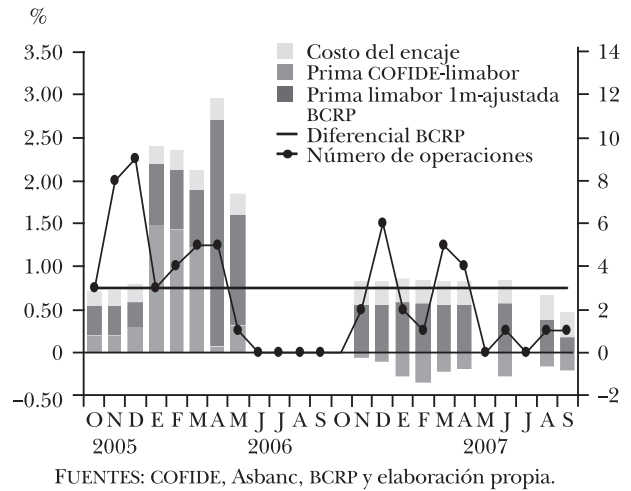
En todo el periodo evaluado, dicho menor costo teórico posible en promedio ascendió a 119 pb, el cual se descompone en: *i*) una prima promedio de 67 pb existente entre la tasa interbancaria y la tasa limabor a un mes ajustada; *ii*) un costo mínimo implícito de encaje promedio de 23 pb; y *iii*) una prima promedio de 29 pb que

GRÁFICA XIII. COMPONENTES DEL COSTO ADICIONAL O PRIMA TEÓRICA DE COFIDE (OCTUBRE DEL 2005 A SEPTIEMBRE DEL 2007)



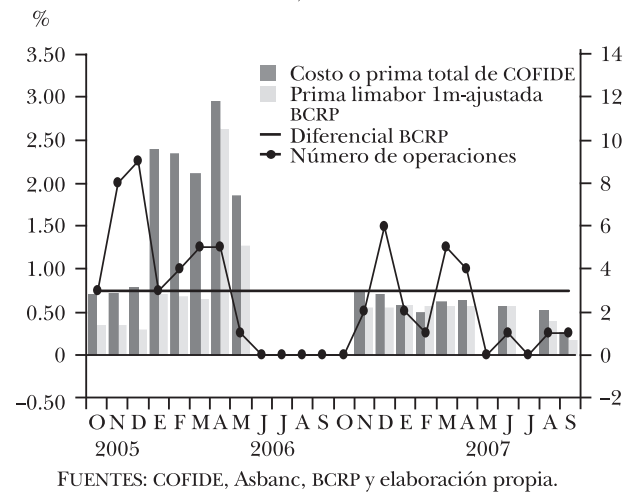
pagó COFIDE en exceso sobre la limabor respectiva. Si se considera sólo el plazo de diciembre de 2005 a abril de 2006, el periodo de mayor restricción de liquidez en el sistema, el mayor costo teórico llegó a 187 pb en total (91 pb más 22 pb más 74 pb respectivamente).

GRÁFICA XIV. COSTO PROMEDIO DE PASIVOS DE COFIDE SOBRE REFERENCIA BCRP, 2005-2007



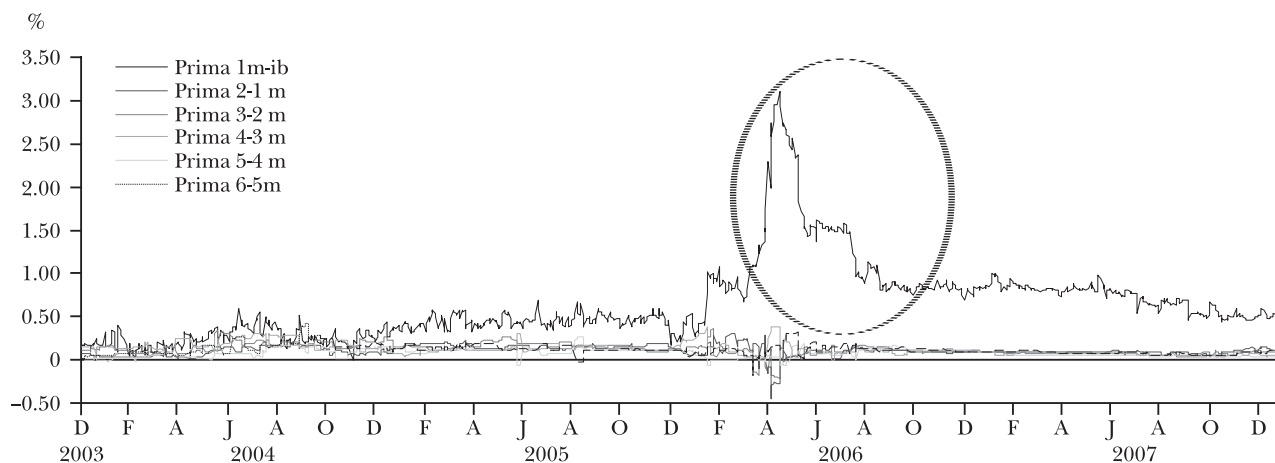
Asimismo, si se ordena el total de operaciones por meses de ocurrencia se tiene que desde diciembre de 2005 y hasta mayo de 2006 el costo de las operaciones pactadas por COFIDE ha superado inclusive el costo de las facilidades de ventanilla provistas por el BCRP,⁴⁸ que se suponen son muy onerosas por encontrarse en promedio 75 pb

GRÁFICA XV. COSTO PROMEDIO DE PASIVOS DE COFIDE SOBRE REFERENCIA BCRP, 2005-2007



⁴⁸ Se asume también que todas las primas por plazo calculadas a partir de la limabor son iguales a las del mercado real enfrentado por COFIDE, supuesto que se verifica para las operaciones de corto plazo.

GRÁFICA XVI. PRIMAS MARGINALES POR 30 DÍAS EN TASAS LIMABOR EN SOLES, 2003-2007



FUENTES: BCRP, Asbanc y elaboración propia.

por encima del centro del corredor establecido para el mercado interbancario.

De hecho, la prima promedio pagada por COFIDE superó largamente los 100 pb y llegó a bordear los 200 pb de exceso en las operaciones de endeudamiento de 30 a 60 días.

En todos los cálculos efectuados implícitamente se asume que la prima existente entre la tasa limabor a 1 mes ajustada y la tasa de referencia del BCRP (a un día) corresponde a la suma de dos primas componentes: *a*) la prima por plazo existente entre las operaciones corporativas a 30 días y las operaciones corporativas a un día, más *b*) la prima por no acceso al mercado interbancario de las entidades financieras sin acceso. Nótese que la diferencia promedio entre la tasa de referencia del BCRP y la tasa interbancaria durante el periodo evaluado ha sido de sólo 2 pb.

En el caso del segundo componente, el de la prima por no acceso al mercado interbancario, si no hubiera restricción para las otras entidades financieras, debería corresponder a la prima existente entre una entidad financiera y una empresa no financiera con el mismo nivel mínimo de riesgo.⁴⁹

No obstante, debido a las restricciones de acceso, es este segundo componente el que explica las mayores o menores distorsiones en el tiempo que se producen sobre los mecanismos de transmisión de la política monetaria en el mercado

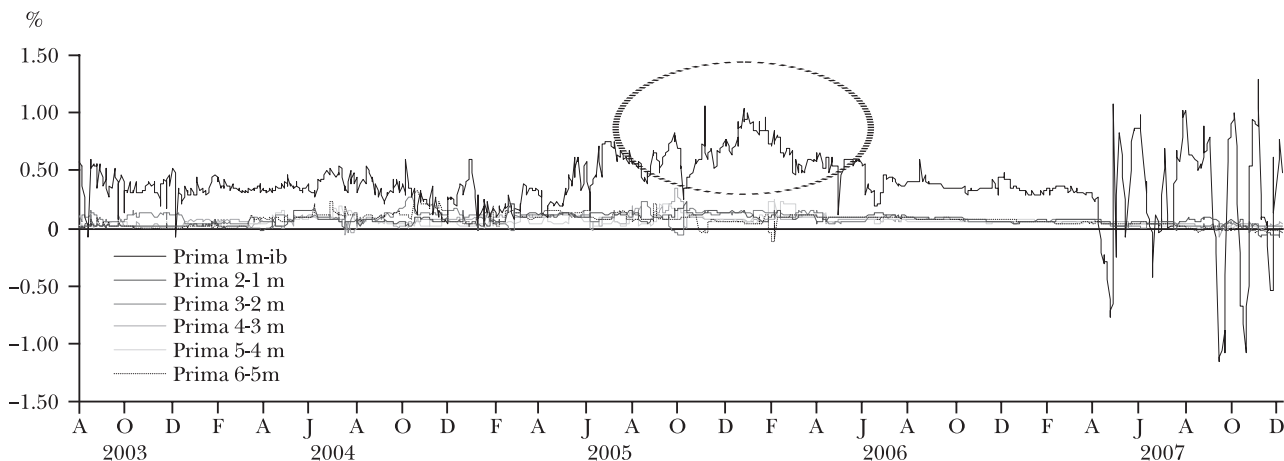
⁴⁹ Aún cuando no todas las empresas financieras que intervienen en el indicador limabor tienen un nivel de riesgo AAA, su acceso al mercado interbancario les permite lograr una prima menor o igual sobre la curva soberana que la que obtienen las empresas no financieras con un nivel de riesgo AAA.

(que llegó a un máximo superior a los 300 pb en el periodo de estrés). Esta distorsión puede ser observada más directamente al comparar la prima marginal de los primeros 30 días respecto de la tasa preferencial corporativa sobre la tasa interbancaria (prima 1m-ib), que incluye la prima de acceso restringido, y las otras primas marginales de los siguientes 30 días para las otras tasas limabor de plazos mayores (prima 2-1m a prima 6-5m). Es muy evidente que la prima de no acceso supera cualquier prima por plazo implícita en los primeros 30 días, aún respecto de las tasas de interés locales en dólares.⁵⁰

De hecho, los niveles de prima de no acceso interbancario no han sido ni siquiera equiparables a las observadas en la reciente crisis financiera internacional. En la segunda mitad de 2007, las entidades financieras fueron incrementando la diferencia entre sus tasas de un día y 30 días aumentó, no porque aumentara la prima por plazo, sino porque el virtual acceso a más de un día se fue restringiendo ante la incapacidad de distinguir qué contrapartes financieras podrían seguir siendo solventes a más un día (prima que llegó a un máximo de casi 75 pb a fines de 2007).

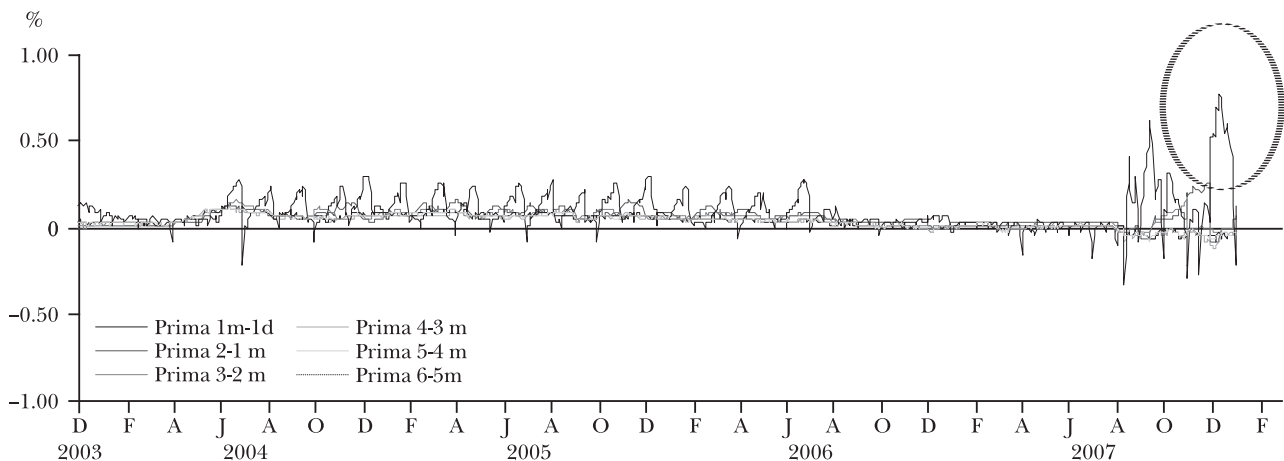
⁵⁰ El segundo componente de las tasas de interés locales en dólares, para el mismo mercado y plazo, llegó a bordear entre 75 pb y 100 pb en el proceso especulativo inverso, inmediatamente anterior, pero igual la distorsión de la transmisión (de la disposición a transmitir los cambios en las tasas interbancarias hacia el resto de tasas en dólares) fue menor que la observada en soles. El proceso observado en las tasas de interés locales en dólares a fines de 2007 no es comparativo porque los cambios en la prima no tienen una tendencia definida positiva, más bien son cambios en la volatilidad, positiva y negativa.

GRÁFICA XVII. PRIMAS MARGINALES POR PLAZO LIMBOR EN DÓLARES, 2003-2007



FUENTES: Reuters, BCRP y elaboración propia.

GRÁFICA XVIII. PRIMAS MARGINALES POR PLAZO LIBOR EN DÓLARES, 2003-2007



FUENTES: Reuters, BCRP y elaboración propia.

IX. Necesidad de acceso de COFIDE

Con todo lo señalado, resulta claro que el acceso de COFIDE a todos los instrumentos monetarios con los cuales el BCRP interviene en el mercado, ayudaría a que las posiciones de política del BCRP sean mejor transmitidas al resto de intermediarios que no tienen acceso directo al BCRP, tanto en monto como en precio, además de reducirle a COFIDE y a los otros intermediarios los mayores gastos financieros en los que incurrir por no tener acceso. De hecho, para lograr tal efecto no se requiere acceder realmente, sino que los otros proveedores del mercado sepan que sí se tiene como alternativa real dicho acceso.

También debiera quedar bastante claro que no sería el acceso de COFIDE *per se* el que aumente el monto de dinero que el BCRP pudiera tener que inyectar al sistema, sino que es el mejor funcionamiento del mecanismo de transmisión el

que, en casos de escasez de liquidez como los analizados, haría que se aumente efectivamente el monto con el cual el BCRP debiera intervenir para que *todo* el mercado *sienta* el cambio de posición de política.

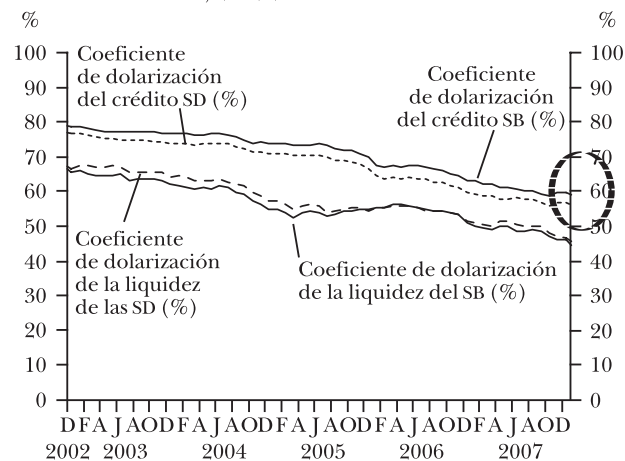
El mismo escenario se produciría si en lugar de permitirle el acceso sólo a COFIDE, se le diera acceso a COFIDE y a todos los demás intermediarios financieros, debido a la simple desaparición del efecto de racionamiento derivado de la restricción de acceso.

En cualquier caso, un eventual mayor aumento del dinero que el BCRP inyecta al sistema sí podría producirse si el incremento en la demanda se genera como consecuencia de una mayor aceleración en el proceso de desdolarización,⁵¹

⁵¹ A fines de 2007, la dolarización de los créditos del sistema bancario sería de 61.6% y no de 56.6%, si el tipo de cambio no hubiera descendido. En el caso de todas las enti-

debido a la sustitución de dinero extranjero por más dinero nacional, que implicaría implícitamente el acceso de COFIDE a dichos instrumentos monetarios.

GRÁFICA XIX. DOLARIZACIÓN DEL CRÉDITO Y LA LIQUIDEZ DEL SISTEMA, 2002-2007



FUENTES: BCRP y elaboración propia.

En contra, si se redujera aún más el número de entidades que acceden a las facilidades aludidas, es de esperarse que sea también menor el monto de las operaciones con las que el BCRP regularía el cada vez más reducido *mercado* y sus respectivos indicadores. No obstante, se ampliaría aún más el sesgo del indicador del costo del dinero en dicho *mercado reducido* (tasa interbancaria) respecto del costo real del dinero para *todo* el sistema, que incluye a entidades del mismo nivel de riesgo pero sin acceso. Evidentemente esto otorgaría mucha más discreción a los pocos que mantengan el privilegio de acceso restringido a una cantidad menor de recursos (lo que favorecería a la larga a una mayor concentración del mercado).

No obstante, bajo determinadas circunstancias especiales que también ya se han observado, en el caso de una mayor restricción de acceso a la actual, también existe la posibilidad de que el total de recursos demandados en las operaciones del BCRP sea mayor al escenario que prevalecería si COFIDE sí tuviera acceso. Una de tales situaciones especiales ocurre cuando, ante el incremento en la demanda de cobertura cambiaria en

el mercado de dólares a plazo, los pocos oferentes con acceso prefieren usar los recursos obtenidos del BCRP para cubrirse en el mercado cambiario de dólares al contado en lugar de seguir trasladando dicha liquidez a los intermediarios demandantes sin acceso.⁵²

Si una estrategia así es sostenida por un tiempo razonable, en una economía altamente dolarizada, se logra inducir a más agentes estructuralmente descalzados (expuestos al riesgo cambiario) a tratar de reducir sus exposiciones mediante la mayor demanda de cobertura, lo cual refuerza el efecto anterior y a la larga alimenta la burbuja cambiaria que, aparentemente, amenaza con continuar y volverse permanente e incontenible. Además, la evidencia reciente muestra que estas burbujas cambiarias especulativas se retroalimentan y ellas encuentran el combustible ideal en el acceso privilegiado y restringido a recursos de menor costo, los mismos que serán demandados en un monto mayor que el que se habría demandado si no hubiera restricción de acceso (incrementando más aún su precio para los que no tienen acceso).

Por tanto, la conveniencia de permitirle a COFIDE el acceso a dichos instrumentos monetarios se halla en su capacidad mayorista (y mayor experiencia) respecto de los otros intermediarios, así como en su capacidad de cumplir con los requisitos exigidos por el banco central, además de evitar conflictos de interés por su naturaleza de banco de desarrollo y, más bien, tener intereses complementarios a los del banco central. Por el contrario, el acceso de COFIDE: *i*) permitiría perfeccionar el mercado interbancario del sistema; y *ii*) permitiría promover la liquidez de un mercado de préstamos garantizados que en la práctica no existe y que, si funcionara en tiempo real, evitaría el riesgo de crédito implícito en los sistemas de pago.

