

Los nuevos retos de una mayor complejidad financiera en Centroamérica: un análisis de redes

Guillermo Lagarda

Departamento de Países para
Centroamérica, México,
Panamá y República Mexicana

NOTA TÉCNICA Nº
IDB-TN-1331

Los nuevos retos de una mayor complejidad financiera en Centroamérica: un análisis de redes

Guillermo Lagarda

Banco Interamericano de Desarrollo
Boston University Global Economic Governance Initiative

Noviembre 2015

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Lagarda, Guillermo.

Los nuevos retos de una mayor complejidad financiera en Centroamérica: un análisis
de redes / Guillermo Lagarda.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1331)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Cash flow-Central America. 2. Economic stabilization-Central America. 3. Interest
rates-Central America. I. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Países
de Centroamérica, México, Panamá y la República Dominicana. II. Título. III. Serie.
IDB-TN-1331

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



LOS NUEVOS RETOS DE UNA MAYOR COMPLEJIDAD FINANCIERA EN CENTROAMERICA: UN ANÁLISIS DE REDES

Guillermo Lagarda

Banco Interamericano de Desarrollo
Boston University Global Economic Governance Initiative

Resumen

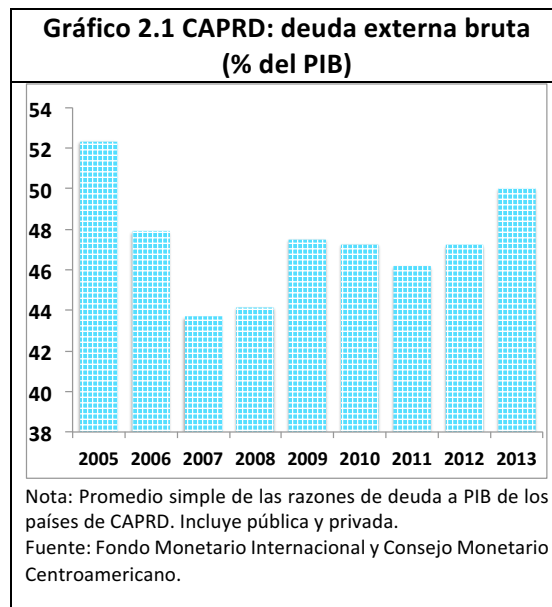
Los flujos de financiamiento externo hacia la región se incrementaron debido a una mayor liquidez en los mercados internacionales, los bajos costos de financiamiento y, además, a la estabilidad que mantuvo en relación con las economías desarrolladas. Al respecto, el análisis presentado muestra claramente que la afluencia de fondos del exterior modificó efectivamente los patrones de crédito y débito en toda la economía de la región, derivando en algunos casos en condiciones de vulnerabilidad. Estas vulnerabilidades, asociadas a la intensificación de operaciones de financieras y a la presencia de sectores con alta importancia sistémica, podrían conducir eventualmente a desbalances y, en última instancia, diseminar sus efectos negativos al resto de la economía. Las lecciones de este documento sugieren que la intensificación de las relaciones financieras entre sectores debe ir acompañadas de una agenda de acciones multisectoriales.

JEL Clasificación: C02, C61, E58, E63, F15, F34, F37

Palabras Claves: Flujos de Financiamiento, Liquidez, Estabilidad Financiera, Tasas de Interés, Crédito

INTRODUCCIÓN

Entre 2008 y 2013, los flujos de financiamiento externo hacia la región se incrementaron debido a una mayor liquidez en los mercados internacionales, los bajos costos de financiamiento y, además, a la estabilidad que mantuvo en relación con las economías desarrolladas. Los patrones de estos flujos entraron bajo la modalidad de inversión extranjera directa (IED), por medio de créditos bancarios y, en algunos casos, inversión de cartera. El aumento de flujos internacionales de capital a CAPRD estuvo asociado con una acumulación de deuda externa (pública y privada) cuyo promedio pasó de 44% del PIB en 2008 a 50% del PIB en el 2013 (véase el Gráfico 2.1).



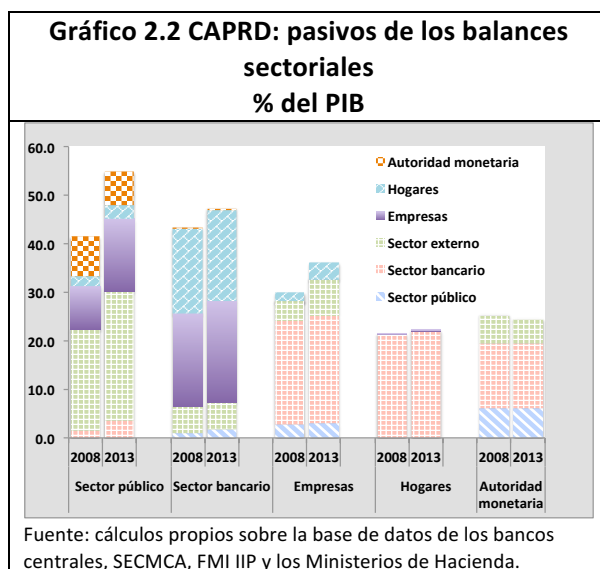
Si bien un mayor acceso a recursos externos puede resultar beneficioso (ya que puede complementar el ahorro interno y viabilizar la inversión en proyectos productivos), puede también incrementar la vulnerabilidad financiera, si ello conlleva a una toma excesiva de riesgos. Por ejemplo, una depreciación del tipo de cambio puede generar problemas de liquidez y solvencia en los sectores no transables que acumulan pasivos en moneda extranjera, y comprometer su capacidad de cumplir sus obligaciones con otros sectores afectando así la cadena de pagos. Este ejemplo ilustra que para evaluar la vulnerabilidad financiera de la economía no solo es relevante determinar en qué sectores se está acumulando deuda, sino también los vínculos financieros entre ellos, ya que permiten visualizar qué tan importante es un sector en la economía para el financiamiento de otro.

La excesiva dependencia implica una mayor exposición a riesgos de insolvencia ocasionados por choques que afecten la fuente primaria de financiamiento. Por su parte, la posibilidad de contagio aumenta en la medida en que se incrementa la integración entre los sectores. Asimismo, las prácticas de gestión de la liquidez de los fondos comunes de inversión entre sectores pueden crear efectos de contagio si por ejemplo, inversionistas “apalancados”, al afrontar exigencias de reembolso, se podrían ver obligados a vender sus activos, potencialmente a un precio inferior al precio de mercado que surgiría en situaciones normales.

El presente documento ofrece un análisis preliminar de estas vulnerabilidades. Con este objetivo, primero se analizan los balances sectoriales en CAPDR antes y después de la crisis. Posteriormente, se examinan las vulnerabilidades inherentes a los patrones de créditos y débitos entre los principales sectores de la economía y se exploran opciones para mitigarlas.

CAPRD EN BALANCES, EL ANTES Y EL DESPUÉS

Además de reflejarse en el incremento de la deuda externa, la entrada de flujos a los países de CAPRD tuvo efectos en la recomposición de los balances al interior de la economía. El efecto directo de la afluencia de los flujos del exterior se registró en el mayor nivel de pasivos externos. Sin embargo, al interior de la economía se produjo una gran variedad de operaciones entre los distintos sectores que se reflejaron en sus posiciones netas. Por esta razón, la economía en este documento se analiza a través de cinco grandes sectores: el sector público, que incluye su componente financiero y no financiero; el sector privado, formado por las empresas y los hogares; el sector financiero; la autoridad monetaria; y por último, el sector externo, formado por no residentes¹. Cada uno de estos sectores de la economía cuenta con un balance de activos y pasivos que, al consolidarse, excluyendo el sector externo, forman el balance agregado de la economía.



El Gráfico 2.2 presenta la estructura de pasivos de los sectores antes mencionados para el país promedio de la región². Al comparar lo observado entre 2008 y 2013, se observan dos hechos saltantes. Primero, los desbalances del sector público general han provocado una acumulación de deuda pública. Segundo, el sector privado acumuló pasivos externos, tanto de bancos como de empresas. Al respecto, para el país promedio de CAPRD, el sector público presentó un aumento de 13% del PIB, pasando de 42% a 55% del PIB, en promedio³. Asimismo, en el sector privado, los

¹ Las sociedades financieras están consolidadas con la autoridad monetaria de acuerdo al manual de la encuesta monetaria del Fondo Monetario Internacional.

