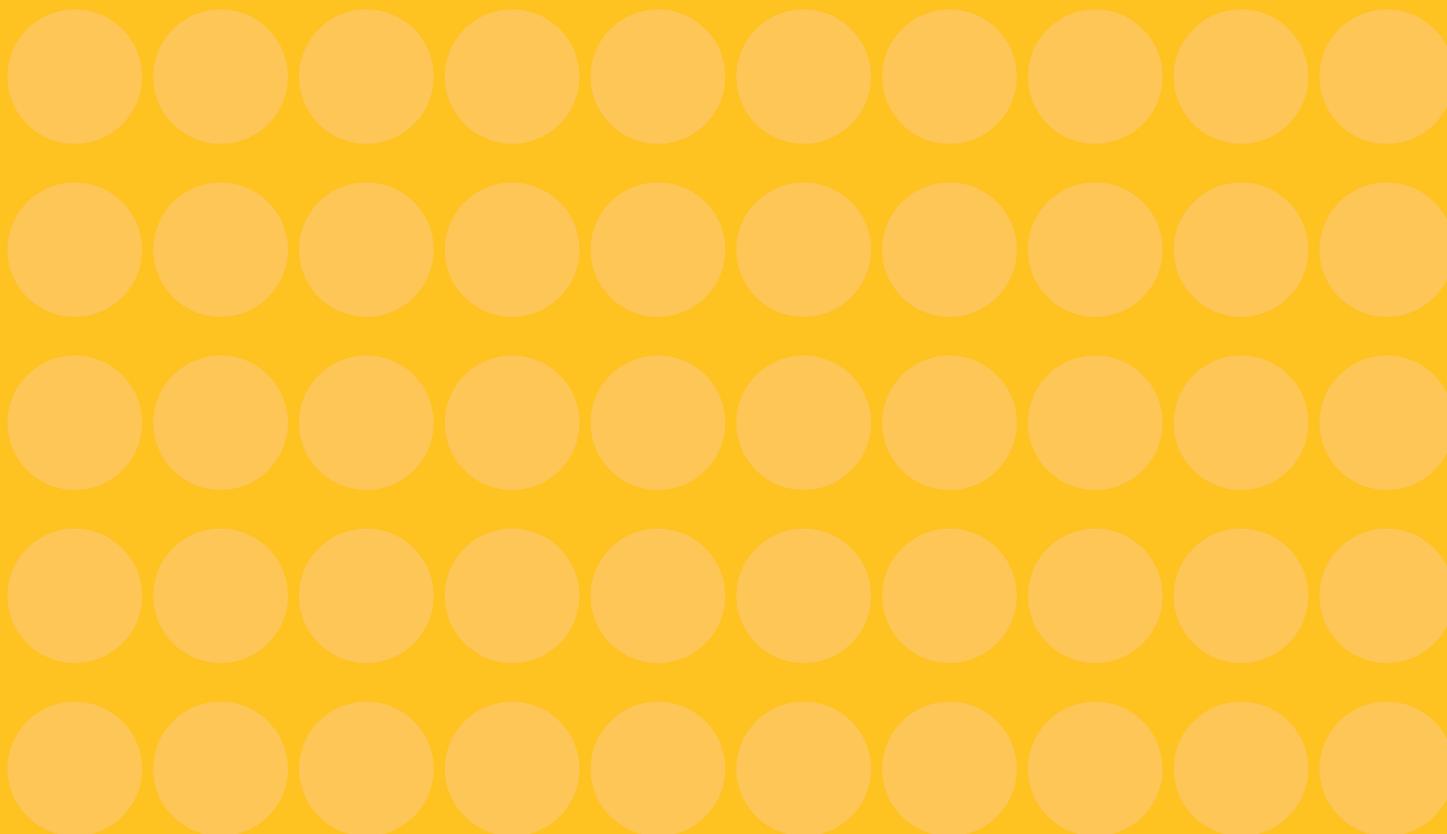


# BOLETÍN

Volumen LVIII

Número 3, julio-septiembre de 2012



# Los retos para la política económica en un entorno de tasas de interés próximas a cero

*Ignacio Hernando  
Jimena Llopis  
Javier Vallés*

## 1. INTRODUCCIÓN

Casi cuatro años después de la quiebra de Lehman Brothers –punto álgido de la crisis financiera internacional–, el tono de la política monetaria en gran parte de las economías avanzadas continúa siendo extraordinariamente laxo, con tipos de intervención próximos a cero y con numerosos estímulos no convencionales todavía en vigor. Además, a tenor del estado actual de la economía global, los últimos comunicados de los bancos centrales y las expectativas de los mercados, es previsible que esta orientación se prolongue en el tiempo.

A pesar del tono enormemente expansivo y de los estímulos fiscales excepcionales que se introdujeron en numerosas economías desarrolladas para atenuar el impacto de la crisis –y que en algunos casos han acabado generando serias dudas sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas–, la recuperación de la actividad sigue siendo débil e incluso algunas economías avanzadas

–principalmente europeas– volvieron a entrar en recesión a comienzos de 2012, manteniéndose sus tasas de desempleo en niveles históricamente elevados. En este contexto, las recomendaciones de las instituciones internacionales siguen primando el mantenimiento de políticas monetarias acomodaticias (FMI, 2012a).

En el actual contexto de tensiones financieras, el propósito de estos estímulos monetarios extraordinarios es tanto el de restablecer el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión de la política monetaria –contribuyendo a la recuperación de la estabilidad en distintos segmentos de los mercados financieros– como el de influir sobre las decisiones de gasto de los agentes económicos. La persistencia de esta situación plantea importantes retos para la formulación de la política económica que eran impensables en los años que precedieron a la crisis. Una situación de trampa de la liquidez era contemplada más como una posibilidad teórica que como un riesgo real. De hecho, los escasos precedentes históricos –principalmente, la Gran

---

Los autores son funcionarios de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales del Banco de España. Este artículo constituye una versión actualizada del Documento Ocasional del Banco de España número 1207. Las opiniones y análisis expresados en este artículo son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

Depresión de los años treinta del siglo pasado y la experiencia japonesa de los noventa— se percibían básicamente como el resultado de diversos errores de política económica, pero la posibilidad de que la economía encallase en una situación en la que los instrumentos convencionales de política monetaria perdiesen su efectividad distaba mucho de estar en el centro de las preocupaciones de los responsables de las políticas económicas en la mayoría de los países, con la excepción de algún período específico—como el experimentado en Estados Unidos en los años 2003 y 2004 en el que el peligro de deflación entró transitoriamente en el estado de riesgos de la Reserva Federal.

Sin embargo, la situación actual de crecimiento anémico, tipos oficiales en mínimos históricos e importantes lastres que condicionan las perspectivas de recuperación en buena parte de las economías avanzadas ha estimulado los análisis sobre la gestión de las políticas económicas en un entorno con tasas de interés cercanas a cero. Estos estudios se han sumado a los realizados, en torno al cambio de siglo, sobre esta materia, principalmente al hilo de la experiencia japonesa y, en menor medida, de la de Estados Unidos tras la recesión de 2001 y la lenta recuperación posterior que llevó a una tasa de inflación muy reducida.

Aunque existe un cierto consenso sobre que el análisis costo-beneficio de las recientes medidas extraordinarias de política monetaria parece ofrecer un resultado positivo, parece claro que el restablecimiento de la estabilidad financiera y la reactivación del crecimiento no pueden recaer sólo en la continuación de las mismas (Bernanke, 2012). El objetivo de esta nota es el de ofrecer una reflexión sobre el papel de los distintos instrumentos de política económica a la luz de los resultados de la literatura académica y de las recientes tomas de posición sobre esta materia por parte de instituciones internacionales y autoridades nacionales. Para ello, en la siguiente sección se resumen las medidas de política monetaria adoptadas en las principales economías avanzadas hasta configurar la situación actual de tipos cercanos a cero y

vigencia de importantes estímulos extraordinarios a la vez que se discuten las distintas opciones de política monetaria en el entorno presente. En la tercera sección se hace una valoración de la eficacia de los estímulos extraordinarios actualmente en vigor tras repasar la experiencia en Japón. En la cuarta se discuten los riesgos asociados a la prolongación en el tiempo de la situación vigente, y en la quinta se pasa revista al papel potencial de las otras políticas económicas—financieras, fiscales y estructurales— para lograr un crecimiento más equilibrado. La sexta ofrece una reflexión sobre la importancia de la coordinación internacional de las políticas económicas en el actual contexto de riesgos globales. Finalmente, la última sección resume tentativamente las principales lecciones para la gestión de las políticas económicas que pueden extraerse de la crisis actual e identifica algunas cuestiones sobre las que todavía existe una cierta controversia.

## **2. LA POLÍTICA MONETARIA EN UN ENTORNO DE TIPOS NOMINALES PRÓXIMOS A CERO**

### **2.1 LA ETAPA ANTERIOR A LA CRISIS**

En los dos decenios anteriores a la crisis, se fue configurando un elevado nivel de consenso entre banqueros centrales y académicos sobre la forma de llevar a cabo la política monetaria. Dicho consenso se caracteriza de forma genérica por el compromiso con la estabilidad de precios en el medio plazo y la transparencia de las previsiones económicas manejadas por la autoridad monetaria y de los instrumentos de política empleados para alcanzar el objetivo de control de la inflación.

Muchos bancos centrales en países desarrollados y emergentes fijaron objetivos de inflación como estrategia idónea para gestionar la política monetaria. Con la creación del euro, el Banco Central Europeo (BCE) también formuló una referencia cuantitativa de estabilidad de precios (tasa

de inflación –de los precios de consumo– inferior pero cercana al 2%), que acomoda en el corto plazo el objetivo de estabilidad económica siempre que no ponga en riesgo el objetivo prioritario de medio plazo de control de la inflación. El principal instrumento de política monetaria para conseguir ese objetivo son las tasas de interés de las operaciones de mercado abierto, que influyen en los tipos de los mercados interbancarios y en los del resto de segmentos de los mercados financieros.