X. Conclusión

A la luz del análisis efectuado es bastante evidente que el efecto del racionamiento de la liquidez (reflejado en la ampliación de los diferenciales antes indicados) afecta más seriamente a los participantes sin acceso al banco central. Esto

dades de depósito, el coeficiente de dolarización crediticio también se halla subestimado por la evolución del tipo de cambio: 53.5% en lugar de 58.6%, si el tipo de cambio se mantuviera en niveles similares a los observados en 2000-2003. A inicios de 1992, el nivel de dolarización del crédito del sistema bancario estaba en torno a 62%.

⁵² Como se sabe, la estrategia de la banca de aumentar su compra de dólares a plazo al público con cobertura de venta de dólares al contado siempre sobrestimula el tipo de cambio al alza (y viceversa).

desalienta la competencia de intermediarios en igualdad de condiciones y, por el contrario, perjudica a los actores más débiles del sistema financiero, lo que a la larga favorece la mayor concentración del sistema que se continúa observando pese al ingreso de nuevos actores.

Cuando el racionamiento de la liquidez se produce en moneda nacional, el efecto negativo inmediato se traduce en la mayor diferencia entre el precio relativo de las tasas de interés en moneda nacional respecto de las de en moneda extranjera. Es decir, por alteraciones en las expectativas de los agentes, el mecanismo termina promoviendo un efecto indeseable sobre la demanda relativa de la moneda nacional y, por tanto, empeorando los aún elevados niveles de dolarización financiera en el Perú.

Es decir, dadas las condiciones y reglas actuales en la estructura del mercado peruano, las cuales agravan algunas fallas del mercado, hay un claro espacio de actuación para que un banco de desarrollo como COFIDE ayude a promover una sana competencia, limitando las asimetrías derivadas de la concentración y la eventual falta de requisitos operativos para acceder a la banca central por parte de los otros intermediarios financieros.

La experiencia nacional en la crisis bancaria de 1998-1999 prueba que COFIDE ha actuado de facto como prestamista de última instancia, no sólo por razones de liquidez, sino inclusive rescatando bancos con problemas de solvencia y que representaban grave riesgo de contagio sistémico y de los cuales aún tienen cartera crediticia recibida en pago por las facilidades otorgadas.

Asimismo, la experiencia reciente con la crisis financiera internacional actual demuestra: *i*) que las facilidades de liquidez no se brindan ante potenciales situaciones de intervención generalizada, sino de modo anunciado y para prevenir dichas situaciones; *ii*) que el acceso a facilidades de liquidez no sólo está disponible para los intermediarios denominados bancos sino inclusive para los intermediarios no denominados bancos; *iii*) que los bancos centrales en lugar de restringir el acceso a cada uno de sus instrumentos, vienen ampliando cada vez más el abanico de tales instrumentos; *iv*) que la ampliación de accesos a las facilidades de liquidez del banco central inclusive se ha llegado a brindar a bancos de inversión, sociedades de bolsa y aseguradoras, instituciones financieras que no son siquiera intermediarios financieros en el estricto sentido tradicional; y *v*) que, evidentemente, el objetivo final de la banca central es todo el sistema, sin

importar si se trata de intermediación financiera tradicional o si la entidad involucrada se llama banco.

La implementación de las mejoras señaladas en el Perú no sólo implica la mejora de varias de las normativas regulatorias del BCRP, sino que, en el caso de los créditos de regulación monetaria, requiere la actualización de sus estatutos a la realidad del mercado nacional y a las nuevas prácticas de los bancos centrales en el mercado internacional, muchas de ellas previstas en la filosofía de implementación del Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II).

Referencias

- Banco Central de Reserva del Perú (1994), *Estatuto del Banco Central de Reserva del Perú*, Lima.
- Banco Central Europeo (2006), *La implementación de la política monetaria en la zona euro: documentación general*, Banco de España.
- Banco de Pagos Internacionales (2003), *La función del dinero del banco central en los sistemas de pago*, Comité de Sistemas de Liquidación de Pagos, Basilea.
- Casilda Béjar, Ramón, Prosper Lamothe y Manuel Monjas (1997), *La banca y los mercados financieros*, Alianza Editorial, Madrid.
- Cuevas, Homero (2004), *Fundamentos de la economía de mercado*, Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Choy, Marylin, y Roy Ayllón (2007), *La liquidez intradiaria en el sistema de pagos en una economía dolarizada: la experiencia peruana*, Banco Central de Reserva del Perú.
- Ferrer, Federico (2006), “Banca de desarrollo y sistema financiero en España”, en *Banca de desarrollo de España y Europa: Prácticas relevantes para América Latina*, ALIDE.
- Freixas, Xavier (1999), “El prestamista en última instancia en el entorno actual”, en *Els Opuscles del Crei*, nº 4, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- Freixas, Xavier, y Jean-Charles Rochet (1997), *Economía bancaria*, A. Bosch, Madrid.
- Gil, G., y J. Segura (2007), “La supervisión financiera: situación actual y temas para debate”, en *Revista Estabilidad Financiera*, nº 12, Banco de España, Madrid.
- Gobierno de Perú (1992), *Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú*, aprobada por Decreto Ley, nº 26123, Lima.

- Gobierno de Perú (1993), *Constitución Política del Perú*, Lima.
- Gurley, John, y E. Shaw (1955), "Financial aspects of economic development", *The American Economic Review*, vol. 45, n^o 4.
- Hackenthal, Andreas, y Reinhard H. Schmidt (2004), *Financing patterns: Measurement concepts and empirical results*, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt.
- Instituto de Crédito Oficial (2008), *Informe anual: Memoria de responsabilidad corporativa 2007*, Madrid.
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (2002), *Evaluación de las condiciones para el desarrollo de la actividad empresarial del Estado: COFIDE*, texto mimeografiado, Gerencia de Estudios Económicos, Lima.
- Jiménez S., Renzo (2001), "La dolarización y sus efectos sobre la solidez del sistema financiero peruano", en *Apuntes*, n^o 49, Universidad del Pacífico, Lima.
- Jiménez S., Renzo (2003), "Riesgo crediticio derivado del riesgo cambiario: Perspectiva de una economía parcialmente dolarizada", en *Apuntes*, n^o 52/53, Universidad del Pacífico, Lima.
- Jiménez S., Renzo (2005), *Ciclo financiero y acelerador cambiario en una economía con alta dolarización financiera*, texto mimeografiado, Corporación Financiera de Desarrollo, Lima.
- Liso, Joseph M., Montserrat Soler, Montserrat Manero y María P. Buil (2002), "La banca en Latinoamérica: reformas recientes y perspectivas", en *Colección Estudios Económicos*, n^o 30, La Caixa, Barcelona.
- McCadden, Carlos (1992), *El principio de subsidiariedad y el Tratado de Maastricht*, texto mimeografiado, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).
- Mishkin, Frederic (2000), "De metas monetarias a metas de inflación: lecciones de los países industrializados" en *Estabilización y política monetaria: la experiencia internacional*, Banco de México.
- Mishkin, Frederic (2004), *The economics of money, banking and financial markets*, Addison-Wesley Publishing, Boston.
- Real Academia de la Lengua (2001), *Diccionario de la Lengua Española*, 22da. edición, Madrid.
- Rivas G., Gonzalo (2004), "Políticas públicas e instituciones financieras de desarrollo: experiencia de la CORFO", en *Estrategias, políticas y modalidades operativas de la banca de desarrollo en América Latina y Europa*, ALIDE.
- Rodríguez, Pedro (2006), "ICO y el financiamiento a la PYME de España", en *Banca de desarrollo en América Latina: Enfoques y perspectivas*, ALIDE.
- Rossini, Renzo, y Marco Vega (2007), "El mecanismo de transmisión de la política monetaria en un entorno de dolarización financiera: el caso del Perú entre 1996-2006", en *Revista Estudios Económicos*, n^o 14, BCRP, Lima.
- Soler, José, et al. (1999), *Gestión de riesgos financieros: un enfoque práctico para países latinoamericanos*, BID, Washington.
- Taylor, John (2000), "Uso de reglas de política monetaria en economías de mercado emergentes", en *Estabilización y política monetaria: la experiencia internacional*, Banco de México
- Zenk, Guenter (2004), "Actividades de los bancos de desarrollo y las áreas prioritarias de actividad: Caso del Grupo KfW", en *Estrategias, políticas y modalidades operativas de la banca de desarrollo en América Latina y Europa*, ALIDE.

Evaluación del riesgo de crisis bancarias: una revisión*

*Claudio Borio
Mathias Drehmann*

I. Introducción

La crisis bancaria actual ya se considera en forma amplia como una de las más severas desde la Gran Depresión. Esto ha dado un impulso renovado para trabajar en el desarrollo de marcos que atiendan las amenazas sobre la estabilidad financiera de forma más efectiva. Las herramientas cuantitativas para informar de las evaluaciones acerca de la acumulación de riesgos en el sistema financiero son un elemento natural de cualquiera de tales marcos. Sin embargo, la construcción de aquellos que sean confiables ha sido difícil de lograr (Borio y Drehmann, 2008).

En el trabajo anterior, Borio y Lowe (2002a, b) argumentaron que enfocarse en el comportamiento del crédito y los precios de los activos es una línea alentadora de exploración para desarrollar indicadores adelantados sencillos y transparentes sobre las dificultades del sistema bancario. Entre una variedad de regímenes de política, dichas variables han tendido a crecer a tasas inusualmente aceleradas por largos períodos antes de las crisis. Sin embargo, una seria preocupación ha sido que, en tanto se desempeñan relativamente bien con el beneficio de la retrospectiva, los indicadores adelantados basados en

esas variables podrían no producir señales confiables de futuras crisis. Es decir que pueden trabajar bien dentro de la muestra, pero no fuera de ella.

En este aspecto especial, investigamos este asunto evaluando el desempeño extramuestral de tales indicadores durante el período del 2004 al 2008, a la luz de la crisis financiera actual. Realizamos dos variantes de los ejercicios extramuestrales. En el primero, utilizamos los indicadores tal y como se especificó en los estudios originales, basados exclusivamente en los precios del crédito y el capital. En el segundo, incorporamos además la información de los precios inmobiliarios. Aunque fue reconocido como importante en esos estudios, esto no fue posible debido a limitaciones de datos. Encontramos que el indicador que se basó exclusivamente en los precios de las acciones falla en la emisión de alertas acerca de las tensiones financieras actuales, mientras que el que incorpora precios inmobiliarios sí lo hace para varios países, incluyendo a los Estados Unidos. Al mismo tiempo, una limitación importante de los indicadores es que no toman en cuenta las exposiciones transfronterizas de los sistemas bancarios. Como resultado, no logran percibir crisis asociadas con pérdidas de carteras extranjeras cuando la economía nacional no muestra señales de auges del crédito ni de los precios de los activos. Haciendo uso de las estadísticas bancarias internacionales del BIS, nosotros mostramos como se podrían abordar tales limitaciones aunque no se puedan resolver en su totalidad.

La segunda sección hace un breve recuento de la estructura de los indicadores, la filosofía subyacente y los hallazgos de los estudios anteriores.

* Traduce y publica el CEMLA, con la debida autorización, de los autores y del BIS, el artículo original con el título "Assessing the risk of banking crises – revisited", *BIS Quarterly Review*, marzo del 2009, pp. 29-46, BIS © 2009. C. Borio y M. Drehmann son funcionarios del BIS. Los autores agradecen a Stephen Cecchetti, Bob McCauley, Pat McGuire, Frank Packer, Kostas Tsatsaronis y Karsten von Kleist por sus útiles comentarios y a Marjorie Santos por su excelente asistencia de investigación. Los puntos de vista expresados corresponden a los autores y no son necesariamente a los del BIS.

La tercera hace una evaluación del desempeño dentro de la muestra y fuera de la muestra de los indicadores. La cuarta considera las limitaciones asociadas con el fracaso al no incorporar en forma explícita las exposiciones transfronterizas. En las conclusiones se discute acerca de futuras ampliaciones.

II. Los indicadores: estructura, justificación y hallazgos previos

Los indicadores se basan en la perspectiva de que a menudo las crisis bancarias son el resultado de la creciente fragilidad de las hojas de balance del sector privado en condiciones económicas benignas –en lo sucesivo referido como *desequilibrios financieros*. Tales desequilibrios financieros, asociados con una agresiva toma de riesgos, son guiados, aunque también alimentados, por una expansión económica insostenible. Sin embargo, en algún punto, éstos se desarrollan, provocando potencialmente tensiones financieras generalizadas. Es imposible predecir el momento preciso para que se desarrollen pero entre más tiempo se mantenga el desequilibrio, mayor será la posibilidad de la reversión. Este punto de vista se origina en una larga tradición intelectual que ve las crisis financieras ocasionales como inherentes a la dinámica de la economía y como resultado de procesos de refuerzo mutuo entre los sectores financiero y real de la economía: el auge planta las semillas de la caída posterior.¹

No obstante, la dificultad obvia está en la forma de identificar de manera confiable la acumulación de los desequilibrios a medida que se desarrollan, es decir, cómo distinguir lo que sería sostenible de lo que no en tiempo real. Después de todo, las expansiones de este tipo están asociadas generalmente con acontecimientos que respaldan la creencia de que la tendencia del crecimiento de la economía ha aumentado (por ejemplo reformas estructurales, innovaciones financieras y reales). En estas condiciones existe una línea delgada entre lo que está *lejano y demasiado lejano*. Y la relevancia de las relaciones

¹ En el período de posguerra, prominentes exponentes de este punto de vista incluyen a Kindleberger (2000) y Minsky (1982). La formalización completa de tales ciclos financieros endógenos ha probado ser más difícil de conseguir, pero se pueden encontrar elementos en modelos que enfatizan la interacción de *burbujas* de crédito y de precios de los activos (por ejemplo: Allen y Gale, 2000). Ver Borio y Drehmann (2008) para mayor análisis de estas cuestiones.

históricas no es clara. Además, para que sea útil para la política, todo indicador tiene que identificar el riesgo de futuras tensiones financieras con suficiente tiempo de anticipación para permitir que las autoridades tomen medidas correctivas

A pesar de estas dificultades, trabajos previos sugieren que aún algunos ejercicios simples pueden ayudarnos a avanzar hacia una respuesta. Borio y Lowe (2002a, b) argumentan que es posible construir indicadores que provean un juicio bastante bueno acerca de la acumulación de los desequilibrios a medida que éstos se desarrollan (ver el recuadro para mayor detalle).² La idea básica es que los desequilibrios se manifiestan en sí mismos en la *coexistencia* de crecimiento acumulativo inusualmente rápido en el crédito del sector privado y los precios de los activos. La intención de los indicadores es capturar la existencia de desajustes en los precios de los activos con una capacidad limitada del sistema para resistir la reversión del precio de los activos. Ambos se miden con base en las desviaciones de las variables de sus tendencias (*brechas*). Las brechas se calculan de tal forma que únicamente incorporen la información que esté disponible en el momento en que se realizan las evaluaciones (es decir, basadas en tendencias unilaterales). Los desajustes en los precios de los activos se capturan mediante la brecha del precio de activos, en términos de inflación ajustada, mientras que la capacidad de absorción de choque del sistema se realiza por brechas de crédito, en términos del coeficiente de deuda del sector privado a PIB – una burda medida de apalancamiento para la economía como un todo. Se emiten señales de futuras crisis cuando estas brechas exceden ciertos umbrales. Como el momento preciso de desarrollo de los desequilibrios financieros es imposible de predecir, los autores utilizan un horizonte flexible.

Ese cuerpo de trabajo encuentra que, dentro de la muestra, el desempeño de estos indicadores es bastante bueno. Identifican episodios de

² Existe poca literatura que va en crecimiento acerca de la manera de estimar indicadores de alerta temprana para crisis bancarias. Para estudios recientes ver Demirgüç-Kunt y Detragiache (2005) y Davis y Karim (2008a). Davis y Karim (2008b) examinan si los diferentes indicadores de alerta temprana desarrollados por ellos pudieron haber pronosticado o no la crisis actual pero descubrieron que no tuvieron éxito. Alessi y Detken (2008) proponen indicadores de tiempo real para que se produjeran precios costosos de activos y encontraron que algunas especificaciones hubieran emitido señales de alerta antes de la actual crisis

zozobra bancaria con una ventaja que, dependiendo del calibrado, puede variar de uno a cuatro años (Borio y Lowe, 2004). Además muestran relaciones señal a ruido comparativamente bajas³ a pesar de su parsimonia, aliviando así el problema de los falsos positivos.⁴

Una desventaja destacada en esos estudios es que, debido a limitaciones de datos, el único precio de un activo que se podría utilizar con confianza en la construcción del indicador eran los precios de acciones (índices de precios de valores bursátiles). Los precios inmobiliarios, que han jugado un papel bastante destacado en las crisis bancarias, no estaban disponibles para muchos países de mercados emergentes. Incluso, para muchos países industrializados la duración de las series de tiempo no se consideró suficiente para permitir la estimación de los valores iniciales de tendencia con un grado aceptable de confianza.⁵ Con el beneficio de varios años más de observaciones, en este ejercicio nosotros también consideramos versiones del indicador anterior que incorpora precios inmobiliarios.

III. Los indicadores: desempeño reciente

Ahora exploramos formalmente el desempeño de varias versiones del indicador adelantado. Primero los calibramos en la muestra, de 1980 a 2003, y luego realizamos un ejercicio extramuestral para los años de 2004 a 2008.

Consideramos tres versiones del indicador (ver el recuadro para una descripción técnica). Todos ellos incluyen una brecha de crédito, pero difieren en términos de los precios de activos incluidos. La primera versión incluye sólo los precios de las acciones tal y como originalmente especificaron Borio y Lowe (2002a, b). La segunda agrega los precios de las acciones así como de los inmuebles comerciales y residenciales con base

³ La relación ruido a señal es el cociente de la fracción de errores tipo 2 (es decir, el número de señales positivas – falsas– emitidas relativas a períodos de no crisis) sobre uno menos la fracción de errores tipo 1 (es decir, el número de instancias en las cuales no se emitió señal alguna relativa al número de crisis observadas).

⁴ Aparte de eso, Tarashev (2008) halló que esos indicadores mejoran el desempeño de indicadores de riesgo de crédito ampliamente utilizados tales como los KMV EDF (probabilidades de incumplimiento de los prestatarios).