² Por cuestiones de limitación de cifras históricas para el análisis que se presenta en este documento, se excluye Belice.

³ Se considera la deuda del gobierno central, organismos del sector público no financiero y el sector público financiero. No considera a Belice.

pasivos de la banca y las empresas crecieron en 9% y 20%, respectivamente. En el caso de la banca, el principal uso de los fondos captados ha sido la compra de activos del sector público⁴ que aumentó de 1,6% a 3,5% del PIB. Finalmente, las empresas expandieron sus pasivos, con lo cual cubrieron sus necesidades operativas y de inversión en activos del sector público y bancario⁵.

Destaca también el reciente rol que el sector externo y las empresas han tenido para financiar al resto de la economía. Por un lado, al tomar en consideración las fuentes que componen los pasivos públicos, además de la captación externa, se observa una creciente participación del sector privado. De hecho, mientras que el crédito externo pasó de 20,8% a 26,7% del PIB, los valores públicos en manos de empresas crecieron de 9% a 15% del PIB, con lo cual continuó siendo la segunda fuente de financiamiento interno para el sector público (véase el Gráfico 2.2). Al igual que el sector público, el componente más importante para el aumento del pasivo de la banca fue la captación de fondos por medio de valores adquiridos por las empresas, el cual aumentó de 19% a 21% del PIB. En cambio, el financiamiento externo recibido por este sector se incrementó solo de 5,3% a 5,6% del PIB. Finalmente, a diferencia de los anteriores, el crecimiento del pasivo de las empresas que se observa en el Gráfico 2.1 se explica principalmente por líneas de financiamiento externo que subieron de 4,0% a 7,5% del PIB durante el período de estudio.

Por otro lado, existen dos condiciones que hacen que la salud financiera del sector privado sea relevante para la banca: en primer lugar, dado que se ha incrementado el financiamiento externo, si las empresas locales captaron recursos del exterior por medio de inversión de cartera de corto plazo, con su correspondiente depósito en los bancos del país (y por tanto, en moneda local), uno de los grandes riesgos que corren es que cambios repentinos en las condiciones de los mercados podrían requerir retiros súbitos, lo cual podría crear problemas de liquidez en el sector financiero nacional. En segundo lugar, variaciones en el tipo de cambio también pudieran provocar efectos en los balances en estas empresas si estas tuviesen un descalce de monedas. Sin embargo, es probable que hasta cierto punto las empresas estén diversificando estos riesgos, quizá por medio de la banca. Esto genera, a su vez, otro dilema pues los bancos locales al cubrir estos riesgos aumentan la exposición dentro del sector bancario.

En resumen, a partir de la afluencia de capital internacional a CAPRD emergieron varias tendencias. En primer lugar, el incremento en el endeudamiento externo atribuible principalmente al sector público y bancario, aunque tal vez lo más saltante fue el mayor papel del sector empresarial como receptor de flujos externos. Y, en segundo lugar, el acompañamiento que los flujos externos tuvieron junto a nuevas dinámicas de financiamiento al interior de la economía interna, destacando el papel incremental de las empresas como proveedoras de financiamiento al resto de la economía.

LOS VÍNCULOS SECTORIALES DETRÁS DEL TELÓN

Es claro que los balances financieros brindan información clave sobre la situación financiera de la economía, pero existen ciertas vulnerabilidades asociadas a las operaciones de crédito y débito que no son capturadas por los balances netos. La intensificación de las operaciones de

⁴ El Gráfico 2.2 permite visualizar: los pasivos del sector público en manos de la banca corresponden a los activos que la banca tiene con el sector público.

⁵ El balance del sector empresarial no permite visualizar la posición neta al interior del sector, toda vez que su balance es cero. Sin embargo, lo que aquí se visualiza es la posición del sector empresarial frente al resto de los sectores y, por tanto, sus pasivos reflejan demanda de las empresas por activos del sector público, bancario, etc.

financiamiento entre sectores pudiera estar ocasionando exposiciones a riesgos inherentes a la mayor interrelación entre agentes. La distinción entre balances netos y la evolución de créditos y débitos es relevante, en particular en el contexto de la mayor afluencia de financiamiento desde el exterior. En términos generales, la mayor liquidez observada pudo haber incentivado la formación de nuevos patrones de intermediación al interior de la economía. Esto puede haber inducido la creación de nuevos acuerdos financieros entre los participantes del mercado⁶, incrementando la exposición a los riesgos de sus contrapartes.

El conjunto de operaciones de débitos y créditos entre agentes de la economía se puede concebir como una red de flujos. Desde esta perspectiva, los créditos y los débitos representan vínculos intersectoriales que generan una red en la economía. Mientras mayor sea el número de créditos y débitos entre sectores, mayor integración entre sus miembros y por lo tanto, cada agente se encuentra expuesto a los riesgos y problemáticas de sus contrapartes. La conveniencia de representar los flujos como una red reside en la facilidad con la cual es posible examinar el grado en que se encuentran enlazados los sectores de la economía y extraer de ello aquellas vulnerabilidades a las que se exponen.

Cabe señalar que es posible capturar dos tipos de vulnerabilidades a partir de los flujos de créditos y débitos. El primer tipo surge de la asignación de las operaciones de financiamiento e inversión y la frecuencia en la que estas ocurren. A través de ello se revela información sobre concentración de flujos entre sectores que pudieran derivar en problemas de insolvencia o iliquidez en caso de choques que afecten los patrones de flujos. La segunda variedad de vulnerabilidades se asocia al uso de los flujos en múltiples operaciones secundarias y los riesgos de contagio inherentes a estructuras de flujos más complejas⁷.

Dentro de la red de operaciones de créditos y débitos, repetidas transacciones entre algunos sectores implican una mayor concentración de flujos en un sector particular. Esta situación representa una vulnerabilidad para la red, ya que en caso de haber un evento adverso en un sector con alta concentración, la reducción sustantiva en los flujos afectaría de manera importante el financiamiento del resto de la economía⁸. Además, los vínculos entre sectores permiten visualizar si un sector en la economía es clave para el financiamiento de otro. De este modo, una alta concentración implica una mayor exposición a riesgos de insolvencia ocasionados por choques que afecten la fuente primaria de financiamiento.

Por otro lado, el aumento de los vínculos de financiamiento e inversión puede acarrear riesgos asociados a la mala gestión de activos y de contagio. Al igual que los fondos bancarios, en los cuales una suma de depósitos se convierte en múltiples contratos de crédito, los flujos intersectoriales replican este comportamiento, pues al entrar a un sector se fragmentan y se vuelven parte de otras operaciones intra e intersectoriales. Este uso de los flujos es positivo toda vez que tiene efectos multiplicativos al incrementar la oferta de fondos prestables en la economía. Sin embargo, cuando estos flujos no se encuentran correctamente respaldados o regulados,

⁶ Con la finalidad de ampliar la rentabilidad de los flujos externos por medio de intermediación financiera, la banca creó y utilizó nuevos instrumentos como títulos bursatilizados, garantías, notas de crédito, fondos mutuos o reportes colateralizados con otros instrumentos. Estos valores han sido adquiridos, a su vez, por el sector privado y reutilizados en forma de inversiones financieras.