Durante este mismo período, el desarrollo a nivel académico del nuevo modelo keynesiano que incorpora la curva de Phillips con expectativas y la formulación de reglas de comportamiento creíbles por parte de los bancos centrales, proporcionó un soporte intelectual a una política monetaria basada en una estrategia orientada al control de la inflación como objetivo prioritario, dada las rigideces nominales de la economía.

Por otro lado, sobre la política financiera, mediante la supervisión y la regulación, recaía la responsabilidad de conservar la estabilidad financiera. Pero ambas políticas –monetaria y financiera– tenían que interactuar para garantizar la estabilidad macroeconómica. Hay que tener en cuenta que la primera, al afectar a la actividad, también incide sobre el balance de las instituciones financieras, y la segunda, al condicionar el comportamiento de las instituciones financieras y de los participantes en los mercados financieros, afecta potencialmente a la transmisión de la política monetaria.

## **2.2 LA REDUCCIÓN A CERO DE LAS TASAS DE INTERÉS**

La actuación disciplinada de la política monetaria ancló, sin duda, las expectativas de inflación desde la década de los ochenta hasta el estallido de la reciente crisis global, pero no evitó la acumulación de importantes desequilibrios. Al comienzo de la crisis financiera, la inflación estaba contenida pero los desequilibrios acumulados en algunos países desarrollados eran evidentes. Así, la evolución del crédito, del precio de algunos activos –en

particular, el de la vivienda– y la dependencia de la financiación exterior se revelaron como focos de vulnerabilidad que acabaron poniendo en riesgo la estabilidad del conjunto del sistema financiero internacional y generando una profunda recesión de alcance global.

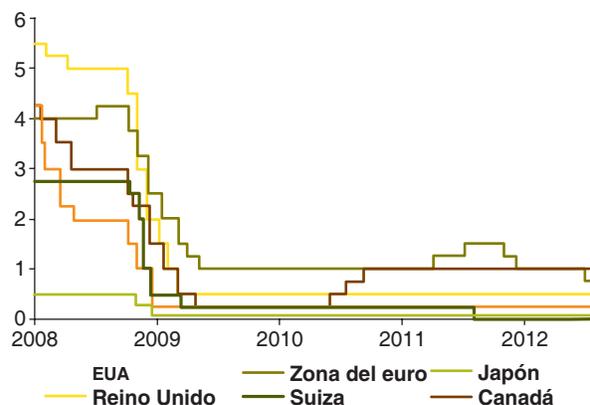
Hasta entonces la regulación financiera, en ocasiones excesivamente laxa, se había focalizado en mercados e instituciones concretas, sin evaluar sus efectos macroeconómicos. También se puso de manifiesto la inexistencia de instrumentos macroprudenciales adecuados para detectar la incipiente aparición de burbujas especulativas en mercados de activos como el de la vivienda y para evitar su desarrollo y preservar la estabilidad macrofinanciera.

La crisis generó tensiones en los mercados interbancarios, y acabó afectando a numerosos instrumentos financieros –incluidos los contratos de canje de tipo de cambio–, y limitando el acceso de numerosas entidades bancarias a la financiación mayorista. Más tarde, los aumentos de deuda pública en diversos países europeos y las dudas suscitadas sobre su sostenibilidad desembocaron en una crisis de deuda soberana en la zona del euro. Esta situación ha puesto en riesgo la estabilidad financiera y la transmisión de la señales de política monetaria a nivel global.

En este contexto, y tras la quiebra de Lehman Brothers, se produjo, en un marco de respuesta coordinada de las políticas económicas a nivel internacional, una relajación sustancial del tono de la política monetaria para evitar una espiral deflacionista y sostener la demanda agregada. Este proceso fue distinto por regiones en función de la profundidad y extensión de la crisis, aunque en la mayoría de los casos los descensos fueron rápidos y el tipo de interés mínimo se alcanzó en el primer semestre de 2009. En las principales economías desarrolladas (Estados Unidos, UEM, Japón o Reino Unido) los tipos oficiales se redujeron hasta valores muy próximos a cero (ver gráfica 1).

Entre finales de 2009 y mediados de 2011 algunas economías desarrolladas –como Australia y

Gráfica 1

**EVOLUCIÓN DEL TIPO DE INTERÉS OFICIAL EN LAS PRINCIPALES ECONOMÍAS DESARROLLADAS**


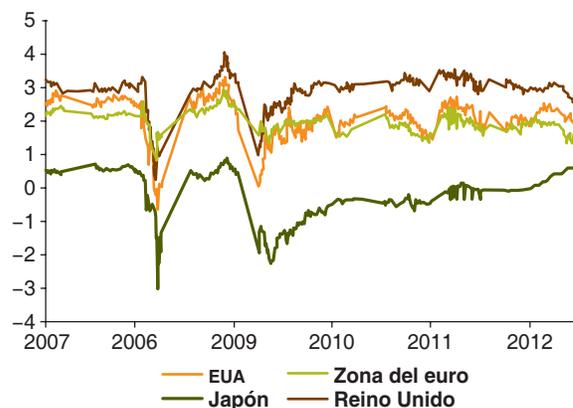
Fuente: Bloomberg.

Noruega— y emergentes —como Brasil e India— experimentaron un ciclo alcista motivado por algún síntoma de recuperación y la aparición de algunos indicios de presiones inflacionistas. Del mismo modo, en abril de 2011 y ante la preocupación por el posible repunte de las expectativas de inflación, el BCE elevó su tipo oficial en 25 puntos básicos (pb), movimiento que repitió en julio. Sin embargo, el agravamiento de la crisis soberana europea y el deterioro de las perspectivas de crecimiento a mediados de 2011, conllevaron un recrudecimiento de las tensiones en los mercados financieros y han situado a las políticas económicas —y, en particular, a la monetaria— de las economías avanzadas en una encrucijada. En una situación en la que se percibía que los márgenes de política se habían agotado, se consideró imprescindible estirar estos límites para evitar un colapso financiero tratando de devolver la confianza.

La nueva orientación expansiva se vio favorecida por una menor preocupación por la inflación —que comenzó a flexionarse a la baja, manteniendo las expectativas ancladas (ver gráfica 2). Así, se interrumpió el ciclo alcista en aquellas regiones en las que ya habían empezado a subir los tipos oficiales, como en la zona del euro, donde se recortó el tipo de intervención en las reuniones de

noviembre y diciembre de 2011 (en 25 pb en cada ocasión). Más adelante, con el nuevo rebrote de la crisis soberana de la zona del euro, se volvió a reducir en 25 pb, situándose en el 0.75%, registro mínimo histórico.

Gráfica 2

**EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN, QUIEBRE A CINCO AÑOS<sup>1</sup>**


Fuente: Barclays.

<sup>1</sup>Diferencial entre el rendimiento de un bono nominal a cinco años y el de un bono inflación con el mismo vencimiento.

**2.3 LA TRAMPA DE LA LIQUIDEZ Y LA POLÍTICA MONETARIA NO CONVENCIONAL**

La teoría keynesiana, desarrollada a la luz de la experiencia de la Gran Depresión de los años treinta, argumentaba que la política monetaria era ineficaz cuando las tasas de interés eran cero. En esta situación de trampa de la liquidez, dinero y bonos son activos intercambiables y las operaciones de mercado abierto que sustituyen un activo por otro no afectan ni a las tasas de interés ni al nivel de actividad. Pero la experiencia japonesa de finales del siglo pasado y comienzos de este y los temores deflacionistas en Estados Unidos a comienzos de la década pasada, empujaron el desarrollo de nuevos estudios sobre las opciones para la política monetaria en estas circunstancias.

Bernanke, Reinhart y Sack (2004) agrupan en tres las opciones de política monetaria no convencionales cuando las tasas de interés están

cercanos a cero: influir sobre las expectativas de los agentes; aumentar el balance del banco central; y cambiar la composición de activos del balance del banco central.

La primera opción está vinculada inicialmente a las investigaciones de Krugman (1998, 2000). Con una formulación más moderna que el modelo IS-LM utilizado hasta entonces para analizar la trampa de la liquidez y que tiene en cuenta las expectativas, muestra como la política monetaria sí puede aumentar la demanda en un entorno de tasas de interés nulos. Para ello el banco central tiene que tener un compromiso creíble de aumentar la cantidad de dinero presente y futura para influir en las expectativas del sector privado (es decir, reduciendo el valor esperado para las tasas de interés reales en el futuro). En cambio si los agentes piensan que el aumento monetario es reversible una vez que desaparezcan las presiones deflacionistas, la irrelevancia de la política monetaria se mantiene. Un resultado semejante se obtiene en Eggertsson y Woodford (2003) cuando el banco central sigue una regla de Taylor y establece un compromiso temporal de tipos de interés. Como ha señalado recientemente Woodford (2012), para que los anuncios sean creíbles y acaben afectando a las expectativas de los agentes, la autoridad monetaria debe comprometerse a mantener las tasas de interés en niveles reducidos incluso cuando la economía muestre un comportamiento más dinámico (y, por tanto, la aplicación de una regla de Taylor señale una política monetaria más restrictiva). Para ello, propone condicionar la elevación de los tipos a la recuperación de la senda de PIB nominal. De manera similar, Evans (2012) sugiere vincular el inicio del tensionamiento de la política monetaria al logro de una determinada tasa de desempleo.