⁵ La primera década de datos se usa simplemente para calcular la tendencia, antes de que realmente se haya hecho alguna proyección.

en estimaciones aproximadas de participación en la riqueza del sector privado –un índice agregado de precios de activos (Borio *et al.*, 1994). La tercera separa las acciones pero agrega los dos tipos de precios inmobiliarios. En este caso, se emite una señal si la brecha de crédito excede el umbral crítico ya sea junto con la brecha del precio de las acciones o de los inmuebles. En seguimiento del trabajo anterior, cuando se incluyen las acciones por separado, la brecha correspondiente se rezaga dos períodos, con el propósito de tomar en cuenta el hecho de que alcance bien su punto máximo antes de una crisis.⁶

Debido a limitaciones en la disponibilidad de los precios inmobiliarios, la muestra sólo cubre a 18 países industrializados.⁷ Sólo se calcula una brecha si al menos se cuenta con 10 años de datos disponibles antes de hacer cualquier predicción. Es por ello que el período utilizado para la calibración dentro de la muestra de los umbrales se extiende únicamente de 1980 al 2003. En este período ocurrieron 13 crisis. La identificación y período de ocurrencia de las crisis bancarias se basa en Borio y Lowe (2002a), quienes recurrieron a Bordo *et al.* (2001),⁸ y lo ampliaron con base en Laeven y Valencia (2008). Los datos son anuales.

Ponemos particular atención al criterio para la selección del indicador *óptimo* (ver recuadro). En lugar de minimizar la relación ruido a señal *per se*, exploramos diferentes criterios en busca de optimalidad. La razón es que los formuladores de políticas podrían asignar más peso al riesgo de crisis omitidas (error tipo 1) en lugar de apelar a aquellas que no ocurren (error tipo 2) en vista de que los costos de los dos difieren. Previamente presentamos nuestra opción inicial preferida: minimizar la relación ruido a señal sujeta a predecir al menos tres trimestres de la crisis. En

⁶ Las acciones no se rezagan en el índice agregado de precios de activos porque el índice se ve como una simple medida agregada de la riqueza privada.

⁷ Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania Irlanda, Italia, Japón, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, España, Suecia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. Los índices de precios inmobiliarios residenciales y comerciales están disponibles para la mayoría de los países solo a partir de 1970.

⁸ De acuerdo con Borio y Lowe (2002b), y en contraste con Borio y Lowe (2002a) y las crisis identificadas por Bordo *et al.* (2001), nosotros agregamos dos serios episodios de tensión financiera en el Reino Unido y los Estados Unidos de principios de los noventa. La intención es capturar severas presiones financieras experimentadas en estas economías en esa época

RECUADRO 1. DETERMINACIÓN DEL INDICADOR ÓPTIMO

Los indicadores están basados en un método de extracción de señales, el cual es uno de los enfoques más comunes para estimar indicadores de alerta temprana (Kaminsky y Reinhart, 1999). Para cada uno de los períodos, t , se calcula una señal S . La señal toma el valor de uno (está *activa*) si las variables indicadoras o dummy ($V_{1,2,3}$) exceden los umbrales críticos ($\theta_{1,2,3}$); de otra forma, toma el valor cero (está *desactivada*). En el aspecto especial, nosotros analizamos combinaciones de dos y tres variables indicadoras. Para que se emita una señal, ambos umbrales críticos tienen que traspasarse en el caso de dos variables indicadoras. En el caso de tres variables indicadoras se emite una señal si la primera variable indicadora, V_1 , excede su umbral, θ_1 , y al mismo tiempo al menos una de las dos variables restantes traspasan el suyo (ver panel a continuación). V_1 se refiere siempre a una variable de crédito y, las variables V_2 y V_3 al precio de un activo (ver el texto para una definición de las series).

Dos variables indicadoras	Tres variables indicadoras
$S_t = \begin{cases} 1 & \text{si } (V_1^t > \theta_1 \text{ y } V_2^t > \theta_2) \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$	$S_t = \begin{cases} 1 & \text{si } (V_1^t > \theta_1 \text{ y } (V_2^t > \theta_2 \text{ o } V_3^t > \theta_3)) \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$

Las series V_i del indicador individual se miden todas como desviaciones de tendencias (*brechas*) unilaterales de Hodrick- Prescott, calculadas recursivamente hasta el tiempo t , que es el punto en el cual se emiten las señales. El valor del parámetro de suavizamiento (λ) para la estimación de la tendencia es bastante alto para la frecuencia anual de los datos, 1,600. Con un alto grado de suavizamiento se pretende capturar mejor la formación gradual y acumulativa de los desequilibrios, lo que se podría perder si la tendencia siguiera muy estrechamente a los datos reales.

Nosotros utilizamos horizontes múltiples para analizar el desempeño de las señales. Una señal de uno (cero) se considera correcta si una crisis (no crisis) ocurre en cualquier momento dentro del horizonte seleccionado, es decir, en cualquier momento dentro de uno, dos o tres años adelante, respectivamente.

De manera ideal, el vector de umbrales θ hubiera sido escogido de manera tal que las variables indicadoras hubieran excedido siempre los umbrales críticos en antelación a las crisis y nunca en períodos de no crisis. No obstante, empíricamente se observan errores tipo 1 (no se emitió ninguna señal y ocurre una crisis) y errores tipo 2 (se emitió una señal pero no ocurrió ninguna crisis). De forma general, los umbrales menores para θ predicen un mayor porcentaje de crisis (debido a que se emiten más señales positivas), lo que reduce la fracción de error tipo 1 (T_1), pero al costo de predecir más crisis que no ocurren, y se aumenta la fracción de errores tipo 2 (T_2). El indicador óptimo tiene que encontrar el intercambio correcto. Por último, esto dependerá de los costos relativos de errores tipo 1 versus errores tipo 2.

En este recuadro nosotros exploramos tres enfoques distintos que minimizan diferentes funciones de pérdida, L , con respecto al vector de umbrales, θ :

(1)
$$\min_{\theta} [L_1] = \min_{\theta} [\alpha T_1 + (1 - \alpha) T_2]$$

(2)
$$\min_{\theta} [L_2] = \min_{\theta} [\text{coeficiente ruido a señal}] = \min_{\theta} \left[\frac{T_2}{1 - T_1} \right]$$

(3)
$$\min_{\theta} [L_3] = \min_{\theta} \left[\frac{T_2}{1 - T_1} \mid (1 - T_1) \geq X \right]$$

En el primer enfoque, minimizamos la suma ponderada de los errores tipo 1 y tipo 2, dados los distintos pesos, α para el error tipo 1 y $(1 - \alpha)$ para el error tipo 2. Este enfoque podría ser el ideal si los formuladores de política pueden expresar sus preferencias con base en su perspectiva de los costos relativos (por ejemplo, Demirgüç-Kunt y Detragiache, 1998). Esto requiere que los costos sean lo suficientemente medibles y que las preferencias acerca de éstos sean identificables, lo cual es difícil en la práctica. En el segundo, minimizamos la relación ruido a señal (por ejemplo, Kaminsky y Reinhart, 1999), un método muy popular. Este en efecto tiene importancia para el intercambio entre los errores tipo 1 y tipo 2 en proporción al coeficiente ruido a señal mismo. El tercer, una mezcla, enfoque es minimizar la relación ruido a señal sujeto a la predicción de un porcentaje mínimo de crisis, X . Por

ejemplo, los umbrales escogidos por Borio y Lowe (2002a, b) y Borio y Drehmann (2008) son ampliamente consistentes con, aunque no derivados de manera formal de, este método; con umbrales mínimos las crisis predichas varían entre 60% y dos tercios. Por supuesto, si el mínimo X se fija en cero, este enfoque es equivalente a simplemente minimizar la relación ruido a señal.

El cuadro que se incluye a continuación ilustra la forma en que estos diferentes enfoques se desempeñan en el período usado para el ejercicio en la muestra.* Para economizar espacio, solo mostramos los resultados del horizonte (acumulativo) de tres años, es decir, evaluar la validez de la señal dependiendo de lo que suceda en cualquier momento dentro de los tres años siguientes al año en el cual se emitió. Nosotros evaluamos los indicadores con base en diferentes pesos para el error tipo 1 y tipo 2 y diferentes umbrales de porcentajes mínimos de crisis predichas. Vale la pena destacar algunos puntos.

SELECCIÓN DEL INDICADOR ÓPTIMO^a

	Ponderación del error tipo 1 (α)					Mínimo N/S	Al menos X% de crisis predichas	
	5	10	25	50	75.95 ^b		0%	66% ^c
Brechas de crédito y capital								
Crédito (θ)	8	6	2	2	2	8	2	2
Acciones (θ)	60	60	60	40	40	60	60	60
Predicho (%)	46	62	77	92	92	46	77	77
Error tipo 2 (%)	2	3	4	11	11	2	4	4
Ruido a señal	0.04	0.04	0.06	0.12	0.12	0.04	0.06	0.06
Brechas de crédito y precio agregado de activos								
Crédito (θ)	18	18	6	6	6	18	6	6
AAP (θ)	10-20	10-20	10	10	5	10-20	10	10
Predicho (%)	15	15	77	77	85	15	77	77
Error tipo 2 (%)	0.3	0.3	11	11	27	0.3	11	11
Ruido a señal	0.02	0.02	0.14	0.14	0.32	0.02	0.14	0.14
Brechas de crédito y propiedad o capital								
Crédito (θ)	8	6	2	2	2	22-24	6	2
Inmuebles (θ)	40-50	40-50	25	30-50	30-50	10-25	25	40-50
Acciones (θ)	60	60	60	40	40	20-150	60	60
Predicho (%)	46	62	85	92	92	8	69	77
Error tipo 2 (%)	2	3	6	11	11	0	4	4
Ruido a señal	0.04	0.04	0.07	0.12	0.12	0.00	0.06	0.06

FUENTES: Datos nacionales; cálculos hechos por los autores.

^a El período de estimación es 1980-2003. Los números se refieren al horizonte acumulativo de tres años, N/S es la relación ruido a señal; AAP = índice agregado de precio de activos. Los umbrales θ mostrados son óptimos con respecto a los criterios enlistados en las filas de el cuadro. El primer grupo fija el peso de los errores tipo 1 (no hubo emisión de señales pero hubo crisis) tal y como se indicó, con el peso correspondiente de errores tipo 2 (se emitió señal pero no hubo crisis) igual a 1 menos el peso del error tipo 1. El segundo minimiza la relación ruido a señal. El tercero minimiza la relación ruido a señal condicional en al menos X% de las crisis que están siendo predichas. ^b Los resultados son los mismos para este rango de pesos. ^c Relativo al mínimo de 75% de crisis predichas, el mínimo de 66% es vinculante únicamente en el caso del indicador que desagrega los precios inmobiliarios y de capital.

Primero, tal y como se esperaba, entre más preocupado esté un formulador de políticas acerca de crisis perdidas (error tipo 1) menores serán los umbrales críticos a cruzar antes de señalar crisis y más ruidosos serán los indicadores. El ruido puede ser bastante alto. Por ejemplo, si el formulador de políticas pone un peso de al menos 75% en el error tipo 1, los indicadores correspondientes eligen entre 85 y más del 90% de las crisis, pero con una relación ruido a señal en el rango de 12 a 32%. Esto significa que aun más de una en cuatro señales puede resultar errónea. De hecho, el cuadro anterior muestra que la relación ruido a señal se puede partir a la mitad y seguir prediciendo un número aceptable de crisis (ver más adelante).

Segundo, en el otro lado del espectro, minimizar la relación ruido a señal generalmente resulta en un porcentaje bajo no aceptable de crisis predichas. El porcentaje de crisis predichas es tan bajo como 8 y 15% para dos de los indicadores con una relación ruido a señal que nunca sobrepasa 0.04 y es efectivamente cero en el caso del indicador que incluye tanto las brechas de precios inmobiliarios como de acciones.

En resumen, minimizar la relación ruido a señal sujeta a al menos dos tercios de las crisis que son

predichas correctamente parece proporcionar un buen compromiso y es nuestro criterio preferido.

Dependiendo del indicador, la relación ruido a señal se reduce en al menos la mitad cuando se compara con una asignación de 75% del peso al error tipo 1. Aumentar la barra aún más a través de la fijación de un piso de al menos tres trimestres de crisis predichas tiene muy poco efecto en el desempeño de los indicadores. La relación ruido a señal aumenta sólo para el indicador que desagrega los precios inmobiliarios y de las acciones (y más allá del nivel de exactitud mostrado en el cuadro). Sin embargo, en este caso nosotros sentimos que podría haber un riesgo de *sobreaajuste*, dado el desempeño excepcional de los indicadores a pesar del piso tan ambicioso. De ser así, se podría ganar un mejor desempeño dentro de la muestra a expensas del poder predictivo extramuestral.

Al mismo tiempo, el estricto enfoque estadístico usado en el cuadro puede suministrar un grado espurio de precisión. En nuestra muestra de 18 países observamos solo 13 crisis. Esto implica que al capturar una crisis más el porcentaje de crisis predichas aumenta en casi 7.7 puntos porcentuales. Como los períodos de no crisis superan las crisis, los cambios de porcentaje en errores tipo 2 son bastante menores por observación. Generalmente los errores tipo 2 se minimizan con umbrales más altos. Por lo tanto, un procedimiento de optimización mecánico implica que cualquier indicador *óptimo* estará justo en el punto de no retorno de indicar una crisis más: esto garantiza un número dado de crisis predichas con el porcentaje de errores tipo 2 más bajo. Los formuladores de políticas deberán mantener esto presente y no concentrarse en umbrales específicos sino mirar rangos amplios, especialmente dada la preocupación por el desempeño extramuestral. Esto es lo que nosotros hacemos en el análisis en el texto principal.

* El procedimiento de optimización se corrió usando una búsqueda de grilla con una relativamente gruesa. Los cambios incrementales para el crédito están fijados en dos, para activos e inmuebles en cinco, y para capital en diez, con la intención de evitar números engañosamente precisos. Una grilla diferente conducirá a umbrales diferentes. Sin embargo, tal y como se muestra en el cuadro 2 en el texto principal, el desempeño de los indicadores en un rango de umbrales es muy robusto.

nuestra opinión, dada la forma en que se comporta el indicador, esto brinda un buen equilibrio entre la identificación de crisis costosas y omitirlas, sin ser demasiado ambiciosos. Pero entonces exploramos la robustez de los umbrales resultantes revisando su sensibilidad a opciones específicas y nos concentramos más en los rangos.

El uso de un horizonte flexible quiere decir que consideramos el desempeño del indicador en múltiples horizontes. Concretamente, se considera que una señal que indica una crisis es correcta si una crisis ocurre en algún momento dentro de los tres horizontes posibles, esto es dentro de uno, dos y tres años adelante, respectivamente. En consecuencia, esperamos que el desempeño mejore a medida que el horizonte (acumulativo) se prolonga.⁹

Antes de analizar el desempeño de los indicadores, la gráfica I ilustra la base empírica de su capacidad predictiva posible. La gráfica traza el

⁹ Nosotros consideramos únicamente el primer año de cualquier crisis dada: pronosticar correctamente una crisis en su segundo año sería demasiado tarde; incluso, las señales no están designadas para predecir la duración de las crisis. Técnicamente nosotros no utilizamos ninguna señal que se haya emitido durante el primer año de la crisis y para los dos años siguientes.

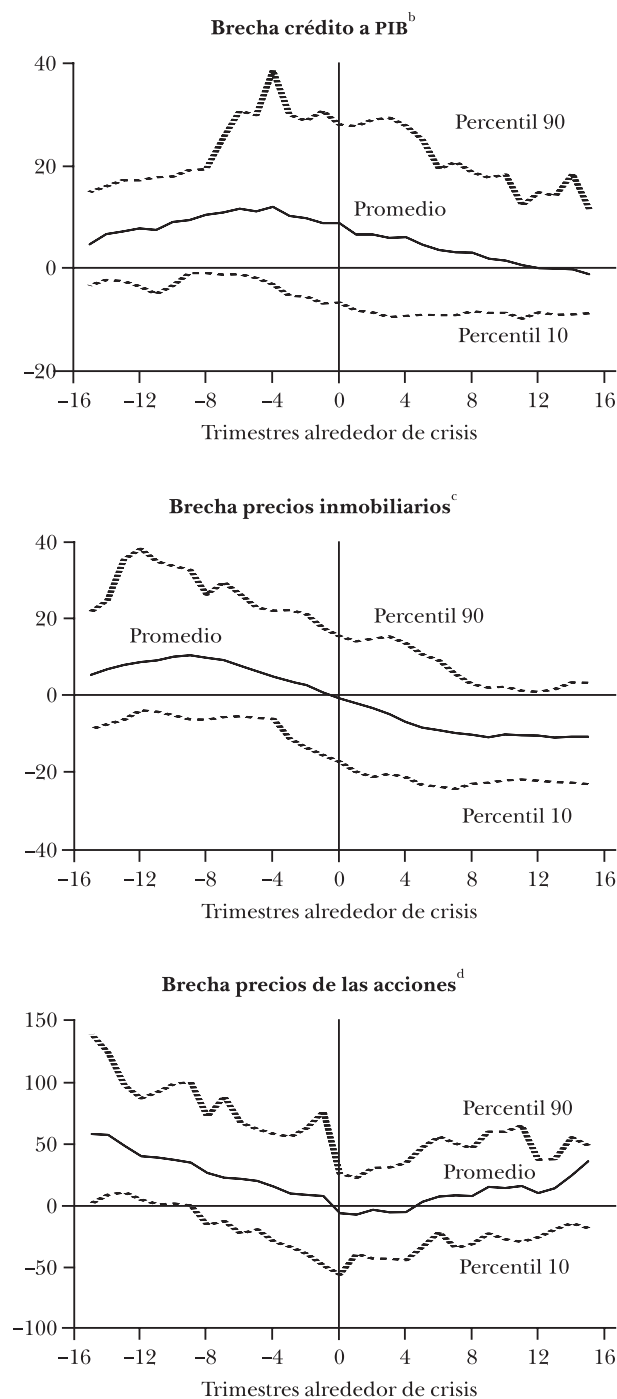
comportamiento de las brechas de precios del crédito, de las acciones e inmobiliarios alrededor de los episodios de crisis dentro de la muestra. Muestra que, en promedio las brechas de precios del crédito, inmobiliarios y de las acciones tienden a ser grandes y positivas en el período previo a la crisis. Adicionalmente, las brechas de los precios inmobiliarios y de las acciones alcanzan el máximo mucho antes de la crisis, siendo que aquellas de los precios de las acciones alcanzan el punto máximo antes que las de los precios inmobiliarios y son mucho mayores. En contraste, la brecha de crédito muestra mayor inercia. Al mismo tiempo, existe considerable dispersión en torno a esta tendencia central.

1) *Desempeño dentro de la muestra*

Los resultados básicos dentro de la muestra se exponen en los cuadros 1 y 2. El cuadro 1 indica el desempeño de los tres indicadores con base en nuestro criterio de optimización preferido. El cuadro 2 explora la sensibilidad del desempeño en un rango de umbrales.

El desempeño general de los indicadores es bastante bueno, lo que confirma trabajos previos. En el horizonte (acumulativo) de tres años, se predice entre 69 y 77% de las crisis con una

GRÁFICA I. COMPORTAMIENTO DEL CRÉDITO Y PRECIOS DE LOS ACTIVOS EN ALREDEDOR DE CRISIS BANCARIAS^a



FUENTES: Datos nacionales; cálculos del BIS.