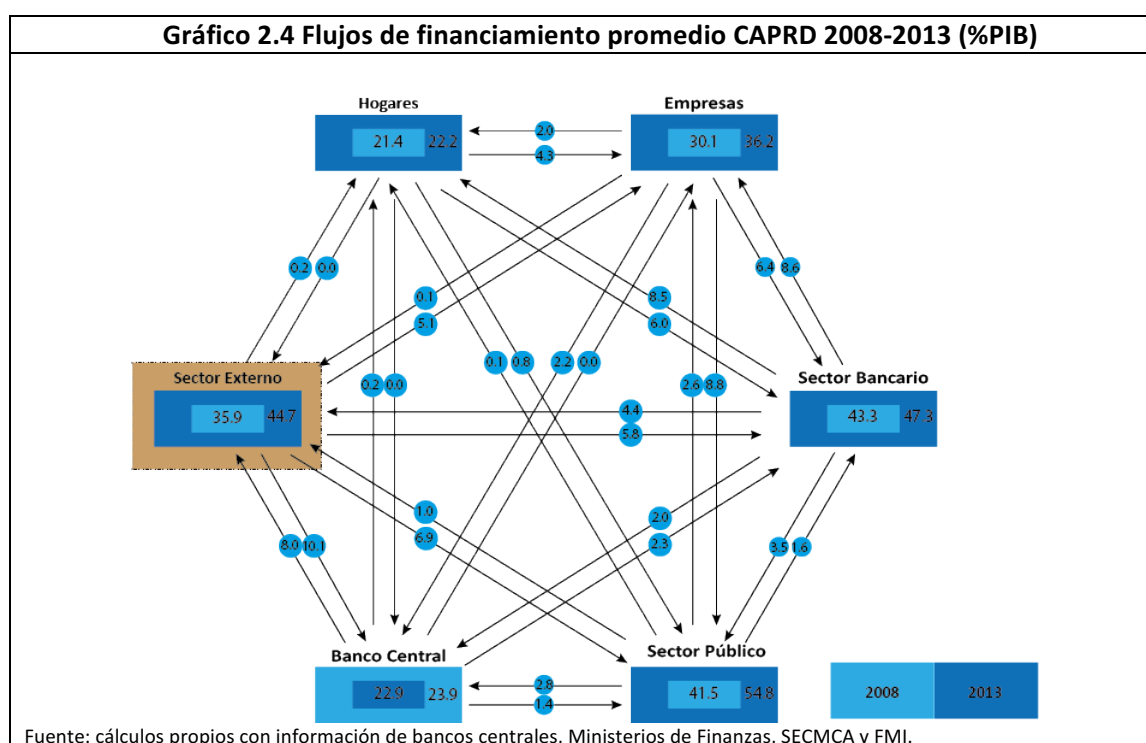
⁷ Un ejemplo de esto es el uso por parte del sector privado financiero y no financiero de nuevos instrumentos y mecanismos de financiamiento e inversión no cubiertas por la regulación prudencial y que quizá no estén respaldadas adecuadamente.

⁸ Esta relación de concentración se vincula normalmente con medidas de centralidad. Los efectos que un choque adverso en los sectores con alta centralidad tendrían sobre el resto de la red han sido explorados, por ejemplo, en Allen y Gale (2000), Babus (2013), Acemoglu (2011), Jackson *et al.* (2014).

eventos adversos podrían generar efectos multiplicadores pero a la inversa; en otras palabras, podrían diseminar rápidamente el choque, contagiando los efectos negativos a todos los sectores de la economía.

La magnitud con la cual CAPRD se encuentra expuesta a estos riesgos depende de la dinámica de los flujos de créditos y débitos entre sectores. La dinámica de los flujos en el tiempo y entre sectores cuantifica de dónde y hacia dónde se han dirigido los fondos, así como el volumen de las operaciones de financiamiento entre sectores. La siguiente sección se enfoca en describir las principales características de la red de flujos de CAPRD y cuantificar el grado de exposición a estas vulnerabilidades.

LOS FLUJOS EN CAPRD: RETOS Y OPCIONES DE POLÍTICA



Los flujos de fondos entre los sectores de la economía entre 2008 y 2013 están representados en el Gráfico 2.4 para el país promedio en CAPRD. Los recuadros indican el nivel de los pasivos en esos dos períodos, mientras que las flechas muestran los flujos de créditos y débitos entre sectores. El diagrama muestra cómo mientras la mayoría de los balances no presentaron variaciones significativas, el volumen de créditos y débitos ha sido importante.

A partir de la información mostrada en el diagrama de flujos, se extraen los siguientes patrones en CAPRD:

- Las empresas fueron un receptor neto de financiamiento.** Entre 2008 y 2013, este sector recibió en la región un promedio (neto) de 6,1% del PIB. De esta cifra, el 36% provino de la banca al sumar créditos netos por 2,2% del PIB. Por su parte, los flujos brutos del exterior destinados a financiar empresas se duplicaron prácticamente entre 2008 y 2013,

representando 5,1% del PIB. Cabe destacar que el financiamiento externo fue por medio de contratos o acuerdos comerciales, y solo en países con sistemas financieros más integrados, como Panamá, se presentó como inversión de cartera.

- b) **El sector público del país promedio de CAPRD incrementó su deuda neta.** Entre 2008 y 2013, los flujos netos al sector público contabilizaron cerca del 13,3% del PIB⁹, con lo cual sus pasivos se incrementaron de 41,5% a 54,8% del PIB. Hasta antes de 2010, el universo de países de la región distribuía sus pasivos entre líneas de crédito bancario, instrumentos de mercado local y financiamiento de organismos internacionales. A partir de 2010, si bien el mercado local continuó siendo el principal proveedor de flujos, el sector público absorbió, en promedio, alrededor de 6,9% del PIB¹⁰ desde el exterior, cifra equivalente al 24,7% del crédito externo, ya fuera en la forma de asistencia oficial para el desarrollo, otros acuerdos crediticios¹¹ o inversión de cartera¹².
- c) **El sector bancario se mantiene como un prestamista neto en la economía.** Para financiar sus operaciones, los bancos recibieron flujos del exterior de 5,8% del PIB en promedio, lo cual corresponde al doble del patrón observado antes de la crisis. No obstante, el mercado local continúa siendo la principal fuente de financiamiento: las empresas depositaron 6,4% del PIB, los hogares cerca del 6%, la autoridad monetaria 2,3% y el sector público 1,6%. La colocación de valores en los mercados locales fue el principal mecanismo de captación de fondos para el sector bancario. Además, el crédito interbancario se ha convertido en una fuente recurrente para solventar las necesidades asociadas a pagos de corto plazo¹³. Por otra parte, el crédito otorgado por la banca al resto de la economía sumó 29% del PIB, el cual fue colocado principalmente en las empresas (8,5% del PIB) y los hogares (8,6% del PIB).

Asimismo, en el país promedio de CAPRD se observa una importante concentración de flujos en los sectores bancario y público¹⁴. El primer caso resulta bastante evidente, ya que la banca en su papel de intermediario financiero canaliza un número importante de flujos a los distintos agentes de la economía. La importancia del sector público está asociada al papel que desempeña el gobierno como proveedor de activos seguros a la banca y al resto del sector privado. Se agregan las actividades de la banca pública¹⁵, que replican el rol de intermediario de la banca privada, pero a menor escala. De hecho, el índice de importancia relativa confirma la alta dependencia en estos dos sectores¹⁶. El índice se extrae a partir de la información de los créditos y débitos, el número de vínculos y el volumen de operaciones, y asigna a un sector mayor importancia relativa (o sistémica), mientras más intervenga en transacciones de crédito y débito. El Gráfico 2.5 muestra la evolución entre 2008 y 2013 de este indicador para el país promedio de CAPRD. Para fines

⁹ Cabe destacar que este patrón no ha sido uniforme: por ejemplo, Nicaragua ha tenido flujos netos negativos dentro de este período; sin embargo, en el resto de los países este sector resalta como receptor neto de flujos.

¹⁰ Aquí se toman en consideración los flujos brutos del exterior hacia la región.

¹¹ Incluyen préstamos, cartas de crédito, acuerdos de compra y venta de bienes o servicios documentados en la cuenta financiera de la balanza de pagos como “otro financiamiento”.

¹² Los flujos de naturaleza más volátil, como la inversión de cartera, fueron captados por aquellos países con acceso a los mercados. En cambio los esquemas de financiamiento distintos a la inversión de cartera permanecieron vigentes en todos los países de la región.