La segunda opción de política es aumentar el balance del banco central (es decir, una expansión cuantitativa o *quantitative easing*) mediante la compra de activos bancarios en operaciones de mercado abierto. Esta liquidez adicional al sistema, sobre todo por medio de títulos de deuda pública, realizada de forma contundente y por encima del

que requerirían unos tasas de interés casi nulos, se espera que genere un aumento sostenido de precios y por tanto del gasto. Si el dinero y los activos financieros son sustitutos imperfectos, la compra de dichos activos por parte del banco central hará que los agentes traten de recomponer sus Carteras, reduciendo la rentabilidad de los activos no monetarios (Tobin, 1969).

La alteración de la composición de activos del banco central es la tercera opción no convencional. Suponiendo la sustitución imperfecta entre activos, el banco central puede influir en las primas de liquidez, de riesgo y de vencimiento y, por tanto, afectar a la estructura de tipos de interés. Esta opción de política puede realizarse tanto con bonos públicos de diferente duración como con otros activos financieros no emitidos por el Tesoro, incluidos aquellos en moneda extranjera.

## 2.4 LAS MEDIDAS NO CONVENCIONALES DURANTE LA CRISIS

Para hacer frente a la crisis se tomaron estas medidas no convencionales en los países en los que se había agotado el recorrido a la baja de los tipos oficiales. Como se recoge en el cuadro 1 los bancos centrales de EUA, Reino Unido, la Unión Económica y Monetaria (UEM) y Japón han recurrido a estos tres tipos de actuaciones para reactivar el crecimiento y preservar la estabilidad del sistema financiero mediante la provisión de mayor liquidez.

Aunque los distintos países se enfrentan a retos similares, sus respuestas de política monetaria han tenido que adaptarse a las características específicas de su propio sistema financiero y de su marco institucional. Así, mientras la Reserva Federal ha tenido como principal objetivo suavizar las condiciones monetarias reduciendo el costo de financiación a lo largo de toda la curva de tipos de interés, el BCE ha estado más preocupado por restablecer la transmisión de la política monetaria en el conjunto de la zona del euro y proveer la necesaria liquidez (Ayuso y Malo de Molina, 2011).

Cuadro 1

## MEDIDAS EXTRAORDINARIAS DE POLÍTICA MONETARIA

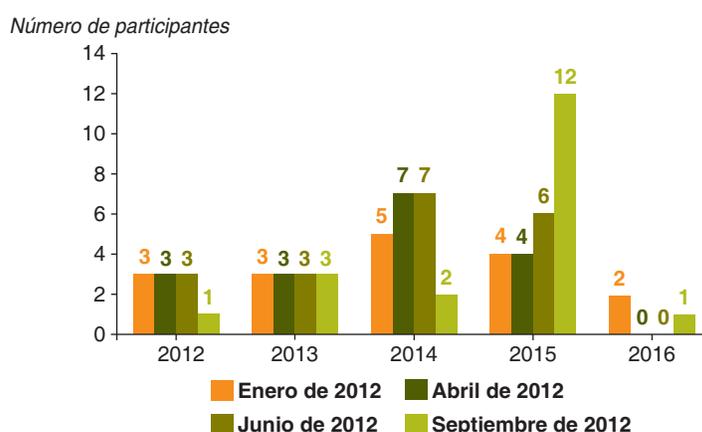
<i>Anuncio</i>	<i>Programa</i>	<i>Medidas/volumen</i>
RESERVA FEDERAL		
Noviembre de 2008	Quantitative easing (QE1)	Compra de <i>market backed securities</i> (MBS) de agencia hasta 500,000 millones de dólares. Compra de deuda respaldada por las agencias hasta 100,000 millones de dólares.
Marzo de 2009	QE1-extensión	Compra hasta 300,000 millones de dólares de bonos del Tesoro. Ampliación de compra MBS de agencia hasta 750,000 millones de dólares adicionales. Ampliación compra de deuda de agencia hasta 100,000 millones de dólares adicionales.
Noviembre de 2010	QE2	Compra de 600,000 millones de dólares de bonos del Tesoro por realizarse hasta junio 2011. Total: 2.3 billones de dólares. Política de reinversión de fondos de las amortizaciones de MBS, deuda y bonos del Tesoro para adquirir únicamente bonos del Tesoro.
Agosto de 2011		Compromiso: la tasa de interés reducida hasta mediados 2013.
Septiembre de 2011	Operation Twist	Estrategia de recomposición de cartera: sustitución de 400,000 millones de dólares de títulos del Tesoro con vencimiento inferior a tres años por títulos con vencimiento residual entre 6 y 30 años antes de junio 2012. Modificación de política de reinversión: con los fondos procedentes de amortizaciones de MBS y deuda se comprarán nuevos MBS. Sólo los fondos de bonos del Tesoro se destinarán a adquirir nuevos bonos del Tesoro.
Enero de 2012		Compromiso: nivel tipo de interés reducido hasta finales 2014. Cuantificación del objetivo de estabilidad de precios en el 2% a largo plazo.
De junio a diciembre de 2012	Operation Twist-extensión	Sustitución de 267,000 millones de dólares de títulos del Tesoro con vencimiento inferior a tres años por títulos con vencimiento residual entre 6 y 30 años antes de finales 2012. Continúan con la política de reinversión comprando nuevos MBS con los fondos de las amortizaciones.
Septiembre de 2012	QE3	Extensión del compromiso de mantener la tasa de interés reducida, hasta al menos mediados 2015. Compra de activos ilimitada, 40,000 millones de dólares mensuales de MBS de agencia hasta que mejore el mercado de trabajo con posibilidad de cambio de tamaño, ritmo y composición de los activos. Continuación de la política de reinversión de los fondos procedentes de las amortizaciones.
BANK OF ENGLAND		
Abril de 2008 Fin de enero de 2009	Special Liquidity Scheme (SLS)	Facilidad de liquidez: posibilidad de intercambio de activos de alta calidad con problemas – <i>residential mortgages backed securities</i> (RMBS) y <i>asset backed securities</i> (ABS)– por Treasury bills (TB) emitidos por el Tesoro, por un periodo superior a un año.
Enero de 2009	Discount Window facility (DWF)	Facilidad similar, pero a corto plazo.

<i>Anuncio</i>	<i>Programa</i>	<i>Medidas/volumen</i>
Marzo de 2009	Asset Purchase Facility (APF1)	Compra de títulos por 150,000 millones de libras por realizarse de marzo a septiembre de 2009, financiado con la emisión de reservas bancarias.
Agosto de 2009		Ampliación: 25,000 millones de libras adicionales por realizarse entre septiembre y noviembre de 2009.
Noviembre de 2009		Ampliación: 25,000 millones de libras adicionales por realizarse entre noviembre 2009 y enero de 2010.
Octubre de 2011	APF2	Ampliación: 75,000 millones de libras adicionales por realizarse entre octubre 2011 y febrero de 2012.
Febrero de 2012		Ampliación: 50,000 millones de libras adicionales por realizarse entre febrero y mayo de 2012.
Junio de 2012	Extended Collateral Term Repo Facility (ECTRF)	Facilidad de liquidez para la banca mediante subastas a seis meses. Se trata de préstamos líquidos asegurados por una garantía amplia.
	<i>Funding for lending scheme</i>	Fondos a cuatro años para la banca con el objetivo de facilitar el acceso al crédito a hogares y empresas.
Julio de 2012	APF3	Ampliación: 50,000 millones de libras adicionales por realizarse entre julio y noviembre de 2012. Total: 375,000 millones de libras
<b>BANCO CENTRAL EUROPEO</b>		
Agosto de 2007	Operaciones principales de financiación (OPF), operaciones de financiación a plazo más largo (OFPML)	Adjudicación de mayores volúmenes de liquidez en OPF. Ampliación del plazo en las OFPML hasta 12 meses. Introducción del sistema de adjudicación plena.
Julio de 2009 Fin junio de 2010	Covered Bond Purchase Program (CBPP)	Compras de bonos garantizados emitidos en la UEM, hasta un máximo de 60,000 millones de euros.
Mayo de 2010 Fin agosto de 2012	Security Market Program (SMP)	Posibilidad de que el Eurosistema adquiriera deuda pública en los mercados secundarios. Volumen inicial: 16,500 millones de euros, diversas ampliaciones hasta 208,000 millones de euros en septiembre de 2012.
Noviembre de 2011	CBPP-2	Compras de bonos garantizados emitidos en la UEM, hasta un máximo de 40,000 millones de euros.
Diciembre de 2011 Febrero de 2012	Long Term Repo Operations (LTRO)	Subastas extraordinarias de liquidez a tres años: 1) Proporcionó al mercado 489,000 millones de euros. 2) Proporcionó al mercado 529,500 millones de euros.
Agosto de 2012	Outright Monetary Transactions (OMT)	Anuncio de OMT mediante el cual el BCE podrá comprar deuda de determinados países en el mercado secundario con la condición de que se acojan al EFSF o ESM. La intervención se centrará en deuda a corto plazo (de uno a tres años).
<b>BANK OF JAPAN</b>		
Junio de 2010		Fondo de tres billones de yenes, ampliado a 3.5 billones de yenes mediante la provisión de crédito por parte de las entidades financieras a proyectos empresariales orientados a aumentar el crecimiento potencial de la economía.

<i>Anuncio</i>	<i>Programa</i>	<i>Medidas/volumen</i>
Octubre de 2010		Reducción de los tipos de interés oficiales del 0.1% al rango 0%-0.1%
De abril a septiembre de 2012	Comprehensive Monetary Easing (CME)	Programa de compra de activos públicos y privados: Valor inicial: cinco billones de yenes, ampliación en siete ocasiones hasta un total de 55 billones de yenes hasta finales de 2013. Facilidad de crédito con colateral hasta un total 25 billones de yenes. Compromiso: tasa de interés a cero hasta que se observe estabilidad de precios a medio y largo plazo (inflación positiva del 1%).