^a La dispersión histórica de la variable relevante se toma en el trimestre específico a través de todos los países en crisis. Se estimaron las brechas utilizando el último filtro unilateral de Hodrick-Prescott en el que λ se establece en 1,600. ^b En puntos porcentuales como desviaciones de la tendencia. ^c Promedio ponderado de los precios inmobiliarios residenciales y comerciales reales con pesos que corresponden a estimaciones de su participación en la riqueza global inmobiliaria; la brecha está en porcentaje relativo con respecto a la tendencia. ^d Los precios de las acciones están medidos en términos reales; la brecha está en porcentaje relativo con respecto a la tendencia.

relación ruido a señal que va de 6% hasta 14% (cuadro 1). Esto significa que, por cada 20 señales emitidas, entre una y tres identifican erróneamente a una crisis. Por construcción, el desempeño tiende a mejorar a medida que el horizonte válido sobre el cual puede ocurrir una crisis se alarga, conforme la relación señal ruido necesariamente cae.¹⁰

Entre los diferentes tipos de indicador, el cuadro varía en cierta forma. Dentro de la muestra, el indicador acumulado de crédito y acciones funciona notablemente bien. En el horizonte de tres años, captura el porcentaje más alto de crisis (77%) con la relación ruido a señal más baja (6%). Sin embargo, al separar los precios inmobiliarios el desempeño en los horizontes de uno y de dos años mejora ligeramente. El índice agregado de precios de activos no es tan bueno como los otros dos indicadores. Funciona mejor en horizontes más cortos solo si se le añade un valor alto para predecir crisis correctamente a expensas de emitir falsas señales positivas. Esto probablemente refleja la pérdida en el contenido predictivo que resulta de no rezagar los precios de las acciones una vez que están agregados con los precios inmobiliarios.

El desempeño de los indicadores es bastante sólido para la elección específica del umbral (cuadro 2). Por ejemplo, para el indicador desagregado, los rangos que varían entre hasta 4 y 6 (crédito), 15 y 25 (inmuebles) y, 40 y 60 (acciones) producen un rango de crisis predichas entre 69 y 77% en un horizonte de tres años, con una relación ruido a señal promedio de 0.11 que varía entre 0.06 y 0.18.¹¹ Esto es alentador para fines de

¹⁰ Una revisión más de cerca revela que un número de estas señales son *erróneas* sólo en el sentido en que los indicadores empiezan a avanzar demasiado pronto, es decir, señalan una crisis que se materializará en cuatro o cinco años. De forma similar, los porcentajes de las crisis predichas a lo largo de un horizonte de un año tienden a ser más bien pocas en comparación con aquellos más largos. La razón es precisamente que los indicadores están designados para identificar riesgos de tensión en condiciones de auge, y antes de que surja la crisis las brechas de los precios de los activos se reducen a medida de que los precios de los activos se suavizan, posiblemente apagando las señales. Estas observaciones indican que el adelanto del indicador es bastante largo. Más aún, sugieren además que, si se desea así, la calibración podría ser bastante exitosa, empezando también el intervalo de predicción válido no con un año sino hasta con tres años de adelanto como lo hicieron Borio y Lowe (2004), en donde el intervalo relevante está de tres a cinco años adelantado.

¹¹ De forma similar, la calibración de los umbrales para optimizar el desempeño del indicador sobre un horizonte

Cuadro 1

DESEMPEÑO DENTRO DE LA MUESTRA DE LOS INDICADORES ÓPTIMOS, 1980-2003^a

Horizonte (años)	Crédito > 2 y Acciones > 60 ^b			Crédito > 6 y AAP > 10 ^b			Crédito > 6 y (Inmuebles > 25 o Acciones > 60) ^b		
	Predicción (%) ^c	Error tipo 2 (%)	Ruido a señal	Predicción (%) ^c	Error tipo 2 (%)	Ruido a señal	Predicción (%) ^c	Error tipo 2 (%)	Ruido a señal
1	46	7	0.16	54	14	0.27	46	6	0.13
1, 2	62	5	0.09	69	12	0.18	62	5	0.08
1, 2, 3	77	4	0.06	77	11	0.14	69	4	0.06

FUENTES: datos nacionales; cálculos de los autores.

^a Los indicadores óptimos se escogen con base en la minimización de la relación ruido a señal condicional a la captura de al menos dos tercios de las crisis en un horizonte acumulativo de tres años (ver recuadro). Una señal es correcta si ocurre una crisis en cualquiera de los años incluidos en el horizonte adelantado. El ruido se mide por las predicciones erróneas con el mismo horizonte. ^b Todas las variables se miden como brechas; es decir, como punto porcentual (relación crédito a PIB) o como desviación de porcentaje (índices de precios de activos) de una tendencia de Hodrick-Prescott calculada recursivamente *ex ante* (unitaleral) con lambda definida en 1,600. Los números que están después del signo *mayor que* (>) indican el umbral crítico. El crédito es la relación crédito del sector privado a PIB. Las acciones es el índice (de la bolsa de valores) de los precios (reales) de las acciones rezagado en dos períodos. AAP es el índice agregado de precios (reales) de los activos, que combina los precios de las acciones y los precios inmobiliarios residenciales y comerciales con base en estimaciones gruesas de su participación en la riqueza del sector privado. Inmuebles es el índice de precios que combina los precios inmobiliarios residenciales y comerciales con base en los pesos usados en el AAP. ^c Porcentaje de crisis predichas (uno menos error tipo 1).

Cuadro 2

SENSIBILIDAD DE LOS INDICADORES A DIFERENTES UMBRALES

Horizonte (años)	Predicción ^a			Error tipo 2			Relación ruido a señal			
	Promedio ^b	Mínimo ^b	Máximo ^b	Promedio ^b	Mínimo ^b	Máximo ^b	Promedio ^b	Mínimo ^b	Máximo ^b	
Crédito [4-6] y Acciones [40-60]^a										
1		47	38	54	7	4	10	0.15	0.10	0.19
1,	2	62	54	69	6	3	9	0.10	0.06	0.13
1, 2, 3		69	62	77	6	3	8	0.08	0.04	0.11
Crédito [4-6] y AAP [5-10]^a										
1		63	54	77	18	14	23	0.28	0.26	0.30
1,	2	75	69	77	16	13	21	0.22	0.18	0.28
1, 2, 3		77	77	77	15	11	20	0.19	0.14	0.26
Crédito [4-6] y (Inmuebles [15-25] o Acciones [40-60])^a										
1		56	46	62	10	6	15	0.18	0.12	0.25
1,	2	71	62	77	9	5	14	0.12	0.08	0.18
1, 2, 3		72	69	77	8	4	13	0.11	0.06	0.18

FUENTES: datos nacionales; cálculos de los autores.

^a Porcentaje de crisis predichas (uno menos error tipo 1). ^b Promedio, mínimo y máximo del porcentaje de crisis predichas, error tipo 2 (en porcentaje) y la correspondiente relación ruido a señal si los umbrales para el indicador varían entre los números que aparecen en corchetes.

política, en el sentido de que el éxito del indicador no depende de combinaciones de umbrales muy específicas. Por ende, al evaluar el desempeño extramuestral, consideraremos estos rangos

acumulativo de dos años en lugar de tres años, como se muestra en el cuadro 1, cambia los umbrales específicos pero tiene poco impacto en el desempeño (no mostrado).

en lugar de tomar muy literalmente las estimaciones puntuales particulares de los umbrales (ver además recuadro).

2) Desempeño extramuestral

¿Cómo se desempeñan los indicadores extramuestrales del 2004 al 2008? Exploramos esta

pregunta en dos pasos. Primero consideramos a los Estados Unidos como el epicentro de la crisis actual y aquel donde las dificultades financieras han sido particularmente agudas. Sería problemático si los indicadores no lograran emitir alertas para este país. Luego, evaluamos su desempeño entre países.

a) *El caso de los Estados Unidos*

La gráfica II traza el comportamiento de las diversas brechas para los Estados Unidos, junto con los rangos analizados para los umbrales. Mientras que la brecha de crédito indica una acumulación potencial de vulnerabilidades al menos desde el 2001, cuando ésta cruza el relativamente estricto umbral de 6%, el desempeño del indicador global varía dependiendo de la forma en que se traten los precios de los activos.

La gráfica indica que aquellos indicadores que se basan en los precios de las acciones por cuenta propia hubieran fallado en señalar la acumulación de riesgos. Hay que admitir que si se hubiera calibrado con datos previos al año 2000, el indicador hubiera dado algunas alertas de tensión y recesión inminentes asociadas con la caída de las empresas *puntocom*.¹² Pero esta caída, a pesar de la recuperación posterior, menoscabó el contenido de información de la brecha en el período más reciente. Incluso, el peso de los precios de las acciones en el índice agregado de precios de activos es tal que los mismos defectos se transfieren al indicador correspondiente.

En contraste, la gráfica sugiere que el indicador que amenaza separadamente los precios de las acciones e inmobiliarios hubiera recogido las vulnerabilidades. ¿Qué tan pronto depende de los umbrales específicos y las series de precios inmobiliarios utilizadas (área sombreada de la gráfica)?¹³ Los signos de desajustes financieros

¹² Esto se basa en los umbrales destacados en el estudio original de Borio y Lowe (2002a), en una muestra diferente de países terminando antes del 2000. Técnicamente, si se toma de forma literal, el indicador estuvo a punto, pero no emitió una señal completa. Mientras que la brecha de patrimonio, en 46.6, si rompió el umbral de 40, la brecha de crédito alcanzó 3.7, ligeramente por debajo de 4.

¹³ Los resultados dentro de la muestra indicados en el cuadro usan el índice nacional de precios de viviendas Case-Shiller extendido hacia atrás con el índice nacional agregado de precios de viviendas OFHEO, mediante el uso del método de enlace del primer período común. Examinamos la sensibilidad de estos resultados dentro de la muestra para la elección de estos dos índices así como para el índice de 10 ciudades de Case Shiller y encontramos que eran bastante

empezaron tan atrás como a principios de este siglo, puesto que tanto la brecha del crédito como la brecha de los precios inmobiliarios empezaron a sobrepasar los umbrales indicativos conjuntamente. Si se mide el componente residencial del índice de precios inmobiliarios con el índice Case-Shiller de 10 ciudades, el criterio más estricto, el cual tiene la brecha de precios inmobiliarios sobrepasando 25%, se cumplió a inicios del 2004. Por otro lado, si se usa el índice OFHEO mucho menos variable, la brecha de precios inmobiliarios alcanza el punto máximo de casi 16% en el 2005.

b) *La experiencia entre países*

Ampliar el ejercicio extramuestral a todos los países industrializados en nuestra muestra es más difícil de realizar en esta etapa temprana, en medio de la crisis. Al menos dos problemas surgen. Primero, dado que el horizonte flexible se extiende a tres años, nosotros sólo podemos evaluar totalmente el contenido predictivo de las señales emitidas en el 2005; para las posteriores, el horizonte total no se ha materializado aún. Este es un problema cuando las dificultades financieras no han surgido aún. Segundo, y aún más importante, definir cuál país está en dificultades puede ser ambiguo. Los grupos de datos que identifican las crisis utilizadas en la muestra aún no se han ampliado para cubrir el episodio reciente.

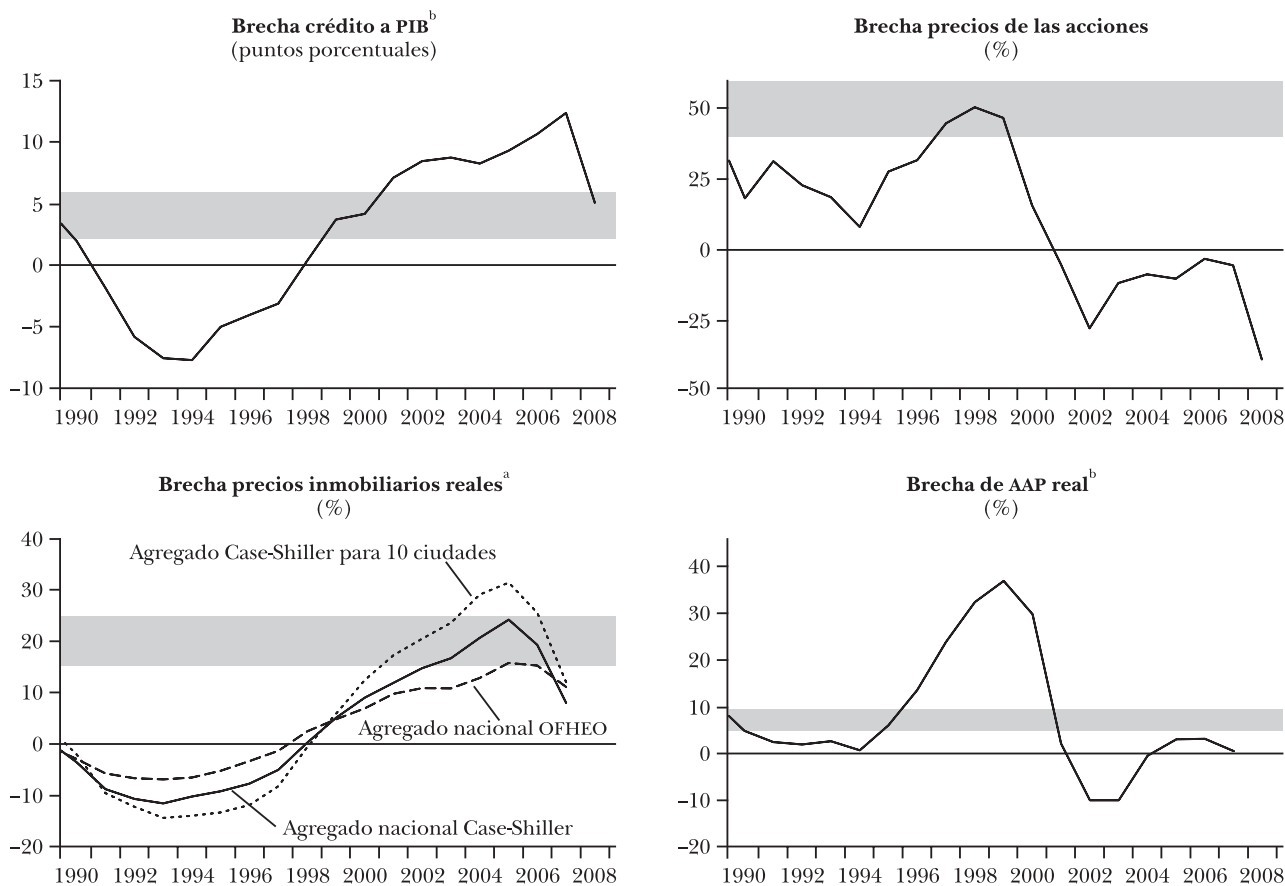
Para abordar la ambigüedad en la identificación de la crisis, nosotros adoptamos dos definiciones, que van de más a menos restrictivas:

- Definición 1: Países en donde el gobierno tuvo que inyectar capital en más de un banco grande, más de un banco grande cayó.
- Definición 2: Países que realizaron al menos dos de las siguientes operaciones de política: emitir garantías al por mayor; comprar activos, inyectar capital en al menos un banco grande o anunciar un programa de recapitalización a gran escala.

¿Cuál definición de dificultad es más apropiada? La definición 1 puede ser demasiado estrecha y la definición 2 demasiado amplia puesto que puede incluir casos en donde las medidas se

robusto, que resultaba solo en cambios muy pequeños en la relación ruido a señal.

GRÁFICA II. BRECHAS ESTIMADAS PARA LOS ESTADOS UNIDOS, 1996-2008



FUENTES: Datos nacionales; cálculos del BIS.

Notas: Las áreas sombreadas se refieren a los valores del umbral para los indicadores: 2-6 puntos porcentuales para la brecha crédito a PIB; 40-60% para la brecha de precios reales de acciones; 15-25% para la brecha de precios inmobiliarios reales; y 5-10% para la brecha de precios reales agregados de activos. Las estimaciones para el 2008 se basan en datos parciales (hasta el tercer trimestre).

^aEl promedio ponderado de los precios inmobiliarios residenciales y comerciales corresponden a estimaciones de su participación en la riqueza inmobiliaria global. La leyenda se refiere al componente de precios inmobiliarios residenciales. ^bEl índice agregado de precios de los activos (AAP) es un promedio ponderado de los precios inmobiliarios y de acciones, con pesos correspondientes a estimaciones de su participación en la riqueza del sector privado.

anuncian solo como precaución o en respuesta a las políticas adoptadas en otros países. La extensión de las garantías para evitar una fuga de fondos en el mercado nacional es un ejemplo obvio. Por ejemplo, se podría argumentar que, hasta la fecha, a pesar de las medidas tomadas, las tensiones reales enfrentadas en Australia, Canadá e Italia han sido bastante suaves. Sin embargo las dos definiciones juntas abarcan un rango razonable. Con base en la definición 1, para finales de enero del 2009, siete países habían enfrentado una crisis: los Estados Unidos, el Reino Unido, Bélgica, Francia, Alemania, Irlanda y los Países Bajos. Con base en la definición 2, 14 países de un total de 18 habían enfrentado dificultades: los ya mencionados más Australia, Canadá, Dinamarca, Italia, España, Suecia y Suiza. En todos

los países los criterios para una crisis se observaron solamente en el 2008.¹⁴

Al igual que en el caso de los Estados Unidos, los indicadores basados exclusivamente en el crédito y los precios de las acciones no pudieron emitir señales de alerta (no se muestran en el cuadro). La razón más probable es el gran rezago entre los picos en los precios de las acciones y los precios inmobiliarios comparado con la experiencia dentro de la muestra. En la muestra, los precios de las acciones generalmente alcanzaron el punto máximo dos años antes que los precios

¹⁴ La excepción es Dinamarca, donde se tomaron algunas medidas apenas en enero del 2009. Para efectos del presente, nosotros los tratamos como si estas se hubieran tomado en el 2008.

Cuadro 3

DESEMPEÑO EXTRAMUESTRAL, 2004-2008

Horizonte (años)	Definición de crisis 1 ^a			Definición de crisis 2 ^a			
	Predicción ^b	Error tipo 2 (%)	Señal a ruido ^c	Predicción ^b	Error tipo 2 (%)	Señal a ruido ^c	
Crédito >4 y (Inmuebles >15 o Acciones >40)							
1		29	38	1.35	29	40	1.39
1,	2	57	36	0.63	50	36	0.73
1, 2, 3		57	35	0.62	50	33	0.67
Crédito >6 y (Inmuebles >20 o Acciones >60)							
1		0	18	-	7	19	2.66
1,	2	29	17	0.60	29	16	0.56
1, 2, 3		29	18	0.62	29	17	0.47
Crédito >6 y (Inmuebles >25 o Acciones >60)							
1		0	6	-	0	7	-
1,	2	14	5	0.36	7	7	0.95
1, 2, 3		14	4	0.27	7	7	0.93

FUENTES: datos nacionales; cálculos de los autores.