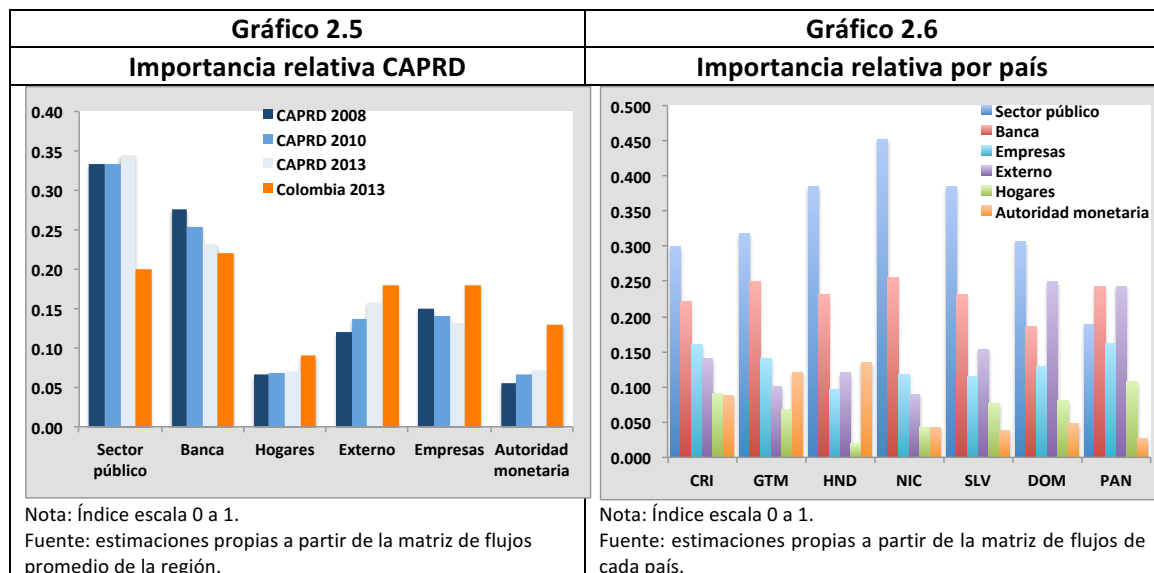
¹³ El crédito interbancario presentó también mayor actividad. Sin embargo, esto no es observable por medio del balance agregado de la banca. En promedio, a partir de 2009 la región hizo uso del crédito bancario 3.5 veces más que entre 2008 y 2009.

¹⁴ La cuantificación de concentración de flujos utiliza la metodología de redes, para abundar en ella revisar el Anexo.

¹⁵ La banca pública es relativamente pequeña en CAPRD, por ejemplo, los pasivos en el país promedio de CAPRD son inferiores a 3,5% del PIB; en flujos, la cifra de sus créditos es menor a 1% del PIB.

¹⁶ Un sector con gran importancia relativa dentro del sistema de flujos tomaría valores del índice cercanos a 1, mientras que entre menos importante, estaría más cercano a cero.

comparativos, el gráfico incluye el índice para Colombia¹⁷. Colombia resulta un buen referente regional, pues es un país cuyo sistema financiero se ha desarrollado de manera importante en la última década. Además, ha conducido importantes medidas de consolidación fiscal y reformas prudenciales. Bajo este contexto, como se observa en el gráfico, la estructura de flujos actual de CAPRD apunta a una sobresaliente concentración en el sector público y financiero. En cambio, Colombia, con la excepción de los hogares, muestra importancia sistémica relativamente más uniforme entre sectores. Sin embargo, hay que destacar el hecho de que el sector bancario en CAPRD ha tendido a disminuir su importancia sistémica, encontrándose cercano al valor registrado para Colombia en 2013. El mismo gráfico también revela algunas diferencias entre la región y Colombia. Un ejemplo de ello es la gran importancia sistémica que tiene el sector público en CAPRD en comparación con Colombia. Como se muestra en el Gráfico 2.6, esta situación es más acentuada en países con mercados financieros y de capital¹⁸ menos desarrollados, como lo son Honduras y Nicaragua. El único país de la región con importancia del sector privado similar a otros sectores es Panamá, lo cual es consistente con los alcances que estos tienen para acceder al crédito y las inversiones¹⁹.



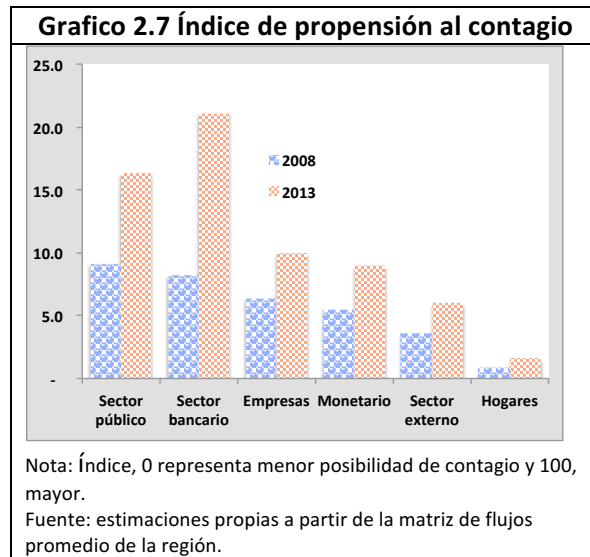
Finalmente, un siguiente indicador se extrae de los flujos y corresponde a la facilidad con la que un choque negativo se disemina al resto de la economía. Al respecto, se encuentra que la intensificación de las operaciones de crédito y débito ha inducido una mayor propensión al contagio de choques negativos. Como se mencionó con anterioridad, la captación de flujos inicial por algún sector suele utilizarse en subsecuentes operaciones con otros agentes de la economía, incrementando los lazos intra e intersectoriales. Para medir como esto genera una mayor propensión al contagio de choques negativos, se usa un indicador que permite cuantificar si los

¹⁷ Toma en consideración información de flujos entre 2012 y 2013. Colombia resulta un caso natural como referente regional. Por un lado, es un país que ha desarrollado su sistema financiero en la última década y además, ha consolidado el sector fiscal por medio de reformas prudenciales.

¹⁸ Se refiere a la ausencia de mecanismos/instrumentos de intermediación no bancarios (mercado de valores, principalmente).

¹⁹ El índice consiste en un promedio ponderado de tres medidas conocidas como de centralidad. Para mayor información en relación con estas medidas, véase el Anexo. El índice va de cero a cien, donde cero representa que no hay probabilidad de contagio y cien, contagio seguro.

flujos han sido transferidos múltiples veces entre sectores²⁰. Según este índice, para CAPRD, todos los sectores de la economía incrementaron, en promedio, su propensión en casi el doble (véase el Gráfico 2.7). Entre 2008 y 2013, destaca un fuerte incremento el sector bancario que prácticamente triplicó su exposición al contagio. De igual forma, el indicador confirma que los sectores más interrelacionados están más expuestos al contagio, seguidos por los sectores con mayor número de vínculos con los sectores de importancia sistémica²¹.



VULNERABILIDADES... LOS EFECTOS DE CHOQUES EN LOS FLUJOS EXTERNOS

El impacto para CAPRD que estos niveles de concentración de flujos y propensión al contagio tienen, se puede analizar por medio de una prueba de estrés sobre la red de flujos. Esta prueba consiste en reducir los créditos que la economía interna recibe del sector externo, desde su nivel actual a aquel que prevalecía en 2008 (véase el Recuadro 2.1 para más detalles)²². Tras esta reducción abrupta de flujos, todos los sectores que normalmente se financian con recursos del exterior se ven afectados. Bajo el supuesto de que los agentes económicos no ajustan sus necesidades de financiamiento fácilmente, la demanda de crédito interno se incrementaría. Puesto que el sector bancario es el principal proveedor de financiamiento interno y no puede captar recursos del exterior, solicita fondos a la autoridad monetaria, mientras que también reduce, en algún grado, sus líneas de crédito al sector privado. De este modo, es el mismo sector público quien termina absorbiendo estos faltantes al proveer recursos a la economía (por ejemplo, a las empresas por medio de la banca pública). En consonancia con este procedimiento, el Gráfico 2.8 muestra el costo fiscal en el que se incurriría de reducir los flujos externos en distintos porcentajes²³, que van desde el 10% hasta el 100%. Como ahí se indica, la prueba de