Gráfica 3

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DEL FOMC



Fuente: Federal Open Market Committee (FOMC).

Nota: La altura de cada barra indica el número de participantes que creen que en ausencia de futuras perturbaciones en la economía, el incremento del tipo de interés oficial (actual rango 0.25) ocurrirá en la fecha especificada.

Tanto la Reserva Federal estadounidense como el banco central de Japón han realizado anuncios sobre la evolución futura de las tasas de interés para influir sobre las expectativas de los agentes por medio de la evolución de los tipos a largo plazo.<sup>1</sup> La Reserva Federal, tras un empeoramiento de las condiciones económicas y financieras, anunció, en agosto de 2011, su compromiso de mantener los reducidos niveles de tasas de interés hasta, al menos, mediados de 2013. Y, en enero de 2012, introdujo algunos cambios en su estrategia de comunicación anunciando una cuantificación para su objetivo de precios –un crecimiento del 2% del

deflactor de gasto en consumo personal– y la publicación de la senda esperada de tipos oficiales –que se mantendrán en niveles excepcionalmente bajos hasta finales de 2014– y su distribución entre los miembros del Comité Federal del Mercado Abierto (FOMC, gráfica 3). Adicionalmente y en un entorno de debilidad de la actividad, el FOMC extendió en septiembre de 2012 el período de mantenimiento del tipo de interés oficial hasta, al menos, mediados de 2015, con la novedad de que, a diferencia de ocasiones anteriores en que el anuncio era más bien una previsión de la senda de tipos, en este caso se trata de un compromiso de mantenimiento de los tipos en niveles reducidos, que se mantendrá incluso cuando la economía comience

1. También el Bank of Canada ha utilizado esta estrategia.

a reactivarse. Por otro lado el Bank of Japan, en octubre de 2010, y en el contexto de un nuevo marco de expansión monetaria denominado *Comprehensive Monetary Easing* (CME), se comprometió a mantener los tipos a cero hasta que se observe una estabilidad de precios a medio y a largo plazo (entendida como una inflación promedio del 1%).

Pero han sido las opciones de política que actúan directamente sobre el balance del banco central las que han sido utilizadas más ampliamente como instrumento de estabilización desde 2008. El FOMC desde finales de 2008 activó una estrategia de expansión monetaria (*quantitative easing*, QE1) basada en la compra de valores con garantía hipotecaria (*mortgage-backed securities*, MBS) de agencias y deuda respaldada por las agencias. A finales de marzo de 2009, el programa QE1 se extendió con el anuncio de la compra de bonos del Tesoro y la ampliación de la adquisición de deuda y de MBS. Posteriormente, la debilidad de la recuperación propiciaría en noviembre de 2010 la activación de una nueva ronda de expansión cuantitativa (QE2) basada en la compra de más bonos del Tesoro. En conjunto, los dos programas de compras de títulos ascendieron a 2.35 billones de dólares, equivalentes al 15.3% del PIB. Se anunció también una política de reinversión de los fondos procedentes de las amortizaciones de esta cartera de activos que contemplaba únicamente la adquisición de bonos del Tesoro.

En septiembre de 2011 inició una estrategia de recomposición de su cartera de deuda, conocida como *Operation Twist*, que consistía en sustituir títulos del Tesoro con vencimiento inferior a tres años por títulos con vencimiento entre seis y 30 años antes de junio de 2012, alargando así el vencimiento medio de su cartera de títulos del Tesoro sin necesidad de volver a aumentar el tamaño de su balance. Paralelamente, y con el objetivo de relajar las condiciones del mercado hipotecario, la zona del euro decidió modificar su política de reinversión de los fondos procedentes de las amortizaciones de deuda y titulaciones de agencias (MBS), y adquirir nuevos MBS en vez de bonos del Tesoro,

dejando únicamente la reinversión de los fondos procedentes de bonos del Tesoro en otros bonos del Tesoro. En junio de 2012, la zona del euro anunció la extensión de la *Operation Twist* hasta finales de 2012 cuando la Reserva Federal (FED) apenas tendrá deuda del Tesoro con vencimiento anterior a 2016. Asimismo anunció que continuará con la política de reinversión de fondos procedentes de las amortizaciones. Por último, en septiembre de 2012 la zona del euro acordó tomar medidas adicionales para estimular la economía activando una nueva ronda de expansión cuantitativa *Quantitative Easing-3* basada en la compra de activos de manera ilimitada *open-ended*, es decir, sin especificar de antemano la cuantía total del programa ni su duración. De momento, se comprarán 40,000 millones de dólares mensuales en MBS de empresas patrocinadas por el gobierno (GSE, por sus siglas en inglés) hasta que se observe una mejora sustancial en las condiciones del mercado de trabajo con la posibilidad de cambiar el tamaño, ritmo y composición de los activos. De la misma manera que en junio, anunciaron que continuarán con la política de reinversión de fondos de los vencimientos de MBS y deuda de agencias.

Desde abril de 2008 el Bank of England activó medidas que tenían como objetivo el apoyo a la liquidez de las entidades bancarias. En este contexto inició el *Special Liquidity Scheme* (SLS), una facilidad de liquidez por la que las entidades bancarias podían intercambiar activos de *alta calidad con problemas* por títulos del Tesoro emitidos expresamente a tal efecto por el mismo Tesoro, por un periodo superior a un año. En enero de 2009, creó una facilidad similar, pero a corto plazo, denominada *Discount Window Facility*. Por otro lado, modificó las operaciones de mercado abierto ampliando su plazo y activos elegibles. Pero fue en marzo de 2009 cuando el comité de política monetaria del Bank of England (MPC, por sus siglas en inglés) se embarcó en una clara estrategia de expansión monetaria a través de un programa de compra de títulos, *Asset Purchase Facility* (APF), financiado con la emisión de reservas bancarias.

Como se observa en el gráfico 4 estas compras de valores desplazaron paulatinamente en el balance al resto de operaciones de mercado abierto y de reportos a largo plazo. Durante la primera fase de esta estrategia (APF1) el importe de las compras alcanzó los 200,000 millones de libras, límite que se mantuvo inalterado hasta octubre de 2011. En dicha fecha, el Bank of England inició una segunda ronda de expansión (APF2), que en febrero de 2012 alcanzó los 325,000 millones de libras, una cuantía equivalente al 22.5% del PIB. El deterioro del crecimiento en el Reino Unido y el riesgo que supone la crisis en la zona del euro llevó al Bank of England en julio de 2012 a continuar con medidas no convencionales, aumentando el tamaño del programa de compra de deuda pública (APF3) en 50,000 millones de libras, hasta alcanzar los 375,000 millones de libras (26% del PIB). Esta actuación se une al anuncio en junio de 2012 de dos nuevos instrumentos: una facilidad de liquidez (*Extended Collateral Term Repo Facility*) instrumentada por medio de subastas a seis meses y una facilidad de crédito (*Funding for Lending Scheme*) para facilitar el acceso al crédito a hogares y empresas. Se instrumentará mediante la provisión de fondos a cuatro años para la banca contra su cartera de préstamos a hogares y empresas.

Por su parte, el BCE desde agosto del 2007 empezó a activar medidas dirigidas al mercado monetario adjudicando mayores volúmenes de liquidez en las Operaciones Principales de Financiación (OPF) a la vez que amplió el plazo de sus Operaciones de Financiación a Plazo Más Largo (OFPLM) hasta 12 meses e introdujo el sistema de adjudicación plena (*full allotment*) en las subastas, lo que redujo la incertidumbre de las entidades de crédito en lo que respecta a su financiación. Adicionalmente en julio de 2009, el *Covered Bond Purchase Programme* (CBPP) tuvo como objetivo fomentar la relajación de la situación crediticia en los mercados mayoristas. En noviembre de 2011 se reactivó (CBPP-2) con el objetivo de animar a las entidades de crédito a incrementar sus préstamos a clientes. Paralelamente, en respuesta a la crisis de la deuda

soberana, en mayo de 2010 se puso en marcha el *Securities Market Programme* (SMP), mediante el cual el Eurosistema puede adquirir deuda pública en los mercados secundarios. Como el propósito era restablecer la transmisión de la política monetaria, estas operaciones han sido esterilizadas para evitar que se afecte la oferta de liquidez del conjunto del sistema. Por último, con el objetivo de mejorar las condiciones de financiación de la banca y restaurar la confianza de los inversionistas, el BCE aprobó en diciembre de 2011 la realización de dos subastas extraordinarias de liquidez a tres años, la primera llevada a cabo a finales de dicho mes y la segunda en febrero de 2012, sobrepasando en conjunto un billón de euros (ver gráfico 4). Tras el recrudecimiento de las tensiones en la zona del euro, en agosto de 2012, el BCE anunció las *Outright Monetary Transactions* (OMT) mediante las cuales el Eurosistema podrá comprar deuda de determinados países en el mercado secundario a condición de que se acojan al *European Financial Stability Facility* (EFSF) o *European Stability Mechanism* (ESM). La intervención se centrará en deuda a corto plazo (de uno a tres años).