^a Definición 1 de crisis: Países en donde el gobierno tuvo que inyectar capital en más de un banco grande o más de un banco cayó (siete crisis). Definición 2 de crisis: Países que realizaron al menos dos de las siguientes operaciones de política: emitir garantías mayoristas, escala; comprar activos; inyectar capital en al menos un banco grande o anunciar programas de recapitalización a gran escala (14 crisis). Las señales se evaluaron en un horizonte de tres años. ^b Porcentaje de crisis predichas (uno menos error tipo 1). ^c Si no se pronosticó crisis alguna, la relación ruido a señal no se puede calcular.

inmobiliarios (BIS, 1993); Borio y McGuire, 2004). Mediante el uso de los precios de las acciones, con el adelanto adecuado, pudo así aproximarse a ellos.¹⁵ Sin embargo, en el episodio actual, los precios de las acciones alcanzaron su pico máximo a inicios de los años 2000 y los inmobiliarios cerca del 2006 o más tarde. A finales de los años ochenta, el momento previo al auge inmobiliario en países industrializados, fue necesario endurecer la política monetaria en varios países para luchar contra las presiones de la inflación emergentes, desencadenando por lo tanto la reversión de los precios inmobiliarios. Este no fue el caso en años más recientes, puesto que las presiones inflacionarias se mantuvieron atenuadas hasta al menos el año 2006.

No es de sorprender que, el desempeño del indicador que incluye también la brecha de los precios inmobiliarios sea alentador, aunque lejos de ser perfecto (cuadro 3).¹⁶ La variante del in-

dicador basada en el umbral más bajo para los precios inmobiliarios (15%) funciona mejor que la que se basa en el tope del rango (25%) que parece ser demasiado estricta. El límite inferior predice cerca de 50% de las crisis, independientemente de la definición; el límite superior solamente la de los Estados Unidos y con base en el índice Case-Shiller de 10 ciudades. Inevitablemente, no menos dado lo pequeño de la muestra, las relaciones ruido a señal aumentan sustancialmente comparadas con las estimaciones dentro de la muestra.¹⁷

Una mirada detrás de los números agregados es instructiva. Utilizando la definición 2, se emiten tres señales falsas positivas: para Finlandia, Noruega y Nueva Zelanda. Los últimos dos países ya han tomado medidas políticas adicionales para mejorar la estabilidad financiera,

¹⁵ Además, como se ve en Borio y Lowe (2002b) para economías de mercados emergentes, una medida de apreciaciones del tipo de cambio (real) hubiera ayudado también. La razón es que las apreciaciones tienden a ir de la mano de los aumentos súbitos de los flujos de capital que generalmente alimentan los auges de los precios inmobiliarios.

¹⁶ El desempeño del indicador con el índice agregado de precios de activos cae en algún punto entre los indicadores analizados.

¹⁷ El aumento surge por tres razones. Primero, para algunos países se emitieron señales aunque no hubo crisis materializadas aún de acuerdo con la definición utilizada. Segundo, la mayoría de errores tipo 2 se dio en países para los cuales se emitieron señales muy temprano, por ejemplo en el 2004, lo cual es demasiado pronto para nuestro horizonte de tres años aún y cuando la crisis se materialice eventualmente. Por último, dado que el ejercicio extramuestral sólo cubre el período del 2004 al 2006, el número de períodos de *no crisis* es muy bajo, lo que puede llevar a oscilaciones de la relación ruido a señal en respuesta a pequeños cambios en el número absoluto de errores tipo 2.

pero sin cumplir con los criterios de nuestras definiciones.¹⁸

Por el contrario, los países que faltan, con base en el nivel inferior del rango son Alemania y Holanda (definiciones 1 y 2) así como Suiza y Canadá (definición 2). El indicador no captura estos casos dado que los bancos se vieron en problemas como resultado de las pérdidas de sus exposiciones internacionales en ausencia de signos claros de desajustes financieros en la economía local. Esto no es ninguna sorpresa, dado que por construcción el indicador asume que los bancos en todo país determinado están expuestos únicamente al ciclo financiero en ese país.

En general, estos hallazgos sugieren que la reciente crisis de crédito confirma la utilidad de este tipo de indicador. Al mismo tiempo, apuntan a algunas de estas limitaciones y al ámbito potencial de mejoramiento. Una limitante clave es su fallo para considerar exposiciones transfronterizas, de las cuales hablaremos a continuación.

IV. Los indicadores: exposiciones transfronterizas

Una posible manera de incorporar los riesgos que surgen de las exposiciones transfronterizas de un sistema bancario al mismo tiempo que mantienen la lógica subyacente del indicador es la siguiente.¹⁹ Primero establecer la distribución geográfica de las exposiciones exteriores de las instituciones en el sistema. Segundo, calcular el o los indicadores preferidos para los países a los que se exponen esas instituciones. Verificar si se emitió una señal (el valor del indicador es uno), o no (el valor es cero). Tercero, calcular un promedio ponderado del indicador (cero o uno) para la exposición global de la hoja de balance, incluyendo aquel para el mercado nacional. El número resultante que varía entre cero y uno es un índice de riesgo de la cartera global. Un valor de uno indicaría que todas las exposiciones de

¹⁸ Nueva Zelanda introdujo garantías tanto minoristas como mayoristas, y Noruega introdujo un programa que permite a los bancos intercambiar obligaciones de deuda garantizadas por títulos de gobierno.

¹⁹ Otra dimensión de las exposiciones transnacionales es el préstamo transnacional directo a un país determinado. Los valores que hemos utilizado en esta característica se basan en estadísticas nacionales. Como tal, sólo incluyen préstamos por instituciones ubicadas en un país determinado. También se pudo haber usado las estadísticas del BIS para remediar esta deficiencia. Dejamos este posible mejoramiento para trabajos futuros.

un sistema bancario son para países para los cuales el indicador señala futuras dificultades financieras; un valor de cero, que ninguno tiene. Finalmente, si los datos dieran suficiente marcha atrás y cubrieran un número suficiente de crisis se podría ir un paso más allá. Si a su vez fuese posible calcular umbrales críticos para este índice derivado y buscar predecir crisis a lo largo de líneas similares como anteriormente.²⁰

Idealmente este ejercicio se pudo haber realizado con base en datos de un banco individual y una imagen completa de las exposiciones. En la práctica, esto no es posible excepto para supervisores nacionales, dado que este tipo de información no está disponible de manera pública. No obstante, las estadísticas bancarias internacionales del BIS pueden proporcionar información útil a nivel del sistema bancario nacional. Los datos se derivan de estadísticas bancarias consolidadas, que capturan las exposiciones de los bancos que informan a las contrapartes, independientemente de la ubicación de la oficina de donde provienen los fondos. Estos datos incluyen un desglose de contraparte (interbancaria, sector público, sector privado no bancario) y por tanto permiten diferentes agregaciones posibles.

Existen dos desventajas principales en cualquier ejercicio, combinando como lo hacen las estadísticas del BIS con otras fuentes de datos. Primero, las estadísticas del BIS incluyen información de los países que informan como contrapartes solo a partir de 1999. Esto implica que las exposiciones consolidadas a países industrializados están disponibles sólo desde esa fecha. Más importante aún, debido a limitaciones en cuanto a la disponibilidad de precios inmobiliarios, no se puede construir el indicador de los desajustes financieros nacionales para la mayoría de los países fuera de nuestra muestra, que incluyen a las economías de mercados emergentes. Esto significa excluir del análisis aquellas exposiciones al exterior.

Como resultado, en esta etapa sólo podemos realizar un ejercicio indicativo. Podemos calcular el promedio ponderado del riesgo de exposiciones exteriores de un sistema bancario determinado en los años inmediatamente previos a la crisis pero no podemos estimar los valores críticos del índice. Más aún, el promedio ponderado

²⁰ Una alternativa a este procedimiento de dos pasos sería estimar los umbrales específicos para un sistema bancario dado de una sola vez con base en la información de la distribución geográfica a sus exposiciones.

Cuadro 4

INDICADORES PONDERADOS POR EXPOSICIONES NACIONALES E INTERNACIONALES^a

	Exteriores ^b			Exterior más nacional ^c		
	Crédito > 4 e (Inmuebles >15 o Acciones >40)	Crédito > 6 e (Inmuebles >20 o Acciones >60)	% de cartera exterior capturada	Crédito > 4 e (Inmuebles >15 o Acciones >40)	Crédito > 6 e (Inmuebles >20 o Acciones >60)	Exterior como % del total de cartera capturada
Bélgica	0.62	0.36	81	0.32	0.18	48
Canadá	0.89	0.69	84	0.14	0.11	14
Alemania	0.79	0.46	78	0.30	0.18	34
Francia	0.59	0.38	78	0.87	0.82	27
Irlanda	0.77	0.27	88	0.94	0.11	43
Italia	0.35	0.21	62	0.05	0.03	14
Japón	0.79	0.65	73	0.14	0.11	15
Países Bajos	0.67	0.44	84	0.31	0.21	43
Noruega	0.73	0.47	67	0.98	0.03	6
España	0.78	0.28	69	0.97	0.87	15
Suecia	0.60	0.31	80	0.87	0.77	27
Suiza	0.80	0.61	77	0.48	0.40	47
Reino Unido	0.68	0.60	73	0.92	0.26	32
Estados Unidos	0.54	0.14	63	0.99	0.98	3

FUENTE: BIS y cálculos de los autores.

^a Suma de indicadores que corresponden al país en el que los bancos establecidos en el país mostrado en el cuadro están expuestos, ponderados por la participación de la exposición en las carteras indicadas (exterior y exterior más nacional). El indicador es uno si se excedieron los umbrales en alguno de los años del 2005 al 2007 en un país en particular. ^b Activos exteriores son activos transnacionales más activos reservados localmente en todas las divisas de residentes de un país determinado. Sólo se consideraron activos en bancos y sector privado no bancario. ^c Activos nacionales y exteriores del sector privado no bancario.

no es completo dado que no pudimos construir un indicador adelantado de dificultad financiera para una porción variable, a veces considerable de las exposiciones al exterior.

El cuadro 4 resume los resultados del ejercicio. El lado izquierdo del cuadro proporciona un promedio ponderado del riesgo de la exposición al exterior con base en dos umbrales representativos del indicador desagregado que incorpora los precios inmobiliarios. Además indica el porcentaje de exposiciones al exterior cubiertas. El lado derecho incluye un estimado del riesgo de la cartera nacional, con su tamaño aproximado por el agregado del crédito nacional del sector privado usado en el análisis previo.²¹ También

²¹ En términos técnicos, el índice *exterior* de riesgo FIR_i para el país i es $FIR_i = \sum_{j,j \neq i} (E_j^* S_j / \sum_j E_j)$, en donde S_j es la señal en el país j y E_j son todos activos transnacionales con respecto al país j más activos reservados localmente en todas las divisas de residentes del país j . Todos los activos exteriores están en una base de riesgo extremo y solo se consideran los activos de bancos y del sector privado no bancario. El índice combinado *exterior* y *nacional* $FDIR_i$ está construido como $FDIR_i = [\sum_{j,j \neq i} (E_j^* S_j / (\sum_j E_j + D_i)) + D_i^* S_i / (\sum_j E_j + D_i)]$, en donde S_j y E_j están definidos como en el caso de FIR excepto que E_j sólo toma en cuenta los activos exteriores en el sector privado no bancario; a fin de aumentar la comparabilidad de los números como no información sobre

muestra el peso de las exposiciones al exterior en la cartera general.

Sobresalen dos puntos. Primero, el nivel de riesgo de las exposiciones transfronterizas de los sistemas bancarios para los cuales el indicador no pudo predecir crisis en los análisis previos es considerablemente mayor que el de las exposiciones nacionales. Esto ayuda parcialmente a explicar las tensiones financieras incurridas en esos sistemas. Por ejemplo, los rangos para el índice de exposición al exterior de Alemania y Suiza son 0.46–0.79 y 0.61–0.80, respectivamente, según sean los umbrales escogidos. Para Suiza, en particular, esto aumenta el índice de exposiciones globales de 0 a casi 0.5; el impacto en Alemania es menor debido a la menor ponderación relativa de activos transfronterizas. Segundo, para la mayoría de los sistemas bancarios en la muestra el riesgo de exposición exterior es bastante alto. Esto sugiere que ignorarlas podría pasar por alto una importante fuente de vulnerabilidades. Italia es una excepción (0.21–0.35). Sin embargo, para ese país sólo capturamos un porcentaje

las exposiciones interbancarias nacionales está disponible. Si es la señal en el país de origen y D_i es el crédito local para el sector privado no bancario. Para una descripción más detallada de las estadísticas internacionales bancaria, ver McGuire y Wooldridge (2005).

comparativamente bajo de exposiciones transfronterizas (ligeramente por encima de 60%), cuya mayoría es para Alemania.

V. Conclusión

Este aspecto sugiere que es posible crear indicadores relativamente simples que pueden ayudar a contar con evaluaciones informadas acerca de la acumulación de dificultades financieras futuras en una economía. Estos indicadores se basan en la coexistencia de aumentos inusualmente fuertes y prolongados en el crédito y los precios de los activos. Encontramos que también se desempeñan razonablemente bien fuera de la muestra tal y como lo indicó su capacidad de señalar posibles dificultades financieras antes de la crisis actual.

Al mismo tiempo, se deben de tener en mente un número de advertencias. Primero el análisis confirma el papel crítico del juicio. Y para algunos, este papel puede ser incómodamente largo. El desempeño extramuestral no es un éxito descalificado. Los indicadores hubieran fallado en años recientes si se hubieran basado exclusivamente en los precios de las acciones, que se desempeñaron bien dentro de la muestra. La extensión a los precios inmobiliarios es esencial para el episodio actual. De forma similar, advertimos en lo que respecta a decidir sobre el desempeño *óptimo* dentro de la muestra basado meramente en criterios estadísticos estrictos, sin reconocer la naturaleza *confusa* del ejercicio. Esto, también, pudo haber fallado en identificar los riesgos correctamente. Para fines de política, nosotros apoyamos el uso de rangos en lugar de umbrales puntuales. Segundo, una evaluación completa del desempeño de los indicadores requeriría más tiempo dado que las tensiones financieras actuales se están desarrollando aún.

Los indicadores pudieron haber mejorado en varias dimensiones. Primero, uno podría haber buscado incorporar las exposiciones transfronterizas más sistemáticamente. Mientras que las estadísticas de banca internacional del BIS pueden ser útiles, ellas no proporcionan una imagen completa. Esto requeriría de esfuerzos de recolección de datos específicos a nivel nacional. De manera similar, considerar el contenido de información de medidas más globales de aumentos de crédito y del precio de activos en vez de hacerlo país por país pudo haber ayudado a capturar mejor la dimensión internacional de los problemas. Segundo, uno podría buscar hacer

mejoras a las series individuales incluidas. Vale la pena explorar como superar la heterogeneidad actual de las series de precios inmobiliarios entre países. Esfuerzos realizados por las autoridades nacionales para mejorar los datos subyacentes, tanto en términos de calidad como de disponibilidad histórica pudo haber sido extremadamente útil. Tercero, se pudo haber examinado el desempeño de más series de precios de activos. Más allá de los tipos de cambio, como en Borio y Lowe (2002b), la dispersión del riesgo de crédito merece atención particular: prolongados períodos de dispersión de crédito inusualmente *bajo* durante las fases de expansión hubiera señalado posible tensión más adelante. Finalmente se pudo mejorar en las medidas de *apalancamiento* incluidas. Por ejemplo; los indicadores no consideran apalancar *dentro* del sistema financiero en si, lo que parece haber sido tan prominente en el episodio actual. No obstante, hubiéramos conjeturado que la arquitectura básica de los indicadores hubiera sobrevivido. Esto involucraría la *coexistencia* de una medida de falta de ajustes con una que captura la limitada capacidad de absorción de choque de la economía y por ende su *apalancamiento*.

Referencias

- Alessi, L., y C. Detken (2008), *Real time early warning indicators for costly asset price boom/bust cycles: a role for global liquidity*, artículo presentado en la conferencia Euro Area Business Cycle Network and CREI sobre Business cycle development financial fragility, housing and commodity prices, Barcelona, del 21 al 23 de noviembre.
- Allen, F., y D. Gale (2000), "Bubbles and crises", *The Economic Journal*, vol. 110, enero, pp. 236-256.
- BIS (1993), *63rd Annual Report*, Basilea, junio.
- Bordo, M., B. Eichengreen, D. Klingebiel y M. S. Martinez-Peria (2001), "Financial crises: lessons from the last 120 years", *Economic Policy*, vol. 16, n° 32, abril, pp. 51-82.
- Borio, C., N. Kennedy y S. Prowse (1994), *Exploring aggregate asset price fluctuations across countries: measurement, determinants and monetary policy implications*, BIS, abril (Economic Papers, n° 40).
- Borio, C., y M. Drehmann (2008), *Towards an operational framework for financial stability: 'fuzzy' measurement and its consequences*, XII Conferen-

- cia Anual del Banco Central de Chile sobre "Financial Stability, monetary policy and central banking", Santiago, del 6 al 7 de noviembre; en: (<http://www.bcentral.cl/eng/conferences-seminars/annual-conferences/2008/program.htm>).
- Borio, C., y P. Lowe (2002a), *Assessing prices, financial and monetary stability: exploring the nexus*, BIS, julio (Working Papers, n° 114).
- Borio, C., y P. Lowe (2002b), "Assessing the risk of banking crises", *BIS Quarterly Review*, diciembre, pp. 43-54.
- Borio, C., y P. Lowe (2004), *Securing sustainable price stability: should credit come bank from the wilderness?*, BIS, julio (Working Papers, n° 157).
- Borio, C., y P. McGuire (2004), "Twin peaks in equity and housing prices?", *BIS Quarterly Review*, marzo, pp. 79-93.
- Davis, E. P., y D. Karim (2008a), "Comparing early warning systems for banking crises", *Journal of Financial Stability*, vol. 4, junio, pp. 89-120.
- Davis, E. P., y D. Karim (2008b), "Could early warning systems have helped to predict the subprime crisis?", *National Institute Economic Review*, vol. 206, n° 1, pp. 25-37.
- Demirgüç-Kunt, A., y E. Detragiache (1998), "The determinants of banking crises: evidence from developing and developed countries", *IMF Staff Papers*, vol. 45, pp. 81-109.
- Demirgüç-Kunt, A., y E. Detragiache (2005), *Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey*, FMI, mayo (Working Papers, n° 05/96).
- Kaminsky, G. L., y C. M. Reinhart (1999), "The twin crises: the causes of banking and balance-of-payments problems", *American Economic Review*, vol. 89, n° 3, pp. 473-500.
- Kindleberger, C. (2000), *Maniacs, panics and crashes*, cuarta edición, Cambridge University Press, Cambridge.
- Laeven, L., y F. Valencia (2008), *Systemic banking crises: a new database*, FMI (Working Papers, n° 08/224).
- McGuire, P., y P. Wooldridge (2005), "The BIS consolidated banking statistics structure, uses and recent enhancements", *BIS Quarterly Review*, septiembre, pp. 73-86.
- Minsky, H. P. (1982), *Can 'it' happen again?*, M. E. Sharpe, Inc., Armonk (Essays on Instability and Finance).
- Tarashev, N. (2008), "An empirical evaluation of structural credit risk models", *International Journal of Central Banking*, vol. 4, n° 1, marzo, pp. 1-53; también disponible como BIS Working Papers, n° 179, julio, 2005.