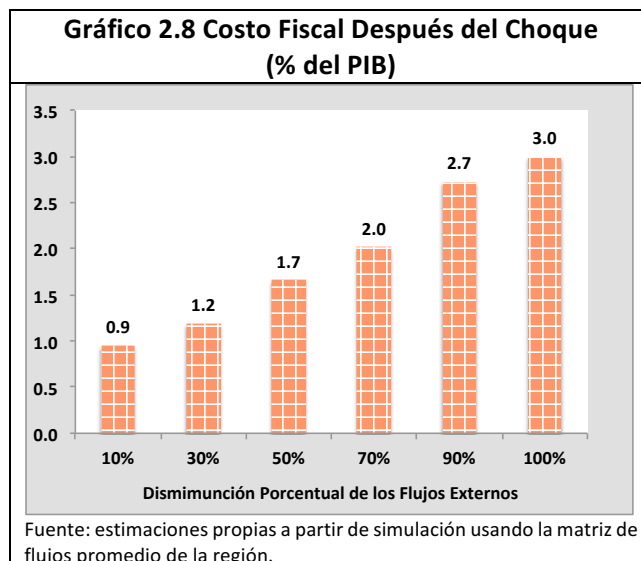
²⁰ El índice aproxima el número de veces que un flujo de financiamiento es usado en operaciones secundarias por los sectores antes de regresar al sector que lo originó.

²¹ En otras palabras, la velocidad de contagio de un sector se incrementa cuando este se encuentra más vinculado con el sector bancario y el sector público.

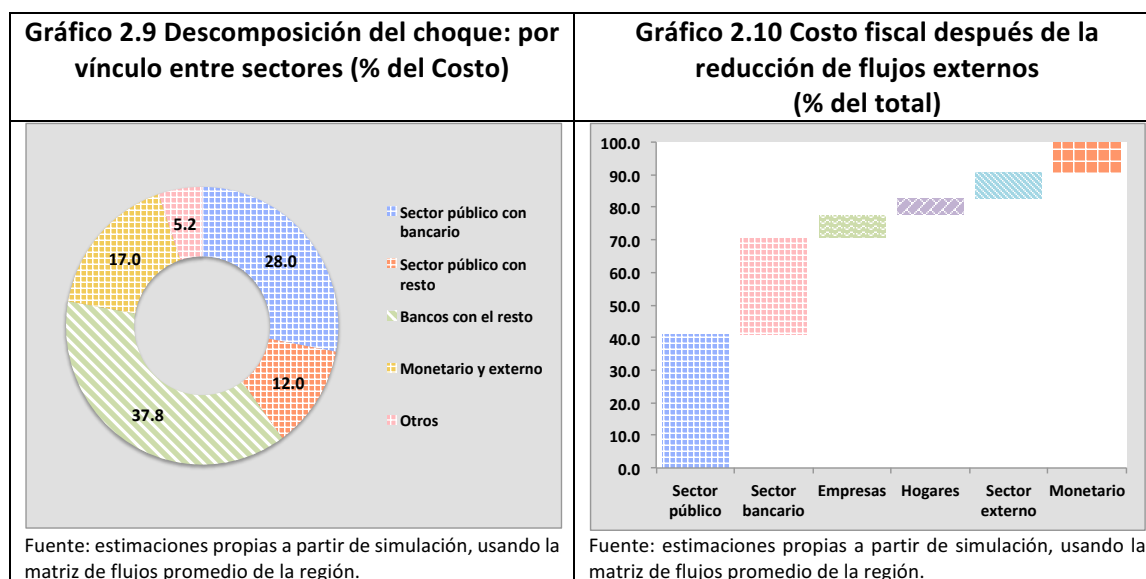
²² El ejercicio se replica para el caso en donde se reducen los flujos solo el 90% de este primer escenario. Posteriormente, la réplica se extiende hasta el 10%.

²³ La reducción de 100% representa un choque que lleva los flujos externos a los niveles previos a la recesión, mientras que el 10% representa la contracción de los flujos de solo 10%.

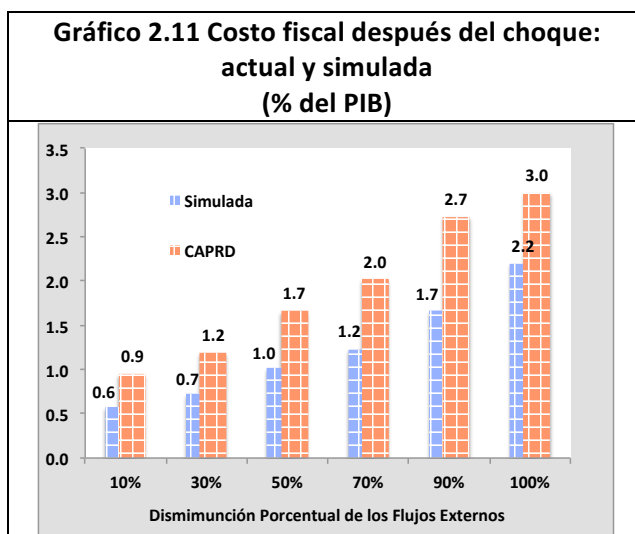
estrés sugiere que el costo fiscal para que la red continúe funcionando sería entre 0,9% y 3,0 % del PIB.



Los resultados de la prueba de estrés también apuntan a que los principales canales de contagio serían los sectores bancario y público. En primer lugar, estos son muy relevantes al contabilizarse el porcentaje del costo fiscal atribuible a las operaciones de créditos y débitos entre todos los sectores. Tan solo las operaciones entre estos dos sectores explican cerca del 28% del costo total (véase el Gráfico 2.9). Otro 38% es generado por los múltiples lazos que el sector bancario tiene con el resto de la economía. Un 12% proviene de los niveles de dependencia de otros sectores con el gobierno, mientras que el 17% se debe al efecto monetario de los flujos externos y 5,7% a la interrelación entre el resto de los sectores. De esta forma, al acumular los costos atribuibles a cada sector, sin traslapar operaciones, además de los sectores público y bancario, destaca el rol que las empresas tienen, acumulando cerca del 15% del costo total (véase el Gráfico 2.10).



En contraste, una segunda prueba de estrés, que a continuación se describe, muestra que los costos de una contracción en el financiamiento externo pudieran ser menores al reducir los niveles de concentración entre sectores (Gráfico 2.11). Esta segunda prueba de estrés consiste en la simulación de créditos y débitos entre sectores hasta obtener una red nueva que implique un costo fiscal menor (para más detalles, véase el Anexo). En esta nueva red, la conformación de las actividades financieras entre sectores se ajusta de tal forma que al experimentarse una contracción en los flujos externos, los patrones de crédito y débito al interior de la economía son capaces de solventar un mayor porcentaje de las necesidades de financiamiento. Al mejorar la capacidad interna para responder al choque, los costos para el sector público se reducen. Tres lecciones resultan de esta última prueba de estrés: primero, transitar hacia un patrón de flujos con menos concentración permite distribuir los choques de manera más uniforme entre los sectores reduciendo los costos directos al sector público. Por lo tanto, el incremento uniforme en los débitos y créditos entre todos los sectores permite aminorar la concentración y mitigar los efectos de un choque externo negativo. Segundo, se confirma la importancia sistémica del sector bancario y, por ello, la importancia de un buen monitoreo y regulación que reduzcan sus vulnerabilidades. Finalmente, si aumentasen los flujos externos, se incrementaría la relevancia de la autoridad monetaria como agente que salvaguarda la estabilidad del sistema. Esto último refleja el importante papel que la autoridad monetaria cumple como gerente de los activos externos netos en la economía²⁴.