Finalmente, aunque el Bank of Japan ha llevado a cabo una política de aumento de su balance

Cuadro 2

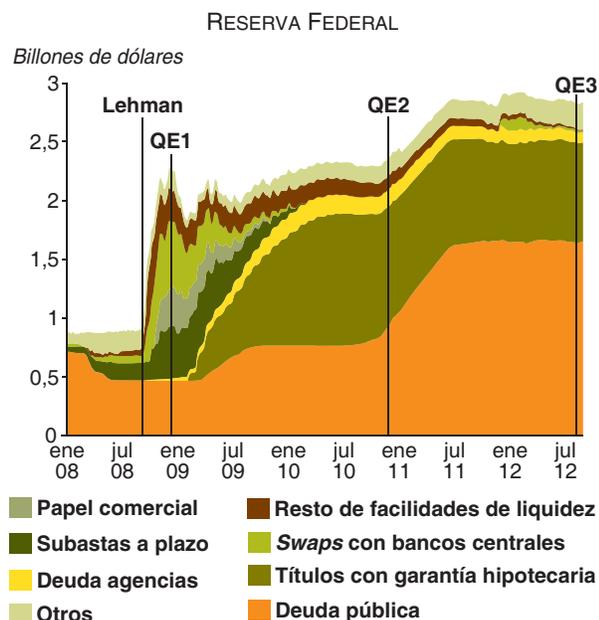
**BALANCE BRUTO DE LOS BANCOS CENTRALES DE LAS PRINCIPALES ECONOMÍAS AVANZADAS**  
(porcentaje del PIB)

Fecha	Balance bruto total			
	Eurosistema	Reserva Federal	Bank of England	Bank of Japan
28 de diciembre de 2007	16.7	6.4	7.3	20.7
25 de diciembre de 2009	20.7	16.1	17.1	26.3
14 de septiembre de 2012	32.5	18.7	26.0	32.6

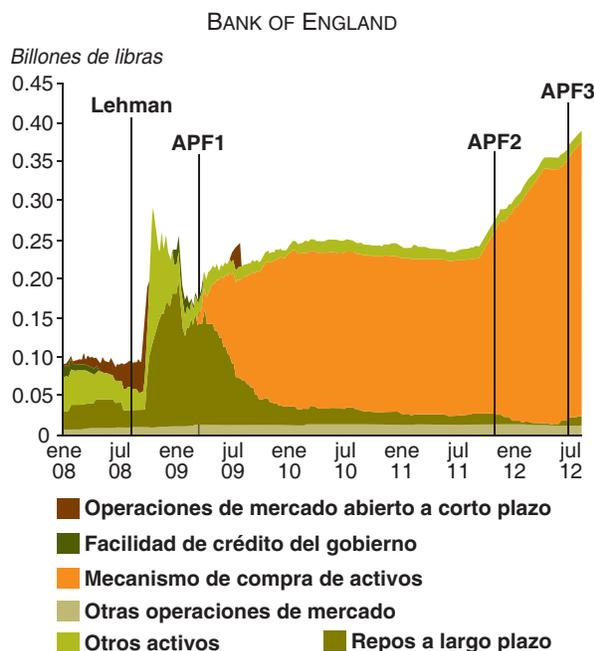
Fuente: Datastream.

Gráfica 4

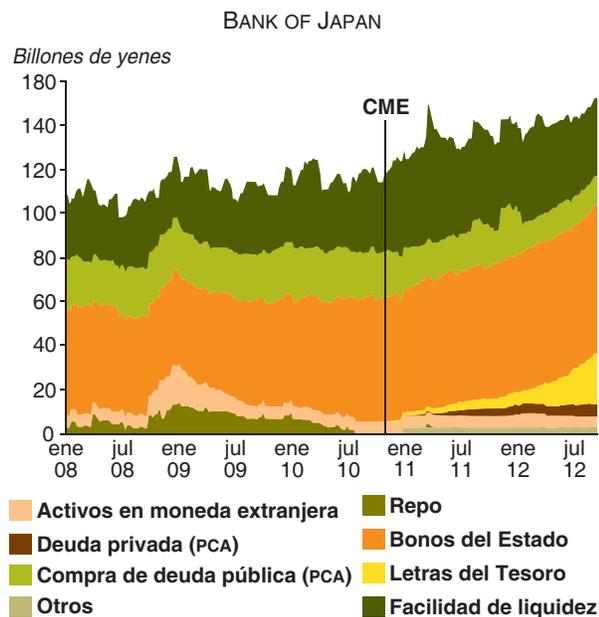
COMPOSICIÓN DEL ACTIVO DE LOS BANCOS CENTRALES DE LAS PRINCIPALES ECONOMÍAS AVANZADAS



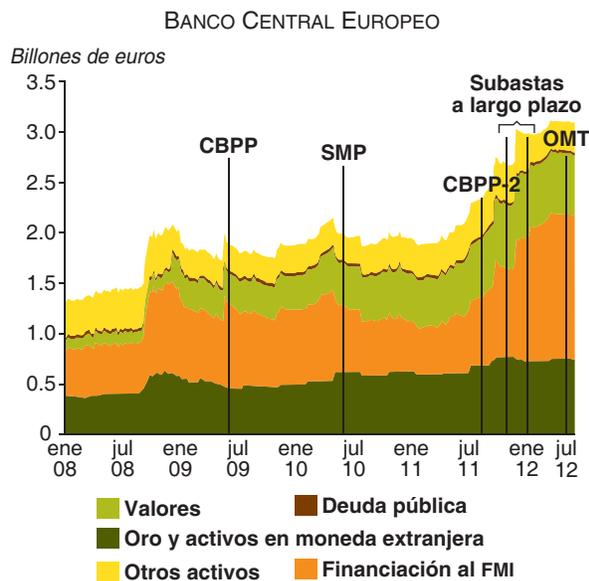
Fuente: Reserva Federal.



Fuente: Banco de Inglaterra.



Fuente: Banco de Japón.  
PCA=Programa de compra de activos.



Fuente: Banco Central Europeo.

desde 2001, en el contexto de la actual crisis dio un mayor giro expansionista con la implementación del *Comprehensive Monetary Easing* (CME). Este incluye un programa de compra de activos, tanto públicos como privados y una facilidad de crédito con garantía que tiene como objetivo dotar de mayor liquidez a la economía. Con el objetivo de asegurar la estabilidad del sistema financiero japonés y tras diversas ampliaciones y modificaciones, en septiembre de 2012, los topes se situaban en 55 billones de yenes para las compras de activos y en 25 billones para la facilidad de crédito con garantía. Con todo, hay que resaltar que estos volúmenes tan sólo suponen un límite y, en efecto, hasta septiembre de 2012 sólo se habían utilizado 28.6 billones y 31.6 billones de yenes, respectivamente de cada programa, cuantía equivalente al 12.7% del PIB. El balance seguirá ampliándose hasta finales de 2013, fecha límite anunciada para las compras de activos. Por último, se ha puesto en marcha desde junio de 2010 otra medida extraordinaria basada en un fondo de 3.5 billones de yenes (0.7% del PIB) con el objetivo de favorecer la provisión de crédito por parte de las entidades financieras a proyectos empresariales orientados a aumentar el crecimiento potencial de la economía.

En conjunto, desde el comienzo de la crisis el uso de estas medidas extraordinarias con el fin de resolver los problemas de liquidez del sistema financiero y mejorar las condiciones de financiación generales ha adquirido una dimensión extraordinaria: los activos de la Reserva Federal se han acercado al 20% del PIB mientras que los del Bank of England lo han sobrepasado cuando antes de la crisis se situaban en torno al 7%, los del Eurosistema se han doblado, rebasando el 30% tras la última subasta a tres años, registro similar al alcanzado por el Bank of Japan, que ya había superado ese nivel tras la expansión cuantitativa de comienzos de la pasada década (ver gráfica 4 y cuadro 2).

Toda esta batería de medidas de política monetaria continúa en vigor. Los tipos oficiales siguen en mínimos históricos, los mercados financieros

siguen mostrando importantes disfunciones y las economías siguen registrando una marcada debilidad, especialmente las europeas. Esto es un reto para el diseño de las opciones de política económica en la medida en que los precedentes históricos son difícilmente comparables.

### **3. LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS NO CONVENCIONALES DE POLÍTICA MONETARIA**

A pesar de los desarrollos teóricos sobre las opciones de política monetaria no convencionales, lo cierto es que hay una gran incertidumbre sobre la efectividad de estas políticas tanto sobre el valor de los activos como en las variables más agregadas. Las dos únicas experiencias recientes que han recibido atención por parte del análisis empírico son Japón, a partir de 2001, y las economías desarrolladas, a partir de la crisis financiera actual.

#### **3.1 LA COMPARACIÓN CON LA EXPERIENCIA DE JAPÓN**

La experiencia japonesa de los años noventa es, sin lugar a dudas, una referencia valiosa tanto con la perspectiva de la evolución económica actual como para analizar la respuesta de política que se está produciendo en la presente crisis financiera.