La crisis de crédito: conjeturas sobre las causas y soluciones*

*Douglas W. Diamond
Raghuram G. Rajan*

I. Introducción

¿Qué provocó la crisis financiera que está azotando el mundo? ¿Qué es lo que mantiene a los precios de los activos y los préstamos deprimidos? ¿Qué se puede hacer para solucionar las cosas? Aunque es muy pronto para dar una respuesta definitiva a estas preguntas, éste es sin duda el momento para ofrecer conjeturas informadas y en ello se enfoca el presente artículo.

Existe cierto consenso en lo que respecta a las causas adyacentes a la crisis: *i)* el sector financiero de los EUA asignó recursos de forma errónea a los bienes raíces, financiados a través de la emisión de nuevos instrumentos financieros exóticos; *ii)* una porción significativa de tales instrumentos fue a parar, directa o indirectamente, a los balances generales de los bancos comerciales y de inversión; *iii)* tales inversiones se financiaron ampliamente con deuda a corto plazo. Permítanos profundizar en las razones más fundamentales de estas causas adyacentes.

* Traduce y publica el CEMLA, con la debida autorización de los autores, D. W. Diamond y R. G. Rajan, así como de la American Economic Association; el artículo en inglés "The Credit Crises: Conjectures About Causes and Remedies", NBER Working Paper 14739, también publicado en *American Economic Review*, vol. 99, n° 2, pp. 606-10. Todos los derechos reservados © 2009, excepto de la traducción. Los autores, ambos profesores de la Booth School of Business de la University of Chicago, reconocen y agradecen el apoyo del Center for Research on Securities Prices de la University of Chicago, Initiative on Global Markets y el Stigler Center de la Booth School of Business. Las opiniones expresadas en el presente documento pertenecen al (los) autor(es) y no corresponden necesariamente a las opiniones del National Bureau of Economic Research.

II. Asignación errónea de la inversión

Se trata de una crisis que surgió, en cierta forma, de las crisis financieras previas. Una ola de crisis azotó los mercados emergentes a finales de los años noventa: las economías del Este Asiático colapsaron, Rusia cesó sus pagos de deuda y Argentina, Brasil y Turquía enfrentaron graves tensiones. En respuesta a tales crisis, los mercados emergentes devinieron mucho más mesurados en cuanto a tomar préstamos externos. Sus corporaciones, gobiernos y familias recortaron las inversiones y redujeron el consumo. Una serie de estos países pasó de ser agente neto de absorción de capital financiero del resto del mundo a exportadores netos de capital financiero.

De forma clara, los ahorros financieros netos generados en una parte del mundo tuvieron que ser absorbidos por déficit en otras partes. Inicialmente, las corporaciones de países industrializados absorbieron estos ahorros expandiendo la inversión, especialmente en tecnología de información (TI) pero la inversión se recortó bruscamente luego del colapso de la burbuja de TI.

La política monetaria acomodaticia de los bancos centrales mundiales, liderada por la Reserva Federal, aseguró que el mundo no sufrió ninguna recesión profunda. Las bajas tasas de interés en una serie de países avivó la demanda de vivienda. Los precios de las casas empezaron a aumentar al igual que la inversión en vivienda.

Los precios de las viviendas más altos no se registraron en los Estados Unidos. Los precios de las viviendas llegaron a valores más altos en relación con la renta o ingresos en Irlanda, España, Países Bajos, Reino Unido y Nueva Zelanda por

ejemplo. Entonces, ¿por qué la crisis se manifestó de primero en los Estados Unidos? ¡Probablemente porque ellos fueron más allá en la innovación financiera, atrayendo así más compradores de crédito de calidad marginal al mercado!

Es muy difícil que un inversionista internacional realice un préstamo hipotecario de vivienda de forma directa dado que requiere atención, la calidad crediticia es incierta y tiene una propensión al incumplimiento de pagos más alta que aquella con la cual un inversionista conservador en condiciones de igualdad pudiera sentirse cómodo. La titulización se encargó de algunas de estas preocupaciones. Si la hipoteca era agrupada con hipotecas de otras áreas, la diversificación reducía el riesgo. Además de esto, los activos más riesgosos con respecto al paquete pudieron ser vendidos a quienes tenían la capacidad de evaluarlos y un apetito por arriesgarse, mientras que las porciones clasificadas como AAA más seguras las podían tener los inversionistas internacionales. En efecto, debido a la demanda de los inversionistas internacionales por papeles AAA, la titulización se enfocó en limpiar la mayoría de papeles AAA de un paquete subyacente de hipotecas (ver a Benmelech y Dlugosz, 2008); los valores emitidos contra el paquete inicial de hipotecas se agrupó con valores similares de otros paquetes y un nuevo rango de valores, incluyendo una amplia cantidad clasificada AAA, emitida por esta *obligación de deuda con garantía*.

El proceso de *originar para titularizar* tuvo consecuencias no planeadas. Debido a que las agencias calificadoras estaban lejos del propietario, sólo podían procesar información como la calificación crediticia del propietario y la relación de préstamo a valor y por fuerza tuvieron que ignorar la información detallada que los funcionarios de préstamos recababan al momento de evaluar la capacidad crediticia del solicitante del préstamo (ver Rajan, Seru y Vig, 2008). A su vez, esto significó que los originadores dejaron de recabar esta útil información y más bien sólo se enfocaron en asegurar que los solicitantes de préstamos tuvieran buenas calificaciones crediticias y bajas relaciones observables de préstamo a valor. Es evidente que los originadores podrían haber ignorado completamente la calidad verdadera de los solicitantes de crédito dado que hubieran sido responsables de los incumplimientos de pago iniciales pero, dado que el precio de las viviendas aumentaba continuamente en este período, incluso esta fuente de disciplina se debilitó; el

aumento del precio de la vivienda podría haberle dado al propietario el *capital* con el cual hubiera podido financiar la amortización del préstamo.

Por otra parte, la partición y segmentación, mediante titulización repetida del paquete original de hipotecas creó valores muy complicados. Los problemas para valorar estos valores no fueron obvios cuando los precios de las propiedades estuvieron subiendo y los incumplimientos de pago eran pocos. Pero a medida que los precios de las viviendas dejaron de aumentar y los incumplimientos de pago empezaron a incrementarse, la valoración de dichos valores se tornó muy complicada.

III. ¿Por qué los bancos conservaron estos instrumentos?

Dado que los originadores habían comprendido el deterioro de la calidad subyacente de las hipotecas, es sorprendente que se aferraran a tantos valores respaldados por hipotecas (MBS) en sus propias carteras. Se trataba no sólo de las porciones de acciones de baja clasificación que hubieran señalado su confianza en los paquetes, sino también de los tramos de alta clasificación que encontraron un mercado dispuesto en el mundo.

Los montos de los MBS retenidos parecían demasiado altos para ser simplemente inventario. Algunas tenencias podían haber sido porciones del paquete que no se pudieron vender pero entonces esto no explicaría el porqué los bancos retuvieron valores clasificados AAA, los que parecieron ser los de mayor demanda de los valores respaldados por hipotecas. La respuesta real parece ser que los banqueros consideraron que dichos valores eran inversiones que valían la pena a pesar de su riesgo.¹ La inversión en MBS pareció formar parte de una cultura de riesgo excesivo que sobrepasó a los bancos (ver Rajan, 2005; y Kashyap, Rajan, y Stein, 2008).

Un factor clave que contribuye a esta cultura es que, por cortos períodos de tiempo, sobre todo en el caso de productos nuevos, es muy difícil decir si un gerente financiero está generando rendimientos verdaderos en exceso para ajustarse

¹ A medida que la crisis se desarrolló algunos bancos compraron tramos clasificados AAA y vendieron valores de menor calidad como una apuesta parcialmente cubierta del deterioro posterior del mercado de la vivienda. Esto retornó para buscarlos a medida que la porción clasificada AAA se deterioró más que los valores de baja calificación.

al riesgo o si los rendimientos corrientes son sólo la compensación de un riesgo que aún no se ha mostrado a sí mismo pero que, eventualmente se materializaría. Considere las siguientes manifestaciones específicas del problema.

1) *Incentivos a la alta gerencia*

El desempeño de los gerentes se evalúa, en parte, por las ganancias que generan con respecto a sus homólogos. En la medida que algunos bancos líderes pueden generar legítimamente rendimientos altos, esto presiona a otros bancos a mantenerse al día. Los gerentes de bancos seguidores pueden tomar excesivos riesgos con el objeto de mejorar diversas medidas de desempeño observables. En efecto, aun si los gerentes reconocen que este tipo de estrategia en realidad no crea valor, el deseo de mejorar el precio de sus acciones y su reputación personal puede, a pesar de todo, convertirla en la opción más atractiva para ellos. Existe evidencia anecdótica de este tipo de presión en las altas gerencias.²

2) *Compensación y control internos con errores*

Aun cuando la alta gerencia quisiera maximizar el valor bancario de largo plazo, podría resultar difícil crear sistemas de incentivos y de control que guíen a los subordinados en esta dirección. Dada la competencia por el talento, los traders tienen que ser pagados generosamente con base en su desempeño. Pero, muchos de los esquemas de compensación pagaron por rendimiento ajustado al riesgo de corto plazo. Esto dio a los traders un incentivo para tomar riesgos que no eran reconocidos por el sistema, por lo que pudieron generar ingresos que parecían provenir de sus capacidades superiores, aun y cuando, de hecho se trataba sólo de una prima de riesgo de mercado. El caso clásico de tal comportamiento es suscribir seguros sobre eventos poco frecuentes como incumplimientos, asumiendo lo que se denomina riesgo de cola. Si se permite a un trader mejorar su bonificación al tratar como ingreso la prima completa del seguro, en lugar de dejar de lado una fracción

² Tal vez el más conocido, el Citigroup Chairman, Chuck Prince, al describir el porqué su banco siguió financiando compras a pesar de los riesgos ascendentes, dijo: "Cuando para la música, en términos de liquidez, las cosas se complican. Pero en tanto la música siga sonando, hay que levantarse y bailar. Todavía estamos bailando." *Financial Times*, 9 de julio del 2007.

importante como reserva para un pago eventual, él tendrá un incentivo excesivo para involucrarse en este tipo de negocio. De hecho, los traders que compraron valores respaldados por hipotecas (MBS) calificados AAA estaban obteniendo esencialmente el diferencial adicional sobre estos instrumentos en relación con los valores corporativos AAA (siendo el diferencial la prima de seguro) al mismo tiempo que se ignoraba el riesgo adicional de incumplimiento involucrado en estos valores no comprobados. Esto no quiere decir que los administradores de riesgo en un banco desconocieran dichos incentivos. No obstante, podrían no haber estado en capacidad de controlarlos completamente puesto que los riesgos de cola son poco frecuentes por naturaleza y por lo tanto difíciles de cuantificar con precisión antes de que ocurran. Al mismo tiempo que podrían haber intentado e impuesto límites violentos en las actividades de los traders que estaban tomando el riesgo máximo, es probable que estos traders hayan sido muy rentables (antes de que se materializara el riesgo de hecho) y es poco probable que dichas acciones se coloquen bien con una alta gerencia que se está viendo presionada por obtener utilidades.

IV. Deuda a corto plazo

Dada la complejidad de la toma de riesgos bancarios y el posible desglose en procesos de control interno, los inversionistas habrían solicitado una prima muy alta para financiar el largo plazo del banco. En contraste, ellos habrían estado mucho más dispuestos a tener activos a corto plazo en el banco, dado que esto les hubiera dado la opción de salirse —o de lograr una prima mayor— si el banco hubiera resultado con problemas. Por ende, los inversionistas habrían solicitado primas menores para tener deudas aseguradas a corto plazo a la luz de posibles problemas de agencia en los bancos (tal y como se señala en Diamond y Rajan, 2001).

Desde la perspectiva del banquero, un cierto sentido de confianza acerca de los problemas estaban muy lejanos (que es lo que les hizo tomar el riesgo de cola) habría hecho que los activos de deuda a corto plazo fueran mucho más atractivos para los bancos que la emisión de activos a largo plazo. Es claro que los bancos debieron preocuparse por la posibilidad de quedarse sin liquidez y tornarse incapaces de transferir finanzas. Diamond y Rajan (2008), demuestran formalmente

que el incentivo de instituciones apalancadas para volverse más líquidas aumenta con las expectativas de que las tasas de interés futuras serán bajas. Con los ahorros globales que llegaban en cantidad y con la Reserva Federal que enfatizaba su disposición de inyectar liquidez y reducir dramáticamente las tasas de interés en caso de una caída brusca (el llamado *Greenspan put*), no es de sorprender que los bancos estuvieran dispuestos a tomar riesgos de iliquidez.³

El punto más general es que en los buenos tiempos, la deuda a corto plazo parece relativamente barata comparada con el capital a largo plazo y los costos de iliquidez remotos. Los mercados parecen favorecer una estructura de capital bancario que es fuerte en el apalancamiento a corto plazo. No obstante, en los malos tiempos, los costos de iliquidez parecen ser más notorios, en tanto es poco probable que los banqueros adversos al riesgo (y quemados) asuman riesgos excesivos. Por ende los mercados favorecen una estructura de capital que es fuerte en capital.⁴

V. La crisis se desarrolla

Dadas las causas adyacentes de las altas tenencias bancarias de valores respaldados por hipotecas (MBS) (al igual que otros préstamos riesgosos, como los de capital privado) financiados con una estructura de capital fuerte en deudas a corto plazo, la crisis tuvo un cierto grado de inevitabilidad. Debido a que los precios de las viviendas dejaron de subir y empezaron a bajar en verdad, los incumplimientos hipotecarios empezaron a aumentar. Los MBS cayeron en valor, se hicieron más difíciles de tasar y sus precios se volvieron más volátiles. Se hizo difícil hacer préstamos usándolos como garantía incluso a corto plazo. Los bancos se quedaron sin liquidez, siendo Bear

³ Es por ello que Diamond y Rajan, 2008, argumentaron que los reguladores querían subir las tasas de interés más allá de lo estrictamente necesario debido a las condiciones económicas corrientes en los buenos tiempos, para así compensar el incentivo de los bancos para aceptar iliquidez cuando saben que se cortarán bruscamente las tasas en los tiempos malos.

⁴ Esto sugiere una dificultad con los requerimientos regulatorios anticíclicos de capital. Son inconsistentes con el *requerimiento de capital de mercado* que induce a los bancos a escapar de normas regulatorias más estrictas en los buenos tiempos por medio del arbitraje regulatorio, al mismo tiempo que brinda poca ayuda en los malos tiempos puesto que los bancos están sometidos a normas de mercado más altas.

Sterns el ejemplo canónico pues fue absorbido por JP Morgan en marzo del 2008.

La Reserva Federal abrió nuevos servicios que permitieron a los bancos hacer empréstitos contra posiciones de iliquidez. Pero a medida que más bancos trataron de vender sus posiciones, los precios se desplomaron más y las preocupaciones acerca de la iliquidez se convirtieron en potencial insolvencia —a pesar de haber podido pedir préstamos contra el valor total de sus activos no líquidos— ahora no existía suficiente valor del activo para compensar los pasivos. Las corridas bancarias iniciaron con la declaración de bancarrota de Lehman Brother, desencadenante de un pánico mundial. Los préstamos interbancarios se paralizaron y los bancos reanudaron los préstamos overnight entre sí pero sólo luego de una variedad de intervenciones por parte de los bancos centrales y de los ministerios de finanzas, incluyendo garantías de deuda y recapitalizaciones bancarias. Pero hasta los bancos bien capitalizados parecían no estar dispuestos a prestar.

VI. La contracción del crédito

Al momento de redactar el presente artículo, parecía que sólo el crédito overnight era el que estaba disponible, excepto por los riesgos de crédito más no recusables. ¿Por qué los bancos son tan reacios a prestar? Una posibilidad es que se preocupan por el riesgo crediticio del préstamo aunque las preocupaciones tienen que ser extremas para justificar la cesación total de los préstamos a plazo. Otra posibilidad es que se pueden preocupar por tener suficiente liquidez propia en caso de que sus acreedores soliciten fondos. Sin embargo, los varios servicios de liquidez de la Reserva Federal que han sido abiertos deberían apaciguan tales preocupaciones.

No obstante, tal vez no sea sólo el miedo de quedarse corto de fondos para cumplir las demandas de los acreedores lo que conduce la renuencia a prestar, sino también el miedo a quedarse corto de fondos en caso de que las oportunidades de inversión mejoren. Tome, por ejemplo, la posibilidad de que una institución financiera grande muy endeudada se vea en apuros en el futuro y que empiece a vender activos en el mercado. No sólo bajará el precio de dichos activos si sólo existen unas pocas entidades con los fondos líquidos para comprarlos, sino que también la absorción de liquidez del

mercado por parte de la institución endeudada (ver Diamond y Rajan, 2005) garantizará que será muy difícil que una institución que no cuenta con fondos líquidos pueda pedir prestado en ese momento. Si se espera que los bancos con liquidez hagan grandes negocios en el futuro (comprando activos financieros o bancos con precios de liquidación), los bancos restringirán sus préstamos a muy cortos vencimientos y no bloquearán la liquidez en préstamos a plazo. El punto es que no se necesita que un banco tenga tensión propia para que deje de prestar, basta con las expectativas de escasez de liquidez agregada que causen tensión en otras entidades para vender en el futuro a precios de liquidación.

Esto puede explicar también el porqué los mercados de algunos activos se han agotado completamente. Algunos bancos en apuros poseen evidentemente grandes cantidades de valores con respaldos por hipotecas (razón por la cual están en apuros). Tienen alguna esperanza de que los precios de tales valores suban en el futuro, salvándolos del fracaso. Estarán renuentes a vender hoy esos activos. Al mismo tiempo, los compradores potenciales sienten que podrían obtener mejores precios en el futuro. Aún y cuando hoy en día existe un precio que refleja estas expectativas, no se trata de un precio al cual los bancos en apuros quieran vender.

VII. Haciéndole frente a la crisis

Los bancos tienen todavía temor de las amenazas pero al mismo tiempo ven oportunidades, en cuanto a futuros episodios de iliquidez. Los activos no líquidos aún representan porciones significativas de los balances generales de los bancos así como de los balances generales de entidades no bancarias. La volatilidad de precios sigue siendo una preocupación en la medida de que podrían ser dados de baja del mercado si otras instituciones tuvieran dificultades financieras o se volvieran insolventes. Para algunos, los precios bajos los convertirían en insolventes. Y para otros, los precios bajos serían una tremenda oportunidad de compra. Para una reanudación de los préstamos será necesario reducir tanto los miedos como las oportunidades potenciales. Note que, en esta perspectiva, la intervención del banco central de prestar contra cualquier forma de garantía puede no ser una bendición no mitigada puesto que podría permitir que entidades débiles continúen manteniendo activos no

líquidos que fungen como un escollo en el mercado.