Introducir regulación macroprudencial en el sector financiero es una forma efectiva de atenuar las vulnerabilidades asociadas a la concentración de flujos en este sector de la economía. En relación con la dimensión multisectorial, la tarea consiste en identificar al interior de cada sector instituciones de importancia sistémica (relativa) e implementar medidas que reflejen el grado con el cual podrían afectar la estabilidad del sistema en general. Existen varios criterios que pueden utilizarse para identificar estas instituciones de alta importancia relativa, siendo las medidas de concentración de flujos una de ellas. El enfoque macroprudencial indica que para reducir la

²⁴ Esto se lograría si el sector externo incrementa su importancia sistémica aproximadamente en la misma magnitud que la autoridad monetaria.

concentración de flujos es necesario permitir a otros agentes de la economía contar con acceso a mecanismos directos de financiamiento e inversión, mientras que para mitigar los riesgos derivados de la multiplicación en las transacciones financieras son necesarias medidas de vigilancia y adecuación de capital²⁵. Lo anterior sugiere que se requiere contar con reglas estrictas en materia de reservas de capital, incluso para el sector privado no financiero que, en parte, se encuentran dentro de los acuerdos de Basilea. CAPRD podría hacer uso de la experiencia de otros países como Colombia, Perú y México para delinear directrices que aborden estos retos (véase el Recuadro 2.2 y el Anexo).

Otro factor adicional que debe considerarse es el crecimiento que el crédito interbancario ha tenido en CAPRD, que puede ser un amplificador de choques. El mercado interbancario es un mecanismo importante de distribución de excedentes de liquidez entre las entidades financieras, ya que puede proveer cobertura frente a las dificultades que puedan presentar los participantes para cumplir con sus obligaciones de corto plazo²⁶. Su correcto funcionamiento es importante para garantizar que los intermediarios financieros puedan acceder a fuentes de liquidez, así como para permitir el acceso de hogares y empresas a un flujo de financiamiento. No obstante, como se observó durante la crisis financiera de 2008-09, un choque a alguno de los participantes del mercado interbancario puede afectar el patrón de flujos, reducir disponibilidades e interrumpir la provisión de liquidez, en particular a las entidades más afectadas. Además, las entidades de mayor tamaño tienden a financiarse con un mayor número de acreedores que las pequeñas, por lo que estas últimas serían más vulnerables ante choques que afecten el sistema bancario²⁷.

Por otra parte, dada la relevancia que el sector público tiene en CAPRD, el sano manejo de los pasivos del gobierno es clave para reducir vulnerabilidades en la economía. En el marco de la propuesta multisectorial, las autoridades deben reconocer que la política fiscal forma parte integral de un marco de estabilidad financiera general. De igual modo, en los países de CAPRD el sector público es el mayor actor del mercado financiero de la economía nacional y sus pasivos en moneda local son fuente y referencia de las tasas de interés libres de riesgo en sus sistemas financieros. Por estas razones, los gobiernos deben tomar en cuenta los efectos de la política fiscal sobre la estabilidad del sistema financiero. En concreto, la política fiscal debe tener una orientación contracíclica, tomando en cuenta la necesidad de mantener excedentes fiscales que permitan responder a las tensiones del sistema financiero.

CONCLUSIÓN

En los años posteriores a la crisis financiera reciente, la convergencia de diversos factores, tanto internos como externos, predeterminó en muchos sentidos el desempeño económico de CAPRD, una región cada vez más abierta a los mercados internacionales. En esos años, la región experimentó un importante auge en la captación de flujos de financiamiento desde el exterior. Son estos flujos, así como los potenciales choques externos, determinantes importantes del comportamiento de las principales variables macroeconómicas. Desde esta perspectiva, sus efectos se convierten en un reto constante de política para las autoridades económicas.

²⁵ El financiamiento con capital (en oposición a la deuda) representa un estabilizador natural, toda vez que su valor se ajusta de manera automática después del choque. Este resultado sugiere que se deben evitar políticas que den ventajas fiscales o regulatorias a la deuda sobre el capital.

²⁶ Bhattacharya y Gale (1987), Freixas *et al.* (2010), Acharya *et al.* (2012).

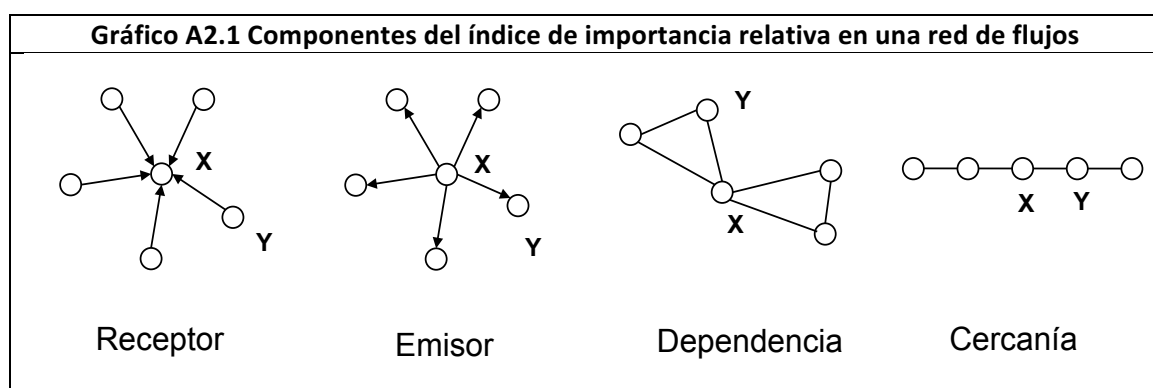
²⁷ Allen y Gale (1998)

No cabe duda de que la entrada de fondos del exterior ha sido beneficiosa, y mientras que en balances la economía no se ha deteriorado notablemente, una gestión inadecuada de los flujos intersectoriales pudiera derivar en inestabilidad. Asimismo, la mayor liquidez resultante de los flujos ha inducido una mayor actividad en las operaciones de créditos y débitos entre los participantes del mercado y con ellos, la aparición de ciertas vulnerabilidades que no son evidentes por medio de balances. Al respecto, el análisis presentado muestra claramente que la afluencia de fondos del exterior modificó efectivamente los patrones de crédito y débito en toda la economía de la región, derivando en algunos casos en condiciones de vulnerabilidad. Estas vulnerabilidades, asociadas a la intensificación de operaciones de financieras y a la presencia de sectores con alta importancia sistémica, podrían conducir eventualmente a desbalances y, en última instancia, diseminar sus efectos negativos al resto de la economía.

Las lecciones de este documento sugieren que la intensificación de las relaciones financieras entre sectores deben ir acompañadas de una agenda de acciones multisectoriales. La dimensión multisectorial permitiría obtener resultados coordinados y enfrentar aquellas vulnerabilidades que pudieran conducir a escenarios de inestabilidad y aversión al riesgo. Además, con un marco de política como este, los países de la región se beneficiarían al otorgar mayor confianza a los inversionistas, contribuyendo a mejorar la calidad crediticia. La agenda de políticas en CAPRD debería ampliar el horizonte de alcances, de tal forma que se internalice que los desequilibrios en un sector particular pueden tener efectos sobre el resto de la economía.

ANEXO

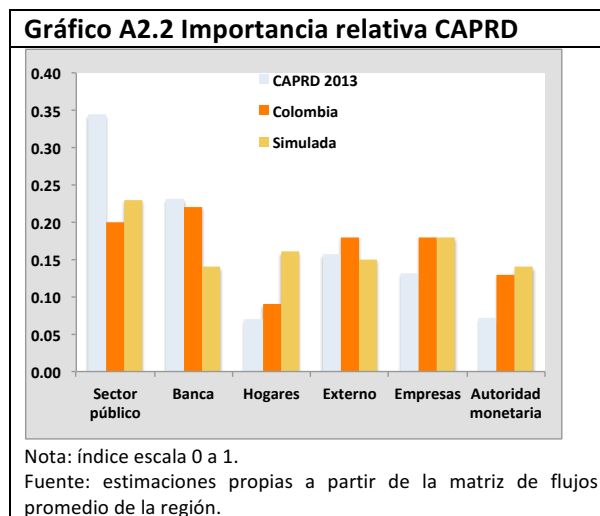
El índice de importancia relativa o sistémica. El índice se genera por medio de cuatro grandes componentes que se extraen de la red de flujos: i) importancia como receptor de flujos; ii) importancia como emisor de flujos; iii) dependencia; y iv) cercanía. Los dos primeros se basan en los valores de los créditos y débitos recibidos. La dependencia se basa en cuantificar qué tan indispensable es cada sector para el flujo de fondos de un sector a otro. Finalmente, la cercanía se basa en el volumen de flujos entre sectores. Cada uno de estos es normalizado entre 0 y 1, donde 1 equivale a un mayor nivel en cada caso. El índice pondera uniformemente cada uno y su suma resulta en la importancia relativa.