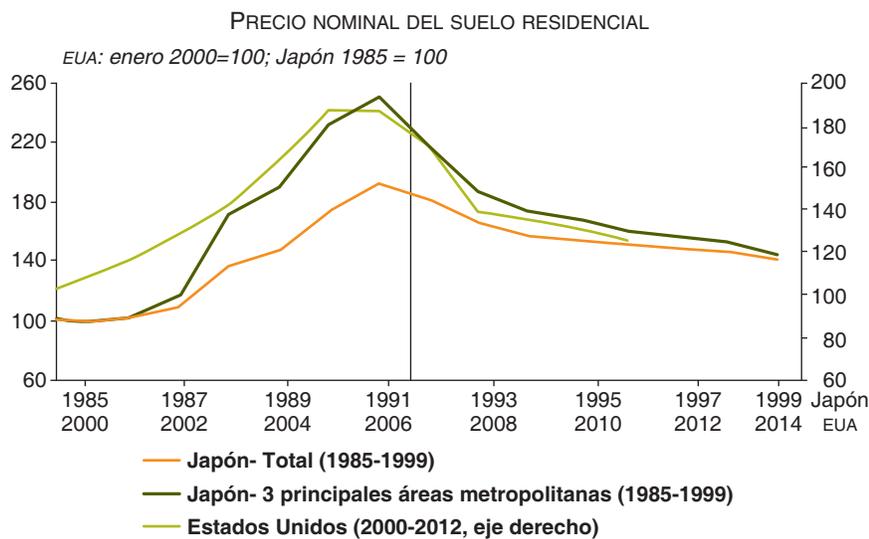
La burbuja japonesa estalló a principios de los noventa, produciéndose un brusco cambio en la tendencia del precio de los activos reales y financieros (gráfica 5), que habían mostrado, al igual que el endeudamiento del sector privado, un elevado crecimiento durante una década. La gráfica también muestra como la magnitud de la corrección en estas variables es muy similar a la ocurrida en EUA en la crisis actual. La secuencia de políticas monetarias en respuesta a la situación económica ha sido muy parecida en ambos episodios. El Bank of Japan redujo drásticamente las tasas de interés y los mantuvo cercanos a cero desde 1995. A finales de esa década se comprometió a dejarlos en

niveles próximos a cero hasta que no cambiara la situación económica. Posteriormente, desde 2001 hasta 2006, desarrolló una política de expansión de la base monetaria, incluyendo la compra de activos con riesgo. La gráfica 6 muestra que la evolución de los tipos de intervención ha sido similar a la llevada a cabo en EUA y, en general, el conjunto de políticas monetarias y su secuencia temporal son

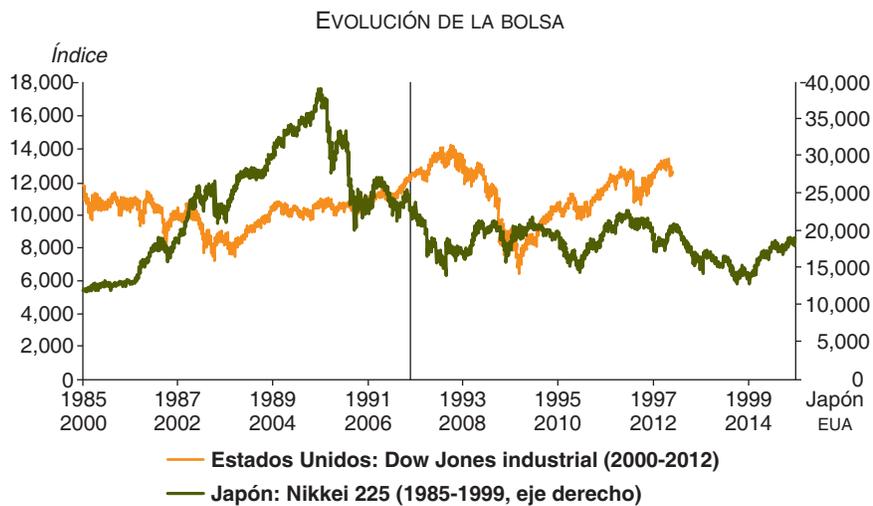
muy similares a las comentadas en la sección segunda por parte de otros grandes bancos centrales.

Pero también hay diferencias significativas en la evolución macroeconómica en ambos episodios y en las políticas implementadas para corregir la recesión. De hecho, la persistencia deflacionista y el bajo crecimiento respecto al resto de países desarrollados han sido uno de los argumentos

**Gráfica 5**  
**EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS ACTIVOS: ESTADOS UNIDOS Y JAPÓN**



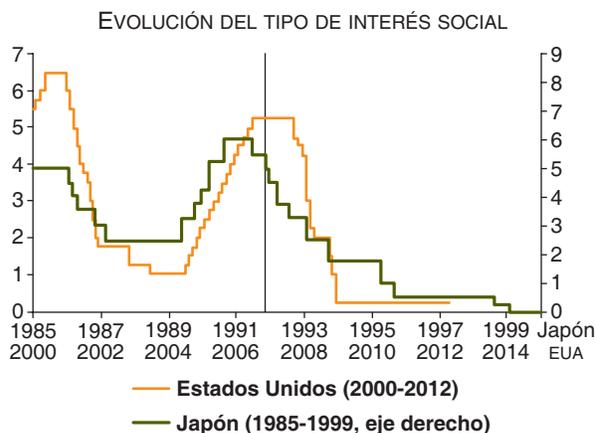
Fuente: Datastream.



Fuente: Datastream.

Gráfica 6

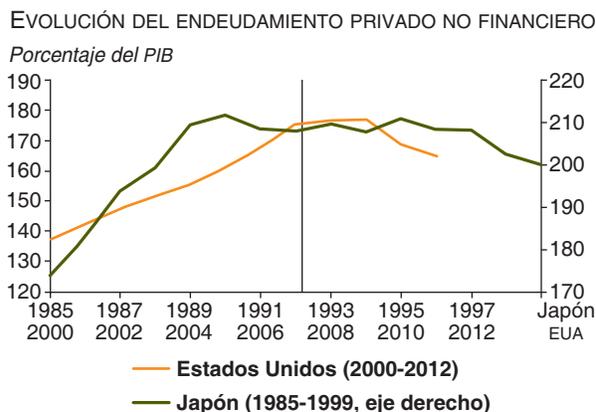
**EVOLUCIÓN TASAS DE INTERÉS Y DEUDA DEL SECTOR PRIVADO NO FINANCIERO: ESTADOS UNIDOS Y JAPÓN**



Fuente: Bloomberg



Fuente: Datastream.



Fuentes: Reserva Federal y Banco de Japón.

utilizados por algunos para hablar de las dos décadas perdidas en Japón.

A pesar de que en los noventa se logró reducir el nivel de las tasas de interés de largo plazo (gráfica 6) y restaurar los canales de transmisión financieros y bancarios, el elevado nivel de endeudamiento y de morosidad del sector privado no se empezó a corregir de forma significativa hasta casi una década después de que explotara la burbuja. Se produjo, por tanto, un retraso en el reconocimiento de pérdidas, siendo los activos dañados fundamentalmente préstamos a empresas. Dicho deterioro prolongado en el balance de empresas y entidades financieras japonesas puede explicar que las decisiones de consumo e inversión no se vieran afectadas por los estímulos monetarios iniciales (Ugai, 2006) y, sin embargo, estimaciones más recientes, que incluyen las expansiones cuantitativas que comenzaron en 2008, han encontrado un mayor efecto sobre la actividad (Berkmen, 2012).

Pero también se ha argumentado que las políticas implementadas en Japón no fueron suficientemente contundentes para cambiar las expectativas de los agentes económicos.<sup>2</sup> Por una parte, como muestra el gráfica 6, la reducción de tipos por parte del Bank of Japan en los noventa fue menos agresiva que la realizada por la Reserva Federal estadounidense. Y, por otra, las medidas regulatorias para forzar a los bancos a reestructurarse estuvieron ausentes durante los noventa, más allá de tener que reconocer alguna insolvencia puntual.

Y, por último, hay otros dos factores que estuvieron presentes en la crisis japonesa y que la diferencian de la actual. Por un lado, en aquella ocasión la crisis financiera nunca tuvo un alcance global

2. Es justo reconocer que el banco central de Japón se enfrentaba a una situación con escasos precedentes históricos y que el grado de incertidumbre sobre la eficacia de las distintas medidas de política monetaria era muy elevado. Como prueba de ello, Blinder (2000) repasaba un amplio catálogo de potenciales instrumentos de política monetaria, destacando los riesgos y costos asociados a cada uno de ellos, señalando que el menú de opciones disponibles para el Bank of Japan era poco apetecible.

(quizás porque las autoridades japonesas en este caso sí evitaron que se materializara algún riesgo sistémico), diferenciándolo del colapso de Lehman Brothers con un claro efecto sistémico. Por otro lado, la explosión de la burbuja coincidió con un gran cambio demográfico que redujo considerablemente la población en edad de trabajar con el consiguiente efecto sobre el crecimiento.

### 3.2 LA VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA ACTUAL

Pero son las medidas no convencionales llevadas a cabo desde finales de 2008, sobre todo por la Reserva Federal y el Banco de Inglaterra, las que han recibido más atención por parte de los analistas.<sup>3</sup> La mayor parte de la literatura se ha centrado en el efecto sobre los diferentes canales de transmisión financiera y la evidencia es más escasa cuando se trata de medir el efecto macroeconómico de las medidas no convencionales.

Diferentes metodologías econométricas muestran el impacto positivo e inmediato de las medidas al reducir las tasas de interés de los bonos a largo plazo. El efecto es mayor en los tramos largos de la curva de tasas de interés aunque tiende a revertirse en el tiempo. Además, se ha apreciado una transmisión al tipo de cambio y a la rentabilidad de otros activos financieros como la deuda corporativa y los índices bursátiles. En el caso de EUA, los resultados indican la relevancia de los canales de recomposición del balance de los inversionistas y de expectativas, este último reflejando la intención de la Reserva Federal de querer mantener en el futuro las tasas de interés de corto plazo en niveles reducidos.

La operación Twist de la Reserva Federal iniciada en septiembre de 2011 (que consiste en la compra de bonos del Tesoro con los recursos de la venta de letras sin alterar el tamaño del balance) también está contribuyendo a reducir los tipos

a largo plazo aunque en este caso con un cierto efecto contrario en los tipos de corto plazo.

En general, las estimaciones econométricas son significativas pero muy diferentes según los autores y la metodología utilizada, y es difícil saber si se están aislando de forma apropiada otras variables relevantes tanto de política monetaria, en especial los anuncios sobre la propia evolución del tipo de interés oficial, como de la situación global de la economía. Es si cabe más incierto cuantificar el efecto que las medidas no convencionales han tenido sobre el gasto dado la cantidad de factores por los que hay que controlar y el lapso de tiempo necesario para poder medir cómo afectan a las decisiones de los agentes privados.