Existen otras tres posibles formas de reducir ese exceso. Primero, las autoridades pueden ofrecer comprar activos ilíquidos por medio de subastas y guardarlas en una entidad federal, mucho de lo cual fue considerado en el programa original de ayuda para activos con problemas (TARP). Esto puede revertir un congelamiento en el mercado provocado por entidades en apuros que estén renuentes a vender a los precios vigentes en el mercado por las razones anteriormente descritas. El hecho de que el gobierno esté dispuesto a comprar en el futuro (y ahora) debería hacer subir los precios actuales puesto que reduce la posibilidad de precios bajos ante una futura venta de liquidación. Por otra parte, una vez que un número suficiente de entidades en apuros vendan sus activos, los precios aumentarán sencillamente porque ya no existe un posible exceso de futuras ventas de liquidación. Ambos efectos pueden llevar en la actualidad a un comercio aumentado de activos no líquidos y a desbloquear los préstamos.⁵

Un segundo enfoque es que el gobierno garantice la estabilidad de partes significativas del sistema financiero que retengan activos no líquidos mediante la recapitalización de entidades con una posibilidad realista de sobrevivir y la fusión o cierre de aquellas que no la tengan. Para aquellas entidades que han cerrado, esto significa traspasar activos no líquidos a una entidad de tenencias que con el tiempo los descartará poco a poco. Un aspecto aquí es que, con el objeto de tener éxito para evitar futuras liquidaciones, las autoridades deberán decidir que también tienen que intervenir en instituciones del sistema financiero *sombra* no regulado. Esto no sólo creará dificultades políticas si tales intervenciones brindan subsidios (el apetito público por un rescate de los fondos de cobertura es, con razón, pequeño), intervenciones sin subsidios podrían tener como resultado dificultades legales cuando les demande algún titular de derecho, que argumente que está en peor situación debido a la intervención,

⁵ Un tema no preocupante, en nuestra opinión, es el punto frecuentemente citado de que la recapitalización permite al gobierno mayor aprovechamiento de su inversión que la compra directa de activos debido a que los bancos pueden apalancarse en la inyección de capital del gobierno. Si el gobierno quiere limitar la cantidad de dólares dedicados a adquirir activos, puede crear una entidad que compre activos después de apalancar una inyección gubernamental de capital inicial con fondos prestados del mercado.

El tercer enfoque es una especie de mezcla de los dos primeros en donde las autoridades compran activos no líquidos, incluso cuando están limpiando el sector financiero regulado, enfocándose particularmente en entidades de resolución que probablemente estarán en apuros. Note que esto difiere sustancialmente del enfoque actual en donde las entidades bien capitalizadas reciben incluso más capital; mientras que el enfoque actual les impide descargar activos no líquidos en el mercado, el mismo no se ocupa del exceso de activos no líquidos que muchas entidades en apuros mantienen. A menos que estas entidades fracasen o sean embargadas por la fuerza, tales activos ilíquidos van a encontrar lugar en los balances generales de los bancos bien capitalizados permitiendo que el exceso de los activos no líquidos persista y fuerce al crédito a estar sometido hasta que las entidades en apuros fracasen realmente.

Hemos ofrecido algunas conjeturas acerca de las causas de la crisis y hemos sugerido algunas soluciones posibles para la crisis de crédito actual. Ciertamente el tiempo ofrecerá más datos que nos permitan afinar estos puntos de vista.

Referencias

- Benmelech, E., y J. Dlugosz (2008), *The Alchemy of CDOs' Credit Ratings*, texto mimeografiado.
- Diamond, D. W., y R. G. Rajan (2001), "Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking", *Journal of Political Economy*, vol. 109, n° 2, pp. 287-327.
- Diamond, D. W., y R. G. Rajan (2005), "Liquidity Shortages and Banking Crises", *Journal of Finance*, vol. 60, n° 2, pp. 615-47.
- Diamond, D. W., y R. G. Rajan (2008), *Illiquidity and Interest Rate Policy*, texto mimeografiado.
- Kashyap, A. K., R. G. Rajan y J. C. Stein (2008), *Rethinking Capital Regulation*, ponencia presentada en Maintaining Stability in a Changing Financial System Federal Reserve Bank of Kansas Symposium, Jackson Hole, WY.
- Rajan, R. G. (2005), *Has Financial Development Made the World Riskier*, ponencia presentada en "The Greenspan Era: Lessons for the Future Federal Reserve Bank of Kansas Symposium", Jackson Hole, WY.
- Rajan, U., A. Seru y V. Vig (2008), *The Failure of Models that Predict Failure: Distance, Incentives, and Defaults*, texto mimeografiado.

Autoridades de los bancos centrales de América Latina y el Caribe, así como de otras instituciones colaboradoras del CEMLA

ASOCIADOS

BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Presidente: Martín Redrado. *Vicepresidente:* Miguel Ángel Pesce. *Directores:* Arturo O'Connell, Waldo José-María Farías, Zenón-Alberto Biagosch, Arnaldo Bocco, Carlos Sánchez, Gabriela Ciganotto y Carlos Pérez. *Síndico:* Hugo-Raúl Medina; *Adjunto:* Jorge-Alfonso Donadío. *Secretario del Directorio:* Roberto T. Miranda. *Gerente General:* Hernán Lacunza. *Subgerentes Generales:* Norberto Domínguez (Servicios Generales), Santiago Eidis (Recursos Humanos), Héctor Biondo (Sistemas y Organización), Eduardo Arregui (Medios de Pago), Juan I. Basco (Operaciones), Jorge Carrera (Investigaciones Económicas), Pedro Rabasa (Economía y Finanzas), José I. Rutman (Normas), Roberto Rigo (Jurídica), Pablo Carbajo (Análisis y Auditoría), Myriam Fernández (Planeamiento y Control), Daniel Merlo (Cumplimiento y Control), Guillermo Corzo (Reg. inf., y Ctral. de Balances) y Héctor Domínguez (Supervisión y Seguimiento). *Gerentes Principales:* Adrián Figueroa (Comunicaciones y Relaciones Institucionales), María-Cristina Pasín (Acuerdos Internacionales), Norberto Pagani (Relaciones Internacionales), Horacio Rodríguez (Administración de Servicios), Mara Misto Macías (Seguridad de la Información), Guillermo Trufero (Infraestructura Informática), César Ricardo (Operaciones Informáticas), Marta Rizzo (Organización), Juan-Carlos Barboza (Administración de Reservas), Jorge L. Rodríguez (Exterior y Cambios), María Ahumada (Control y Liquidación de Operaciones), Laura D'Amato, Gastón Repetto, Carlos Castellano, Horacio Aguirre, Verónica

Balzarotti y Sebastián Katz (Investigaciones Económicas), Francisco Gismondi (Análisis Econ. y Financiero), Juan-Carlos Isi (Emisión y Consultas Normativas), Gabriel del Mazo (Estudios y Dictámenes de la SEFYC), María del Carmen Urquiza (Estudio y Dictámenes Jurídicos), Ricardo Pérez Currais (Liquidación y Recuperos), Guillermo Cummins (Análisis de Riesgo), Adriana Fischberg (Contaduría), Germán Carranza (Desarrollo de Sistema), Ricardo Mare Peruzzotti (Operaciones de Mercado), Hilda Biasone (Programación Monetaria), Roberto Miranda (Secretaría del Directorio) y Marcos-Eduardo Moiseef (Asuntos Legales). *Gerentes:* Ricardo Zuberbuhler (Relaciones Públicas), Fernando Meaños (Prensa), Omar Arce (Seguridad Institucional), Horacio Rodríguez (Administración de Servicios), Ricardo Trillo (Servicios Generales), Adriana Fischberg (Contaduría General), María del Carmen Bernini (Relaciones Laborales), Héctor Feuerman (Planificación Estratégica de Recursos Humanos), Jorge de Maio (Administración de Recursos Humanos), Oscar Le Roux (Servicios Informáticos), Roberto Carretero (Tecnología), Eduardo Barbazán (Seguridad Informática), Julio Pando (Sistema de Pagos), Ana-María Rozados (Cuentas Corrientes), Luis Fiore (Tesoro), Fernando J. Expósito (Créditos), Marina Ongaro (Investigación y Planificación de Exterior y Cambios), Eladio González Blanco (Liquidación y Soporte de Operaciones Externas), vacante (Análisis Macroeconómico), Gerardo Joffe (Co-yuntura Análisis Monetaria), Mirta González (Desarrollos Monetarios y Financieros), Marcelo Raffin (Análisis del Sistema Financiero y Mercado de Capitales), Silvia Gavilán (Consultas Normativas), Darío Stefanelli (Emisión de Normas), Cristina Pailhé (Investigación y Planificación

Normativa), Amelia González (Auditoría de Sistemas) y Osvaldo-Néstor Torchia (Auditoría de SEFyC).

(Información oficial, agosto del 2009)

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS

JUNTA MONETARIA. *Gobernadora:* Wendy M. Craigg; *Miembros:* Colin Callender, Wayne Aranha, Philip Stubbs y Duane Sands. PERSONAL EJECUTIVO. *Gobernadora:* Wendy M. Craigg; *Subgobernador:* Michael Lightbourne; *Inspector de Bancos y Compañías Fiduciarias:* Stanislaw Bereza; *Gerentes:* Bert Sherman (Oficina de la Gobernadora); Keith Jones (Contabilidad), Ian Fernander (*Administración*), Cassandra Nottage (Supervisión Bancaria), John Rolle (Investigaciones), Cecile M. Sherman (Operaciones de Banco), Errol Bodie (Computación), Gerard Horton (Control de Cambios) y Sylvia Carey (Recursos Humanos); *Consejero Legal:* Rochelle A. Deleveaux.

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO CENTRAL DO BRASIL

Gobernador: Henrique de Campos Meirelles. JUNTA DIRECTIVA. *Subgobernadores:* Mário Magalhães Carvalho Mesquita (Política Económica), Mario Torós (Política Monetaria), Maria-Celina Berardinelli Arraes (Asuntos Internacionales), Alexandre-Antônio Tombini (Organización y Regulación del Sistema Financiero), Alvir-Alberto Hoffmann (Supervisión), Antônio-Gustavo Matos do Vale (Privatización y Liquidación Bancaria) y Anthero de Moraes Meirelles (Administración). *Consultores Principales:* Katherine Hennings, Adriana Soares Sales, Dalmir-Sérgio Louzada, Otavio Ribeiro Damaso, Cornélio Farias Pimentel, Marco-Antônio Belém da Silva y Carolina de Assis Barros. *Secretarios:* Isaac-Sidney Menezes Ferreira (Secretaría Ejecutiva), José-Linaldo Gomes de Aguiar (Secretaría de Relaciones Institucionales) y Pedro Ferreira (Secretaría de la Junta Directiva y asuntos del Consejo Monetario Nacional). *Asesores Especiales:* Luiz do Couto Neto (Asuntos Parlamentarios), José Ribamar de Oliveira Júnior (Prensa). *Jefes de Departamento:* Francisco-José de Siqueira (Legal), Osmane Bonincontro (Auditoría Interna), Jaime Alves de Freitas (Corregidoria-General), Hélio-José Ferreira (Defensoría del Pueblo), Carlos-Hamilton Vasconcelos Araújo (Estudios e Investigaciones),

Altamir Lopes (Investigación Económica), José-Antônio Marciano (Operaciones Bancarias y Sistema de Pagos), Joao-Henrique de Paula Freitas Simao (Operaciones de Mercado Abierto), Márcio Barreira de Ayrosa Moreira (Operaciones de Reservas Internacionales), Ronaldo Malagoni de Almeida Cavalcante (Relaciones Internacionales), Sérgio Odilon dos Anjos (Normas del Sistema Financiero), Luiz-Edson Feltrim (Organización del Sistema Financiero), Osvaldo Watanabe (Supervisión Directa), Sidnei Corrêa Marques (Supervisión Indirecta), Gilson-Marcos Balliana (Supervisión de Cooperativas e Instituciones No-Bancarias), Ricardo Liao (Combate a Ilícitos Cambiarios y Financieros), Claudio Jaloretto (Control y Análisis de Procesos Administrativos Punitivos), Arnaldo de Castro Costa (Gestión de Informaciones del Sistema Financiero), José-Irenaldo Leite de Ataíde (Liquidación Bancaria), Jefferson Moreira (Administración Financiera), João-Sidney de Figueiredo Filho (Medio Circulante), José-Clovis Batista Dattoli (Gestión de Personal), Miriam De Oliveira (Planeamiento y Organización), José-Antonio Eirado Neto (Informática), Antônio-Carlos Mendes Oliveira (Administración de Recursos Materiales) y Cleber Pinto dos Santos (Seguridad). *Gerentes:* José-Augusto Varanda (Apoyo Administrativo y Tecnológico), Eduardo Fernandes (Estudios Especiales), Renato Jansson Rosek (Relaciones con Grupos de Inversores), Isabela Ribeiro Damaso Maia (Riesgo de la Dirección de Política Monetaria), Geraldo Magela Siqueira (Regulación de Capital Extranjero y Cambios), Andreia Laís de Melo Silva Vargas (Relaciones de Supervisión), Deoclécio Pereira de Souza (Seguro Agrícola, PROAGRO) y André P. M. Mueller (Proyectos).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO DE LA REPÚBLICA (COLOMBIA)

Gerente General: José-Darío Uribe Escobar. *Gerente Ejecutivo:* Gerardo-Alfredo Hernández Correa. *Gerente Técnico:* Hernando Vargas Herrera. *Subgerentes:* Jorge-Hernán Toro Córdoba (Estudios Económicos), José Tolosa Buitrago (Monetario y de Reservas), Néstor-Eduardo Plazas Bonilla (Área Industrial y Tesorería), Rocío Villegas Trujillo (Administración), Luis-Francisco Rivas Dueñas (Informática), Ángela-María Pérez Mejía (Cultural), Joaquín Bernal Ramírez (Operación Bancaria) y Luis-Fernando Restrepo (Seguridad). *Directores:* Fernando Albán Díaz del Castillo

(Relaciones Públicas), Margarita Garrido Otoyá (Biblioteca), Bernardo Calvo Regueros (Tesorería), Marco-Antonio Ruiz (Reservas Internacionales) y Diana-Margarita Mejía Anzola (Comunicación Institucional). *Jefes de Sección:* Martha-Patricia Patiño Neira (Coordinadora de Capacitación) y Luis-Miguel Cataño Cataño (Mesa de Dinero). *Auditor General:* Luis-José Orjuela Rodríguez. *Contador General:* Jairo Contreras Arciniegas. *Asesora de la Gerencia Ejecutiva:* Sandra-Patricia González Serna.

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO DE GUATEMALA

Presidenta: María-Antonieta del Cid Navas de Bonilla. *Vicepresidente:* Julio-Roberto Suárez Guerra. *Gerentes:* Manuel-Augusto Alonzo Araujo (General), Óscar-Roberto Monterroso Sazo (Económico), Lidya-Antonieta Gutiérrez Escobar (Administrativa), Leonel-Hipólito Moreno Mérida (Jurídico) y Sergio-Francisco Recinos Rivera (Financiero). *Secretario de la Junta Monetaria:* Armando-Felipe García Salas Alvarado; *Subsecretario:* Aníbal García Ortiz. *Auditor Interno:* Bernardino González Leiva; *Subauditor:* Erwin-Roberto Camposeco Córdova. *Asesores III de la Asesoría Jurídica:* Gerardo-Noel Orozco Godínez y César-Augusto Martínez Alarcón; *Asesor II:* Fernando Villagrán Guerra. *Directores de Departamento:* Salvador-Orlando Carrillo Grajeda (Recursos Humanos), Juan-Carlos Castañeda Fuentes (Estudios Económicos), Rómulo-Oswaldo Divas Muñoz (Operaciones de Estabilización Monetaria y encargo de Operaciones de Mercado Abierto), Mynor-Humberto Saravia Sánchez (Servicios Administrativos y Seguridad), Édgar-Rolando Lemus Ramírez (Internacional), Byron-Leopoldo Sagastume Hernández (Contabilidad) y Otto-René López Fernández (Estadísticas Económicas), Ariel Rodas Calderón (Tecnologías de Información). *Subdirectores de Departamento:* Ivar-Ernesto Romero Chinchilla (Comunicación y Relaciones Institucionales), Érick Prado Carvajal y José-René Lorente Méndez (Recursos Humanos), Carlos-Eduardo Castillo Maldonado y Eddy-Roberto Carpio Sam (Estudios Económicos), Jorge-Vinicio Cáceres Dávila (Operaciones de Estabilización Monetaria), Sergio-Javier López Toledo (Investigaciones Económicas), Mario-Roberto León Ardón (Servicios Administrativos y Seguridad), Jorge-Aníbal del Cid Aguilar (Internacional), Marco-Antonio de Jesús Folgar Chapetón (Contabilidad), Fernando-Wladimir D. Estrada

Pérez (Estadísticas Económicas), Byron-Saúl Girón Mayén (Tecnologías de Información), Pablo-Antonio Marroquín Fernández (Análisis Bancario y Financiero) y José-Fernando Ramírez Velásquez (Emisión Monetaria). *Jefes de Sección:* Leonel-César Carrillo (Sistema de Pagos), Luis-Enrique Celis (Centro de Capacitación, Adiestramiento y Desarrollo del Personal), Walter-Noé Herrera Medrano (Balanza de Pagos), Róger-Noel Mansilla Arévalo (Inversión de Reservas Monetarias Internacionales) y Ricardo Rosales Álvarez (Estadísticas Cambiarias y encargado del Área de Remesas). *Subjefa de la Unidad de Relaciones Internacionales y encargada de Organismos financieros Internacionales y Deuda Externa:* Reina-Berena Orizábal Chamalé.