Importancia sistémica de CAPRD en comparación con Colombia. Con la finalidad de tener un referente de comparación en América Latina, el Gráfico A2.2 incluye también el índice para CAPRD

en 2013 y Colombia²⁸. Colombia resulta un caso natural como referente regional: por un lado, es un país que ha desarrollado su sistema financiero en la última década y además, ha consolidado el sector fiscal por medio de reformas prudenciales. De este modo, al comparar los valores del índice de importancia sistémica, se observa cómo este ha tendido a disminuir en el sector bancario encontrándose muy cercano al valor registrado para Colombia en 2013. No obstante, el mismo gráfico revela algunas diferencias entre la región y Colombia. Un ejemplo de ello es la elevada importancia sistémica que tiene el sector público en CAPRD en comparación con Colombia. Otra marcada diferencia se encuentra en la importancia relativa que tienen los hogares y la autoridad monetaria en Colombia, mientras que en CAPRD esta es sustancialmente inferior. Sin embargo, lo anterior es consistente con el menor desarrollo del mercado financiero y de capital.

La red simulada que minimiza los costos fiscales. Para obtener esta red de flujos, se parte desde la estructura de créditos y débitos actual. Tal como se expuso en el Recuadro 2.1, el choque lleva el financiamiento externo a niveles como aquellos observados en 2008. Sin embargo, en esta simulación, se usa el procedimiento mostrado en el Recuadro 2.1 y los resultados del Gráfico 2.8 para luego encontrar la distribución de débitos y créditos que reduce el costo fiscal lo más posible. Esto genera que los vínculos entre sectores cambien y, por lo tanto, los patrones de débitos y créditos también se modifican. Con los nuevos patrones de flujos se generan los indicadores de importancia sistémica. El Gráfico A2.2 compara el índice de importancia relativa entre lo observado para CAPRD 2013, el comparativo de Colombia y la nueva red simulada. A su vez, los costos generados en esta simulación se representan en el Gráfico 2.8 con barras azules.



Dimensiones del enfoque macro prudencial de políticas (véase el Gráfico A2.2). El primer aspecto del enfoque macroprudencial es la dimensión multisectorial. Esta busca evitar exposiciones comunes, tales como las estructuras similares de capital e interconexión entre entidades. En cambio, en la dimensión temporal, por su parte, se destacan los aspectos relativos

²⁸ Toma en consideración información de flujos entre 2012 y 2013.

a la prociclicidad de la actividad bancaria y a sus efectos sobre el riesgo sistémico²⁹. Este último ha sido explorado ampliamente mientras que la dimensión multisectorial ha ganado atención solo a partir de la reciente crisis financiera. La dimensión multisectorial se centra en el sistema de flujos en su conjunto, además de aquellos que ocurren al interior de un sector en particular. Considera que el riesgo agregado depende del comportamiento de las instituciones; es decir, decisiones que individualmente pueden ser racionales podrían ser perjudiciales en su conjunto. Este enfoque, a diferencia de otros aplicados previamente, utiliza instrumentos prudenciales, tales como la regulación y la supervisión, pero con objetivos sistémicos y no focalizados en un sector específico, y exige adoptar una perspectiva de los efectos de las regulaciones microprudenciales más allá de su impacto inmediato sobre la solvencia individual de cada sector o entidad. Asimismo, se diferencia de los enfoques sobre la estabilidad financiera en general porque el enfoque de esta última se centra en los aspectos macroeconómicos y en la estabilidad monetaria de un país, y no solo en la previsión de la estabilidad sistémica del sector financiero. En el Gráfico A2.3 se muestran algunas de las medidas incluidas dentro de la dimensión multisectorial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acemoglu, Daron, Asuman Ozdaglar, and Alireza Tahbaz-Salehi (2013b), "Systemic risk and stability in financial networks." NBER Working Paper No. w18727.
2. Acharya, V, L Pedersen, T Philippon and M Richardson (2010) "Measuring Systemic Risk". Mimeo, NYU.
3. Allen, Franklin and Douglas Gale (1998), (2000), "Financial contagion." *Journal of Political Economy*, 108, 1–33.
4. Babus, Ana (2014), "The formation of financial networks." Discussion Paper 06-093, Tinbergen Institute.
5. Borio, C. and H. Zhu (2008), "Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism?", BIS Working Paper No. 268.
6. Caruana, J (2010a) "Basel III: towards a safer financial system". Speech at the 3rd Santander International Banking Conference, Madrid, 15 September 2010.
7. Elliott, Matthew, Benjamin Golub, and Matthew O. Jackson (forthcoming 2014), "Financial networks and contagion." *American Economic Review*.
8. Fernández de Lis, S. and A. García Herrero (2009) "The Spanish Approach: Dynamic Provisioning and other Tools", BBVA Working Paper No. 0918.
9. Freixas, X. & Martin, A. & Skeie, D., 2010. "Bank Liquidity, Interbank Markets, and Monetary Policy," Discussion Paper 2010-35S, Tilburg University, Center for Economic Research.

²⁹ Véase, por ejemplo, Fernández de Lis (2010), Caruana (2010a) o Borio (2008)

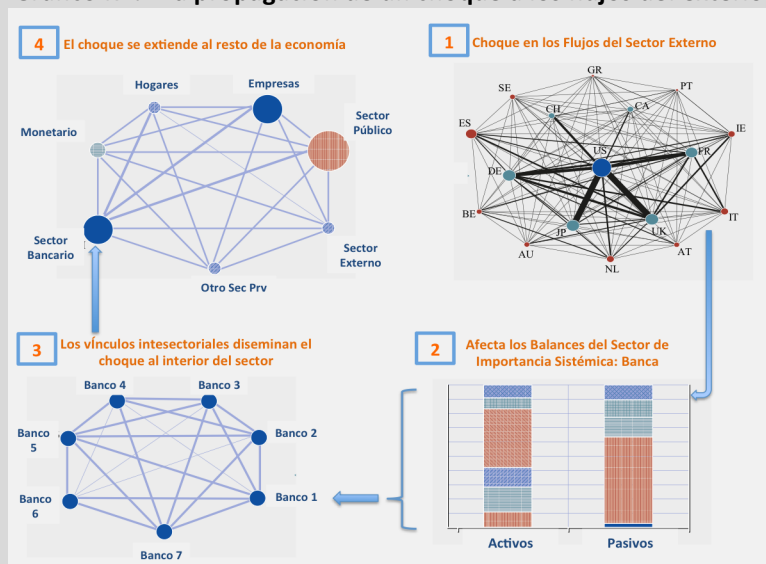
Recuadro 2.1 Prueba de estrés: el choque a los flujos provenientes del exterior

La estructura de flujos se somete a un choque que reduce la disponibilidad del financiamiento externo hasta niveles como los observados antes de la recesión. Se utiliza la información de flujos y balances de 2008 como punto de partida al ser el momento en el cual los mercados financieros comenzaron a mostrar signos de inestabilidad. Hasta antes del último trimestre de 2008, las condiciones financieras se mantenían en relativa normalidad, y solo fue hasta después de la caída de Lehman que estas entraron en estrés.

La prueba de estrés asume que, tras el choque, cada sector mantiene sus necesidades de financiamiento sin ajuste. Puesto que cada sector está enlazado con otro por medio de sus débitos y créditos, el choque se propaga simultáneamente a todo aquel miembro que haya recibido flujos del exterior. El análisis sugiere que los efectos del choque se diseminan principalmente a través del sector bancario, pues este tiene vínculos con cada uno de los otros sectores. Sin embargo, el choque generaría una dinámica análoga iniciando desde el sector privado o público cuando se contrae la inversión de portafolio en la economía.