El cuadro 3 resume algunos resultados cuantitativos encontrados en trabajos recientes sobre el efecto de alguna de estas medidas sobre los precios de diferentes activos financieros y sobre algunas variables macroeconómicas. En el caso de EUA se recoge en un rango el impacto del primer programa de expansión cuantitativa (QE1) entre noviembre de 2008 y marzo de 2009. Hay un efecto significativo aunque diferenciado en la rentabilidad de los bonos a largo plazo (entre 30 y 110 pb), en los bonos y MBS de agencias (entre 90 y 200 pb) y en los bonos corporativos (70pb). Williams (2011) señala que estos efectos, una vez normalizados, equivaldrían a una reducción de 75pb en el tipo de intervención de la Reserva Federal. Y en el Reino Unido los efectos en la rentabilidad de los activos, incluyendo los bonos del sector privado, son de órdenes de magnitud similares a los de EUA. Igualmente los movimientos en el balance del banco central se estima que depreciaron la moneda en torno al 4 por ciento.

En el caso del impacto sobre las variables macroeconómicas hay más diferencias entre los estudios realizados en los dos países. Joyce *et al.* (2011) estiman para el Reino Unido que, a través de los canales habituales de reducción del costo de financiación y el aumento de la riqueza, los efectos sobre el crecimiento del PIB (entre 1.5 pp y 2 pp) y la inflación (entre 0.75 pp y 1.5 pp) son equivalentes

3. Ver Meaning y Zhu (2011) y las referencias allí citadas.

Cuadro 3

IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE COMPRAS DE ACTIVOS<sup>1</sup>

<i>Variables financieras</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Reino Unido</i>
Rentabilidad de los bonos del Tesoro a largo plazo	Reducción de entre 30 puntos básicos y 110 pb <sup>2</sup> Sack (2009), Gagnon <i>et al.</i> (2011), Neely (2011), Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011) y Bauer (2012)	Reducción de 100 pb Joyce <i>et al.</i> (2011a)
Rentabilidad de los bonos de agencia	Reducción de entre 150 pb y 200 pb, Gagnon <i>et al.</i> (2011), Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011)	
Rentabilidad de los MBS de agencia	Reducción de 90 pb y 110 pb, Gagnon <i>et al.</i> (2011), Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011) y Bauer (2012)	
Rentabilidad de los bonos corporativos (grado de inversión)	Reducción de 70 pb Gagnon <i>et al.</i> (2011)	Reducción de 70 pb Joyce <i>et al.</i> (2011a)
Rentabilidad de los bonos corporativos ( <i>high yield</i> )		Reducción de 150 pb Joyce <i>et al.</i> (2011a)
Tipo de cambio	Depreciación del 3.6% al 10.8% dependiendo de la moneda de contrapartida. Neely (2011)	Depreciación efectiva del 4% Joyce <i>et al.</i> (2011a)
<i>Variables macroeconómicas</i>		
PIB	Incremento de 0.4% de manera persistente Chen <i>et al.</i> (2011)	Incremento de 1.5 pp a 2 pp Joyce <i>et al.</i> (2011b), Kapetanios <i>et al.</i> (2012) y Bridges y Thomas (2012)
IPC	Muy reducido Chen <i>et al.</i> (2011)	Aumento de 0.75 pp a 1.5 pp Joyce <i>et al.</i> (2011b), Kapetanios <i>et al.</i> (2012) y Bridges y Thomas (2012)

<sup>1</sup> En el caso de las variables financieras, el impacto se refiere al efecto sobre dichas variables en torno a las fechas de los anuncios de compras. Para el Reino Unido, se refiere al impacto de la primera ronda de impulso cuantitativo.

<sup>2</sup> Corresponde al impacto estimado hasta marzo de 2010.

a una reducción de los tipos oficiales de entre 150 y 300 pb. En EUA los efectos estimados, tanto sobre la actividad como sobre la inflación, son más reducidos. Sin embargo, con una metodología común, Baumeister y Benati (2010) señalan efectos significativos en el crecimiento y la inflación por la reducción de los diferenciales de tasas de interés a largo plazo para la zona del euro, EUA, Japón y Reino Unido durante el período 2007-2009.

No obstante, la efectividad de las estrategias no convencionales podría ser decreciente en el tiempo. Por un lado, el impacto de la expansión cuantitativa podría disminuir paulatinamente, ya que el efecto sorpresa sobre los mercados se reduciría, al tiempo que la nueva liquidez inyectada representaría un porcentaje cada vez menor de la liquidez total del sistema. Por otro lado, la expansión cuantitativa se inició en un momento en que

las autoridades fiscales diseñaban políticas expansivas, por lo que es incierto si su efecto sería diferente en otro entorno fiscal. Así Bauer (2012) y Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011) estiman que los efectos asociados al programa QE2 son de menor magnitud que los generados por la operación QE1.

De lo que no cabe duda es que esta acción monetaria expansiva ha ejercido una influencia decisiva sobre la estabilidad financiera, facilitando la obtención de financiación a corto plazo por parte del sistema financiero, mitigando así sus problemas de liquidez y permitiendo que el necesario desapalancamiento del sector bancario transcurra en un escenario de menores tensiones.

#### **4. LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA CONTINUIDAD DE UNA SITUACIÓN COMO LA ACTUAL**

El mantenimiento del tono expansivo de las políticas monetarias es necesario en el actual contexto en el que se desenvuelven las economías desarrrolladas, caracterizado por el tensionamiento del sector financiero, la fuerte consolidación fiscal y la vigencia de brechas de producto negativas. Sin embargo, la configuración de un escenario con un periodo prolongado de bajas tasas de interés –sobre la que existe cada vez más certeza (como pone de manifiesto, por ejemplo, la gráfica 3 para eua)– plantea una serie de riesgos de diversa naturaleza que hacen más acuciante la necesidad de encontrar las herramientas adecuadas para la superación de la crisis (ver BIS, 2012, Caruana, 2012, Hannoun, 2012, Shirakawa, 2012, y White, 2012).

En primer lugar, la vigencia de condiciones de liquidez extraordinariamente laxas, puede reducir los incentivos de las entidades a sanear los balances (al poder recurrir, transitoriamente al menos, a refinanciar activos que en la práctica se sabe que son irre recuperables). En ausencia de medidas regulatorias adecuadas, es posible que, en este entorno, las entidades retrasen la necesaria

reestructuración de sus balances e incluso pueden optar por aumentar su apalancamiento y, en consecuencia, su riesgo. En Japón, tras la explosión de la burbuja inmobiliaria y bursátil en la última década del siglo pasado, se tardó mucho –más de un lustro– en asumir que resultaba ineludible que los bancos reconocieran pérdidas y se recapitalizaran. El mantenimiento de los llamados *créditos zombis* a clientes insolventes deprimió todavía más las oportunidades de inversión y empleo en el resto de la economía (Caballero *et al.*, 2008). Sin duda, esta experiencia –aunque con notables diferencias respecto a la situación actual– ha pesado en las decisiones de reguladores y gobiernos tanto en EUA como en Europa desde 2008 para sanear y reforzar la estructura de capital de los bancos.

En este sentido, debe insistirse en que las intervenciones no convencionales de los bancos centrales son medidas de carácter excepcional para momentos puntuales de estrés financiero. Pero la oferta extraordinaria de liquidez en el sistema no resuelve los posibles problemas de solvencia de las instituciones financieras y, por tanto, debe evitarse que, en este entorno, las entidades opten por retrasar la reestructuración de su balance, reconociendo pérdidas en sus activos, o que incluso aumenten su endeudamiento y su riesgo.

En segundo lugar, repasando la historia económica no es difícil encontrar episodios de países que han generado inflación para reducir el valor de su deuda pública, eliminando la credibilidad de la política monetaria. En la actualidad, la interacción de una política monetaria basada en la expansión del balance del banco central, sobre todo mediante la adquisición de títulos públicos, y una política fiscal que aunque en la mayoría de los países desarrollados es restrictiva todavía supone incrementos significativos en el nivel de deuda pública, puede llevar a confundir los objetivos de ambas políticas. Así, la compra de deuda pública por parte del banco central se puede entender como una forma indirecta de reducir la carga financiera de los gobiernos y por tanto de reducir los incentivos de la necesaria consolidación fiscal.

En esta línea, algunos bancos centrales han anunciado que en el actual contexto económico no subirán los tipos de interés, en respuesta a aumentos de inflación, centrando su actuación en otros objetivos, como los de preservar la estabilidad financiera o sostener el crecimiento económico. Este tipo de regla de comportamiento, junto a la falta de credibilidad de la política fiscal de algunos gobiernos para hacer la deuda pública sostenible, puede llevar a que la determinación de la senda de precios no recaiga en la política monetaria. Se pasaría, por tanto, a un régimen de dominancia fiscal en lugar de monetaria en el control de la inflación (Sims, 2010). En todo caso, hay que señalar que las expectativas de inflación en las principales economías avanzadas permanecen firmemente ancladas (ver gráfica 2), lo que indica que la batería reciente de medidas no convencionales no parece haber afectado a la credibilidad de los bancos centrales.

En tercer lugar, otra consecuencia preocupante de la vigencia prolongada de tipos reducidos es que los márgenes de intermediación de los bancos se comprimen considerablemente, pudiendo disminuir, por tanto, los incentivos para desarrollar estas tareas de intermediación financiera. Además, esta situación supone una presión adicional sobre las cuentas de resultados de las entidades financieras que puede resultar especialmente nociva en una situación de debilidad de sus balances.