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO DE MÉXICO

JUNTA DE GOBIERNO. Gobernador: Guillermo Ortiz Martínez; *Subgobernadores:* José-Julián Sidaoui Dib, Manuel Sánchez González, Guillermo Güemez García y Roberto del Cueto Legaspi. *Contralor:* Héctor-Reynaldo Tinoco Jaramillo. *Directores Generales:* David-Aarón Margolín Schabes (Operaciones de Banca Central), Manuel Ramos Francia (Investigación Económica), José-Gerardo Quijano León (Análisis del Sistema Financiero), Joaquín Araico Río (Administración), Francisco-Joaquín Moreno y Gutiérrez (Jurídica), Manuel Galán Medina (Emisión), Fernando-Alfredo Castañeda Ramos (Tecnologías de la Información) y Alejandro Alegre Rabiela (Planeación y Presupuesto). *Directores:* Javier Duclaud González de Castilla (Operaciones), Ricardo-Francisco Medina Álvarez (Sistemas Operativos y de Pagos), Samuel Alfaro Desentis (Análisis y Evaluación de Mercados), Teodoro-Gabriel Casas Saavedra (Trámite Operativo), Javier-Eduardo Guzmán Calafell (Asuntos Internacionales), Daniel-Isaac Chiquiar Cikurel (Medición Económica), Mario-Alejandro Gaytán González (Análisis Macroeconómico), José-Antonio Murillo Garza (Sistematización de Información Económica y Servicios), Javier Salas Martín del Campo (Precios, Salarios y Productividad), Alberto Torres García (Estudios Económicos), Pascual O'Dogherty Madrazo (Análisis del Sistema Financiero), José-Cuauhtémoc Montes Campos (Información del Sistema Financiero), Gerardo-Mauricio Vázquez de la Rosa (Recursos Humanos), Gerardo-Rubén Zúñiga Villarce (Contabilidad), Ignacio-Javier Estévez González (Recursos Materiales), José-Jacobo Delfín Ruiz (Seguridad), Fernando

Corvera Caraza (Disposiciones de Banca Central), Humberto-Enrique Ruiz Torres (Jurídica), vacante (Intermediarios Financieros de Fomento), Alejandro-José García Kobeh (Planeación Estratégica), Gabriel-Alberto Vera y Ferrer (Coordinación de la Información), Enrique-Augusto Lobato Hernández (Programación y Distribución de Efectivos), Federico Rubli Kaiser (Relaciones Externas) y Octavio Bergés Bastida (Sistemas)

(Información actualizada, agosto del 2009)

BANCO CENTRAL DE NICARAGUA

Presidente: Antenor Rosales Bolaños. *Gerentes:* José de Jesús Rojas Rodríguez (General), Mario-Benjamín Alemán Flores (Estudios Económicos), Carlos-Antonio Cerda García (Financiero), Carlos Sequeira Lacayo (Internacional), Javier-Mauricio Gutiérrez Arévalo (Contabilidad), Juan-José Rodríguez Guardián (Asesoría Jurídica), Oralí Flores Altamirano, *a. i.* (Desarrollo Institucional) y Bertha del Carmen Rodríguez Estrada (Auditoría Interna). *Subgerentes:* Xiomara Burgalín (Programación Económica), Noel Picado Lira (Tesorería), Magali-María Sáenz Ulloa (Operaciones Financieras: Mercado Abierto), Erasmo-Alberto Gómez Martínez (Administración de Pasivos Externos), Róger-Alberto Sobalvarro Montiel (Administración de Reservas), Mauricio-Salvador Cisne Delgado (Administrativo), Víctor-Manuel Guerrero Alvarado (Recursos Humanos) y Eligio-Martín Urcuyo Bermúdez (Difusión y Comunicación). *Jefes de Departamento:* Miguel-Antonio Aguilar Méndez (Programación Externa: Balanza de Pagos y Remesas), Susana Zarruk (Sistema de Pagos) y Martha Osorno (Desarrollo de Recursos Humanos: Capacitación).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Presidente del Directorio: Julio Velarde Flores. *Vice-presidente:* Carlos Raffo Dasso. *Directores:* Beatriz Boza Dibós, José Chlimper Ackerman, Alfonso López Chau Nava, Martha Rodríguez Salas y Abel Salinas Izaguirre. *Gerente General:* Renzo Rossini Miñán. *Gerentes:* Adrián Armas Rivas (Central de Estudios Económicos), Teresa Lamas Pérez (Información y Análisis Económicos), Jorge Estrella Viladegut (Política Monetaria), Marylin Choy Chong (Central de Operaciones),

Carlos Ballón Ávalos (Operaciones Monetarias y Estabilidad Financiera), Jorge Patrón Worm (Operaciones Internacionales), Juan Ramírez Andueza (Gestión de Circulante), Javier Olivera Vega (Central de Administración), Teresa San Bartolomé Gelicich (Recursos Humanos), Felipe Roel Montellanos (Tecnologías de Información), Arturo Pastor Porras (Compras y Servicios), José Ponce Vigil (Contabilidad y Supervisión), Pedro Menéndez (Riesgos), José Rocca Espinoza (Comunicaciones), Óscar Solís de la Rosa (Auditoría) y Manuel Monteagudo Valdez (Jurídica). *Secretaria General:* Dehera Bruce Mitrani.

(Información oficial, agosto del 2009)

CENTRAL BANK OF TRINIDAD AND TOBAGO

JUNTA DIRECTIVA. Gobernador-Presidente: Ewart Williams; *Subgobernadores:* Joan John y Shelton Nicholls; *Directores:* Carlyle Greaves, Amelia Carrington, Barbara Chatoor, Selwyn Cudjoe, Norris Campbell y Alison Lewis; y *Secretaria:* Nicole Chapman.

(Información oficial, agosto del 2009)

COLABORADORES

DEUTSCHE BUNDESBANK (ALEMANIA)

CONSEJO DEL BANCO CENTRAL: Miembros del Directorio. Presidente: Axel A. Weber; *Otros Miembros:* Franz-Christoph Zeitler, Rudolf Böhmler, Hans Georg Fabritius, Hans-Helmut Kotz y Thilo Sarrazin. *Presidentes de Bancos Centrales Regionales:* N. N., Berlin (Berlín y Brandeburgo), Norbert Matsysik, Düsseldorf (Renania del Norte-Westfalia), Jürgen Hettinger, Frankfurt (Hesse), Adelheid Sailer-Schuster, Hamburg (Ciudad Anseática de Hamburgo, Mecklemburgo-Pomerania Occidental y Schleswig-Holstein), Werner Ehlers, Hannover (Ciudad Anseática de Brema, Baja Sajonia y Sajonia Anhalt), Hans Christoph Poppe, Leipzig (Sajonia y Turingia), Petra Palte, Mainz (Renania-Palatinado y Sarre), Alois Müller, München (Baviera) y Bernhardt Siebold, Stuttgart (Baden-Wurtemberg). *Jefes de Departamento:* Erich Löper, B (Banca y Reservas Mínimas), Wilhelm Lipp, C (Contabilidad y Organización), Wolfgang Mörke, F (Financial Stability), Helmut Rittgen, H

(Caja), Heinz-Günter Fuchs, IT (Procesamiento de Datos), Benedikt Fehr, K (Prensa e Información, Biblioteca, Archivos y Servicio Lingüístico), Joachim Ángel, M (Crédito, Divisas y Mercados Financieros), Klaus-Peter Burbach, P (Personal), Bernd Krauskopf, R (Servicios Jurídicos), Yue Sung, RC (Liquidación de Operaciones, Control de Riesgo y Custodia de Cuentas de Valores), Klaus-Dieter Hanagarth, RV (Auditoría Interna), Hans-Peter Glaab, S (Estadística), Andreas Weigold, VB (Administración y Obras), Jens Ulbrich, VO (Servicio de Estudios) y Jochen Metzger, Z (Sistema de Pagos y Administración de Cuentas).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANK OF CANADA

Governor: Mark Carney. *Senior Deputy Governor:* Paul Jenkins. *Deputy Governors:* Pierre Duguay, David Longworth, John Murray and Tim Lane. *General Counsel and Corporate Secretary:* W. John Jussup. *Advisers:* Janet Cosier (Corporate Administration), Agathe Côté (Monetary Policy), Allan Crawford (Financial System), Sheila Niven (Corporate Administration & Financial System), Jack Selody (Financial System), David Wolf, (Monetary Policy) and Jean Boivin (Special). *Departmental Chiefs:* Carmen Vierula (Audit), Paul Fenton (Canadian Economic Analysis), Brigid Janssen (Communications), Colleen Leighton (Corporate Services), Gerry Gaetz (Currency), W. John Jussup (Executive & Legal Services), Donna Howard (Financial Markets), Sheila Vokey (Financial Services), Mark Zelmer (Financial Stability), George Pickering (Funds Management and Banking), Carole Briard (Information Technology Services) and Larry Schembri (International Economic Analysis).

(Información oficial, agosto del 2009)

SUPERINTENDENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO (EL SALVADOR)

CONSEJO DIRECTIVO. Presidente y Superintendente: Víctor-Antonio Ramírez Najarro; *Directores Propietarios:* Sonia-Alejandra López de Aguilar, Pedro-Fausto Arieta Vega, Francisco-José Morales E. y José-Everardo Rivera; *Directores Suplentes:* José-Encarnación Hernández, Manuel-Antonio Escobar Chávez, José-Ernesto Carranza Martínez y Jorge-Alberto Escobar Polanco. *PERSONAL EJECUTIVO. Intendentes:* William Durán (Riesgos y

Conglomerados), Sigfredo Gómez (Otras Instituciones Financieras) y José-Franklin Hernández (Jurídico); *Directores:* Hilda Morena Segovia (Desarrollo Financiero), Julia del Carmen Zaldívar de Stephan (Administración y Finanzas), Ivette Rodríguez de Díaz (Informática) y Cristian-Marcel Menjívar (Comunicaciones).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCO DE ESPAÑA

CONSEJO DE GOBIERNO. Gobernador: Miguel Fernández Ordóñez; *Subgobernador:* F. Javier Aríztegui; *Consejeros:* Jesús Leguina, Ángel-Luis López Roa, Guillem López, José-María Marín, Vicente Salas y Ana-M^a Sánchez Trujillo; *Directora General del Tesoro y Política Financiera:* Soledad Núñez; *Vicepresidente de la Comisión Nacional del Mercado de Valores:* Fernando Restoy; *Secretario:* José-Antonio Alepuz; *Directores Generales:* Javier Alonso, F. Javier Aríztegui, José-Luis Malo de Molina, Jerónimo Martínez Tello, José-María Roldán y Pilar Trueba; *Representante del personal:* M^a-Luisa Teijeiro. *COMISIÓN EJECUTIVA. Gobernador:* Miguel Fernández Ordóñez; *Subgobernador:* F. Javier Aríztegui; *Consejeros:* Ángel-Luis López Roa y Vicente Salas; *Secretario:* José-Antonio Alepuz; y, *Directores Generales:* Javier Alonso (Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago), José-Luis Malo de Molina (Servicio de Estudios), José-María Roldán (Regulación), Jerónimo Martínez Tello (Supervisión) y Pilar Trueba (Servicios).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANQUE DE FRANCE

Governor: Christian Noyer. *First Deputy Governor:* Jean-Paul Redouin. *Second Deputy Governor:* Jean-Pierre Landau. *General Auditor:* Alain Armand. *Directors Generales:* Robert Ophéle (Operations), Pierre Jaillet (Economics and International) and Hervé Queva (Human Resources). *Directors:* Hervé Le Guen (Legal Affairs), George Peiffer (Organisation and Information System), Bruno Cabrillac (International and European Relations), Gerard Beduneau (International Banking and Finance Institute), Jean-Claude Huyssen (Accounting Department), Aline Lunel (Internal Audit Department), Yvon Lucas (Payment Systems), François Haas (Market Operations) and Pierre Sicsic (Balance of Payments).

(Información oficial, agosto del 2009)

BANCA D'ITALIA

Gobernador: Mario Draghi. *Director General:* Fabrizio Saccomanni. *Subdirectores Generales:* Ignazio Visco, Giovanni Carosio y Anna-Maria Tarantola. *Directores Centrales:* Salvatore Rossi (Investigación Económica), Franco Passacantando (Banca Central, Mercados y Sistema de Pagos), Stefano Mieli (Supervisión Bancaria y Financiera), Claudio Clemente (Contaduría General), Paolo Piccialli (Secretaría General), Carlo Pisanti (Emisión de Billetes), Carlo Chiesa (ICT) y Fabrizio Rudel (Compra de Bienes Inmuebles). *Jefes de Departamento:* Emerico-Antonio Zautzik (Operaciones de Banca Central), Andrea Santorelli (Inversiones Financieras), Cosma Onorio Gelsomino (Administración de Seguros), Fabrizio Palmisani (Sistema de Pagos), Paolo Marullo Reedtz (Supervisión del Mercado y del Sistema de Pagos), Bruno D'Offizi (Asuntos de la Tesorería), Luigi-Federico Signorini, Luigi Donato, Roberto Rinaldi, Andrea Enria y Umberto Proia (Supervisión Bancaria y Financiera), Claudio Del Core (Secretaría General), Nunzio Minichiello (Imprenta de Billetes), Rufino Renzetti Lorenzetti (General de Caja), Giovanni Martiniello (Seguridad y Sanidad), Fabio Panetta, Daniele Franco,

Giorgio Gomel y Marco Magnani (Investigación Económica), Marino-Ottavio Perassi (Investigación Legal), Valeria Sannucci (Administración de Personal), Augusto Aponte (Remuneración y Reglas del Personal), Omero Papi, Andrea Cividini y Enrico D'Onofrio (ICT), Armando Pietroni (Hacienda), Maria Rizzo (Compras), Filippo Anfosso (Organización), Tullio Raganelli (Contable), Mauro Michelangeli (Expedición y Verificación de Análisis), Vieri Ceriani (Impuestos) y Sandro Appetiti (Inspección Interna).

(Información oficial, agosto del 2009)

FONDO LATINOAMERICANO DE RESERVAS

Presidente Ejecutivo: Rodrigo Bolaños Zamora. *Secretaria General:* Ana-María Carrasquilla. *Directores:* Iker Zubizarreta (Operaciones Financieras), Juan-Carlos Alfaro (Riesgos y Operaciones), Javier Bonza (Investigaciones), Jaime Fefer (Reservas), Henry Gutiérrez (Operaciones), Dennis Meléndez (Estudios Económicos) y Carlos García (Administración, Tecnología y Recursos Humanos).

(Información oficial, agosto del 2009)

Actividades del CEMLA durante junio-agosto de 2009

<i>Actividad</i>	<i>Instituciones copatrocinadoras Lugar y fecha</i>
<i>Cursos y talleres</i>	
Instrumentos Financieros y Normas Internacionales de Información Financiera	Banco de España y Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas Madrid, 22 – 26 de junio
Information Technology Audit	Deutsche Bundesbank México, D. F., 24 – 26 de junio
Derivados de Crédito	México, D. F., 6 – 10 de julio
Gestión de Vigilancia de los Sistemas de Pagos	Consejo Monetario Centroamericano Antigua Guatemala, 13 – 15 de julio
Learning and Expectations Formation	Banco Central de Brasil Brasilia, 13 – 17 de julio
Macroeconometría para la Política Monetaria	Banco Central del Paraguay Asunción, 20 – 24 de julio
Modelos de Equilibrio General Dinámico Estocástico con Técnicas Bayesianas	Banco de México México, D. F., 3 – 7 de agosto
Política Monetaria y Operaciones de Mercado Abierto	México, D. F., 10 – 14 de agosto
Sistema de Cuentas Nacionales	Banco Central de Venezuela Caracas, 10 – 22 de agosto
Introducción al Modelo Neo-Keynesiano y a sus Aplicaciones de Política Monetaria	Banco Central de Reserva del Perú Lima, 12 – 14 de agosto

Aspectos Legales de Operaciones de Banca Central Consejo Monetario Centroamericano
San José, 19 – 21 de agosto

Sistema Financiero y Banca Central México, D. F., 24 – 28 de agosto

Seminarios

Cambios en los Flujos de Capitales e Implicaciones para los Bancos Centrales Banco de la Antillas Holandesas y Banco de Pagos Internacionales
Curaçao, 1^o – 4 de junio

Macroeconomía en el Banco Central Europeo Banco Central de Brasil
Brasilia, 22 – 25 de junio

Modelos y Pronósticos Deutsche Bundesbank y Banco de Jamaica
Kingston, 30 de junio – 2 de julio

Reuniones

VIII Reunión sobre Administración de Reservas Internacionales Banco Central de Aruba
Oranjestad, 3 – 5 de junio

Reunión del Grupo de Trabajo para el Marco Interamericano de Pagos Atlanta, 28 – 29 de julio

Publicaciones:

Lavan Mahadeva y Paul Robinson

Prueba de raíz unitaria para ayudar a la construcción de un modelo

(Serie ENSAYOS, n^o 76)

Franz Hamann, Juan Manuel Julio, Paulina Restrepo y Álvaro Riascos

Costos de la desinflación en un sistema de metas de inflación en una economía pequeña y abierta: el caso de Colombia

(Serie ESTUDIOS: Premio de Banca Central Rodrigo Gómez 2005)

Simon T. Gray y Nick Talbot

Desarrollo de mercados financieros

(Serie ENSAYOS, n^o 81)

Mario Reyna Cerecero
Diana Salazar Cavazos
Héctor Salgado Banda

*La curva de rendimiento y su relación
con la actividad económica:
una aplicación para México*

Pablo Mendieta
Sergio Cerezo
Javier Cossio

*¿La inflación está de vuelta en Sudamérica?:
choques exógenos, expectativas y credibilidad
de la política monetaria*

Guillermo Benavides
Carlos Capistrán

*Una nota sobre las volatilidades de la tasa
de interés y del tipo de cambio según
diferentes instrumentos de política
monetaria: México, 1998-2008*

Javier Pereda

*Estimación de la curva de rendimiento para
el Perú y su uso para el análisis monetario*

MIEMBROS DEL CEMLA

ASOCIADOS

Banco Central de la República Argentina	Banco de Guatemala
Centrale Bank van Aruba	Bank of Guyana
Central Bank of the Bahamas	Banque de la République d'Haïti
Central Bank of Barbados	Banco Central de Honduras
Central Bank of Belize	Bank of Jamaica
Banco Central de Bolivia	Banco de México
Banco Central do Brasil	Bank van de Nederlandse Antillen
Eastern Caribbean Central Bank	Banco Central de Nicaragua
Cayman Islands Monetary Authority	Banco Central del Paraguay
Banco Central de Chile	Banco Central de Reserva del Perú
Banco de la República (Colombia)	Banco Central de la República Dominicana
Banco Central de Costa Rica	Centrale Bank van Suriname
Banco Central de Cuba	Central Bank of Trinidad and Tobago
Banco Central del Ecuador	Banco Central del Uruguay
Banco Central de Reserva de El Salvador	Banco Central de Venezuela

COLABORADORES

Bancos centrales

Deutsche Bundesbank (Alemania)	Banca d'Italia
Bank of Canada	De Nederlandsche Bank (Países Bajos)
Banco de España	Bangko Sentral ng Pilipinas
Federal Reserve System (Estados Unidos)	Banco de Portugal
Banque de France	European Central Bank

Otras instituciones

Superintendencia de Bancos y Seguros (Ecuador)	Superintendencia de Bancos (República Dominicana)
Superintendencia del Sistema Financiero (El Salvador)	Banco Centroamericano de Integración Económica
Superintendencia de Bancos (Guatemala)	Banco Latinoamericano de Comercio Exterior, S. A.
Comisión Nacional de Bancos y Seguros (Honduras)	Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisen- verband e.V. (Confederación Alemana de Cooperativas)
Superintendencia de Bancos (Panamá)	Fondo Latinoamericano de Reservas

CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS
Asociación Regional de Bancos Centrales

www.cemla.org