La dinámica con la cual el contagio tiene lugar podría ser la siguiente: tras el choque, el sector bancario se ve obligado a reducir el crédito a la economía como resultado de la contracción del financiamiento externo. Al mismo tiempo, el sector público ve restringidas las fuentes externas de fondos y traslada sus necesidades al sector bancario. Mientras tanto, el sector privado acude, como normalmente lo hace, a la banca para obtener líneas de crédito. Esto continúa ocurriendo hasta que este último no consigue solventar la demanda. Para intentar cubrir la demanda, la banca primero acude al crédito interbancario y luego a la autoridad monetaria para conseguir fondos, pero solo hasta ajustar su balance. Cuando esto ocurre, el sector privado recurre a la banca pública. Para compensar estos faltantes, los bancos públicos incrementan sus líneas de crédito no sin antes acceder a financiamiento de la autoridad monetaria o transferencias del gobierno central. Estos efectos son mayores cuando los flujos han sido transferidos múltiples veces entre sectores, ya sea en la forma de créditos o inversiones. En cualquier caso, debido a la alta dependencia en el sector público, los faltantes recaen ultimadamente en él.

Gráfico R2.1 La propagación de un choque a los flujos del exterior



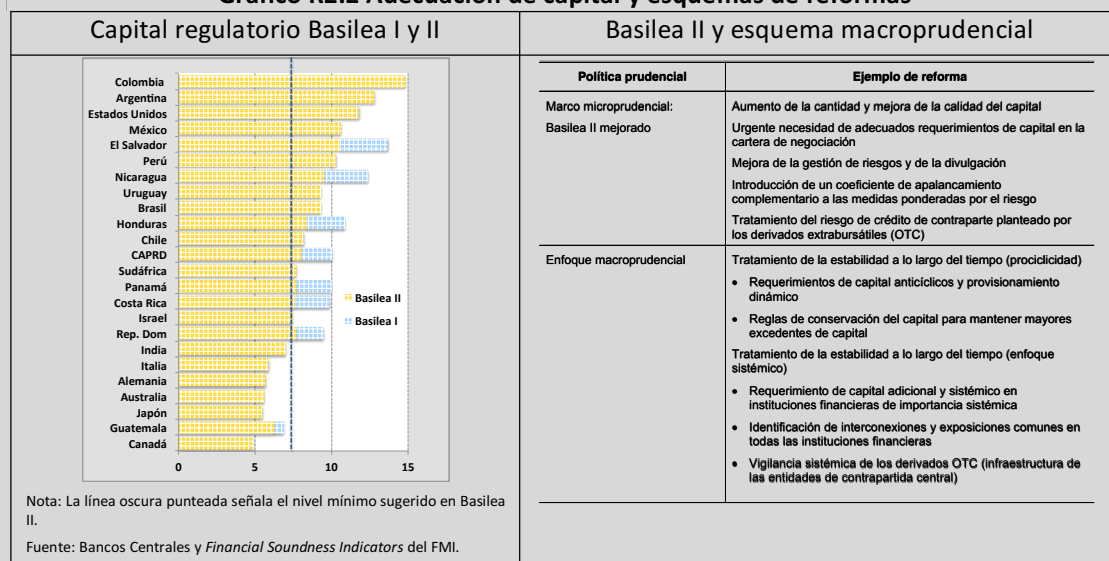
Recuadro 2.2 Medidas prudenciales en Colombia, México y Perú

En América Latina, Colombia, México y Perú se han visto beneficiados tras la implementación de normas de porte prudencial. Al igual que en otros países receptores de flujos, en estos tres países, los efectos de la crisis reciente generaron importantes cambios en los patrones de flujos y, por ende, en los balances sectoriales. Sin embargo, hasta el momento han sido capaces de responder adecuadamente a ellos.

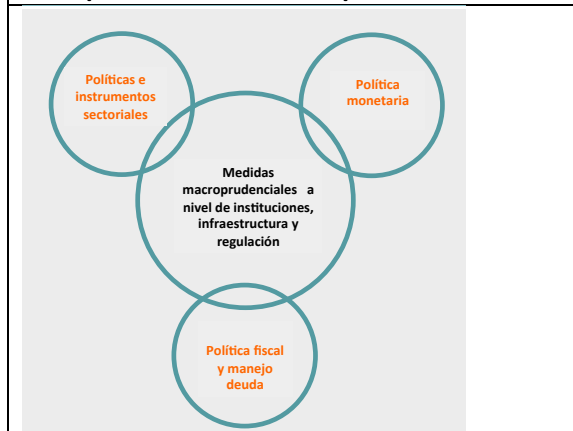
CAPRD podría reducir vulnerabilidades al implementar medidas similares como las ejecutadas en estos países. Para diluir la concentración, se ha promovido la creación de sociedades no bancarias con servicios de intermediación de objeto limitado (Sofol), donde a los bancos no se les permite incursionar. Su objetivo es proveer al sistema financiero de instituciones que incrementen las alternativas y los flujos de financiamiento de los agentes económicos. Entre estas sociedades, se encuentran las hipotecarias, las instituciones de crédito educativo, de crédito al hogar o de crédito a micro y pequeñas empresas.

Por otra parte, para reducir los riesgos de contagio y sus efectos fiscales, es importante contar con regulación prudencial en materia de banca internacional y la repatriación de capitales. Al respecto, en México se ha requerido a la banca internacional que se establezca como filial y no como sucursal, minimizando la salida de recursos hacia la matriz. Además, en Colombia, Perú y México la adopción gradual de los principios de Basilea I y II ha probado su beneficio al contar hoy con altos niveles de capital regulatorio. Cabe destacar que hasta la fecha, CAPRD no se encuentra muy alejado de los niveles sugeridos por Basilea en cuanto a adecuación de capital. Sin embargo, es importante que la región vaya asimilando los acuerdos de Basilea para reducir las vulnerabilidades del sistema financiero en general. La agenda de mitigación de riesgos no es estática y por ello, es preferible un monitoreo permanente de las condiciones del mercado. Por esta razón, tanto Colombia, Perú como México se encuentran en proceso de mejorar aquellos criterios de regulación financiera con la finalidad de extenderlos al ámbito macroprudencial multisectorial, más adecuado a la realidad posterior a la crisis financiera. El Gráfico R2.2 señala algunos de estos elementos.

Gráfico R2.2 Adecuación de capital y esquemas de reformas



Gráfica A2.2
Enfoque multisectorial de políticas



Gráfica A2.3 Dimensión multisectorial

Política prudencial		Política monetaria		Política fiscal	
Mitigar los problemas de los bancos individuales (microprudencial) Calidad/cantidad de capital Coeficiente de apalancamiento Niveles de liquidez Riesgo de crédito de contraparte Límites a las actividades bancarias (por ejemplo, negociación por cuenta propia) Fortalecimiento de la gestión de riesgos	Mitigar los problemas del conjunto del sistema (macroprudencial) Requerimiento de capital anticíclico Provisionamiento dinámico Requerimiento de capital sistémico Coeficiente de apalancamiento Límites máximos a la relación préstamo-valor Infraestructura robusta (entidades de contraparte central)	Mantener la estabilidad de precios Tasa de interés oficial Operaciones con pacto de recompra (<i>repos</i>) convencionales Políticas de garantías Pago de intereses sobre reservas Corredores de política	Amortiguar las expansiones Eleva la tasa de interés oficial Eleva los coeficientes de reservas obligatorias Drenar liquidez (certificados de tesorería del banco central, <i>repos</i> excepcionales) Ofrecer estímulos en las contracciones Reducir la tasa de interés oficial Reducir los coeficientes de reservas obligatorias Inyectar liquidez Relajación cuantitativa y crediticia Provisión de liquidez de emergencia Estrategias de salida Excedentes de reservas de divisas	Gestionar la demanda agregada Impuestos Estabilizadores automáticos Enfoque anticíclico (discrecional)	Generar excedentes fiscales en épocas de bonanza Reducir los niveles de deuda Introducir impuestos/gravámenes sobre el sector financiero Ofrecer apoyo al sector financiero en épocas de tensión Inyecciones de capital Garantías de depósitos y deuda Paquetes de rescate bancario Estímulos discrecionales