En cuarto lugar, con una perspectiva más amplia, la configuración de un entorno de tasas de interés en mínimos históricos en economías sistémicas tiene efectos de contagio sobre las economías emergentes. Como se ha puesto de manifiesto en diversos episodios durante la crisis actual, se produce un crecimiento de los flujos de capital hacia las economías emergentes –en un marco general de búsqueda de mayores rentabilidades por parte de los inversionistas internacionales– que acaba propiciando un recalentamiento de estas economías y la apreciación de sus monedas. Esto genera un dilema para la gestión de la política económica de estos países: así, elevaciones de tipos,

que resultarían adecuadas para hacer frente a la aceleración excesiva de la actividad y a las presiones inflacionistas, estimularían, sin embargo, nuevas entradas de capitales. Y, por otro lado, se tiende a sobreacumular reservas y tomar medidas de control sobre los flujos de capitales tratando de limitar la apreciación de su moneda y mantener su competitividad.

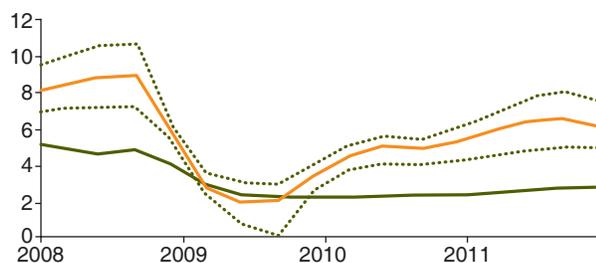
En quinto lugar, las intervenciones no convencionales prolongadas, que favorecen el mantenimiento de una situación de tipos bajos y curva de rendimientos aplanada, pueden distorsionar el comportamiento de los mercados financieros y pueden acabar socavando el papel de estos en favorecer una adecuada asignación intertemporal de los recursos.

En definitiva, la consecuencia de estas acciones extraordinarias es el mantenimiento de un tono de la política monetaria muy expansivo. Incluso sin tener en cuenta las medidas no convencionales, la vigencia de tasas de interés reales en niveles muy reducidos o de tasas oficiales muy por debajo de los que serían consistentes con una regla de Taylor tradicional (ver gráfica 7) ya indicarían una orientación acomodaticia de la política monetaria, especialmente en las economías emergentes, donde los bajos niveles de tasas han respondido, en parte, a la preocupación por las presiones hacia la apreciación y por las entradas de capitales. En las economías avanzadas, el tono de la política monetaria es mucho más acomodaticio de lo indicado por la brecha entre la tasa oficial y el resultante de la regla de Taylor si se tiene en cuenta la magnitud de la expansión de los balances de los bancos centrales. En este contexto, el diseño de las estrategias de salida –es decir, de la retirada de estos estímulos para que la política monetaria vuelva a tener un tono neutral (en otros términos, tipos reales acorde con su tasa natural)–, constituye un reto sustancial. La contracción del balance de los bancos centrales, hasta recuperar su tamaño anterior a la crisis, sin desencadenar tensiones importantes en los mercados financieros no parece una tarea sencilla (Hannoun, 2012).

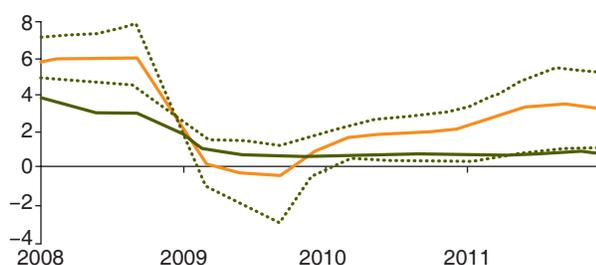
Gráfica 7

**REGLA DE TAYLOR**

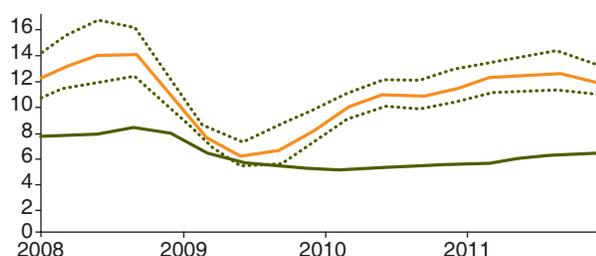
GLOBAL



ECONOMÍAS AVANZADAS



ECONOMÍAS EMERGENTES



— Tipo de interés oficial  
 — Tipo de interés oficial sugerido por la regla de Taylor  
 ..... Límite superior e inferior estimado por la regla de Taylor

Fuente: BIS, 82° Informe Anual, capítulo IV.

Por tanto, aunque hay un consenso de que en la actualidad los objetivos primordiales de las políticas económicas en el corto plazo son estimular el gasto agregado y sanear el sistema financiero, existe el riesgo de no combinar adecuadamente estas políticas y por tanto no cumplir con los objetivos marcados. Así se ha puesto de relieve por parte de la literatura académica, al perpetuarse una situación recesiva como la de Japón en la segunda

mitad de la década de los noventa. Pero como se ha indicado, los responsables económicos tienen que ser conscientes también de los riesgos que puede conllevar el perpetuar en el tiempo una determinada senda expansiva de política monetaria.

## 5. EL PAPEL DE LAS OTRAS POLÍTICAS ECONÓMICAS

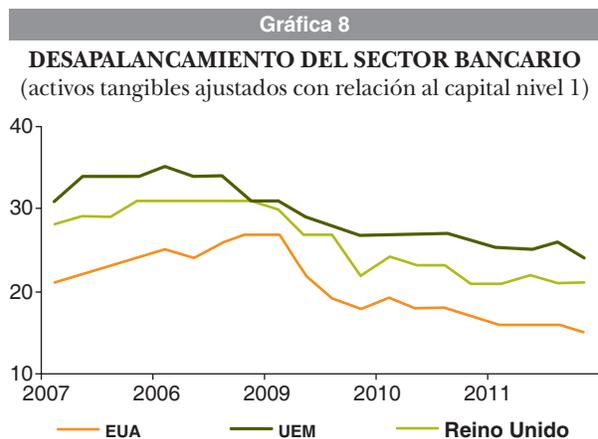
### 5.1 POLÍTICAS PARA LA ESTABILIDAD FINANCIERA

Más allá de los esfuerzos de los bancos centrales por proveer liquidez en respuesta a la crisis, reguladores y supervisores han actuado para restaurar la solvencia del sistema financiero. Por un lado se han liquidado entidades no viables y, por otro, se está reduciendo el balance y recapitalizando a las entidades con problemas de solvencia pero viables. Este proceso está discurriendo en paralelo a la reevaluación contable de aquellos activos sobre los que por motivos prudenciales existen dudas de que estén contabilizados a un valor razonable así como a la corrección de los excesos de capacidad de los sistemas bancarios que se habían generado en la fase alcista del anterior ciclo económico.

Estas reformas son necesarias para recobrar la estabilidad financiera, facilitando el acceso de las entidades a la financiación mayorista y reduciendo su dependencia de la liquidez de los bancos centrales. La alternativa es que las entidades se vean obligadas a deshacerse de sus activos de forma abrupta, produciendo una caída adicional de precios de activos y una mayor restricción crediticia, o que los gobiernos tengan que acudir a su recapitalización, elevando los riesgos para la deuda soberana.

Sin duda este proceso está realizándose de forma desigual a nivel global y el hecho de que algunas instituciones se vean todavía como vulnerables a diferentes choques hace que no haya acabado de recobrase la confianza de los inversionistas en el conjunto del sector.

La gráfica 8 muestra el proceso de desapalancamiento que desde 2008 se ha producido en los bancos de EUA, Reino Unido y UEM. En EUA la recapitalización bancaria se produjo a principios de 2009, tras un ejercicio donde se realizaron pruebas de tensión a sus entidades. Sin embargo en Europa este proceso ha empezado más tarde, tras los ejercicios de transparencia con las pruebas de tensión de 2010 y 2011. Así, en 2011-2012 las entidades más grandes están llevando a cabo planes adicionales de reducción de su apalancamiento bajo la supervisión de la Autoridad Bancaria Europea (EBA, por sus siglas en inglés). La retención de beneficios, el aumento de capital y, en menor medida, la venta de activos son los principales instrumentos que las entidades están utilizando para proceder al saneamiento de sus balances (FMI, 2012c).



Fuente: Fondo Monetario Internacional (*Global Financial Stability Report*, abril de 2012).

Uno de los retos actuales es que este proceso de saneamiento bancario no suponga una restricción crediticia excesiva en empresas y familias, sobre todo en proyectos y sectores que puedan contribuir a recuperar un crecimiento más equilibrado. Hay que tener en cuenta que tanto en EUA como en algunos países europeos también se está produciendo una corrección del elevado endeudamiento del sector privado no financiero, muy ligado a

la anterior expansión inmobiliaria, y que limita las nuevas decisiones de gasto privado.

Al mismo tiempo, se está cambiando la regulación para lograr mejorar la resistencia de las instituciones bancarias a futuras perturbaciones económicas y financieras. Esto se produce estableciendo marcos de referencia común de las regulaciones nacionales como el acuerdo de Basilea III que introduce nuevas normas de capital y de liquidez o aumentando la transparencia y el seguimiento del sistema financiero no regulado.

Igualmente muchos países están avanzando en mejorar sus herramientas microprudenciales y macroprudenciales para prevenir los desequilibrios financieros, y se están revisando las responsabilidades de supervisión y regulación financiera que necesariamente tienen que coordinarse mejor con las autoridades monetarias para garantizar la estabilidad macroeconómica y financiera. En este sentido los países de la zona del euro se han comprometido en diseñar de forma inmediata un mecanismo de supervisión único para avanzar en la integración financiera y garantizar así su estabilidad.

## 5.2 LA POLÍTICA FISCAL

### 5.2.1 La orientación de la política fiscal en respuesta a la crisis

En la fase de mayor virulencia de la crisis, se produjo una rápida y contundente respuesta de las políticas económicas en las principales economías avanzadas que permitió evitar el colapso de los mercados financieros internacionales y diluir el riesgo de una intensificación del proceso de retroalimentación entre los sectores real y financiero en la economía global. En particular, la política fiscal adquirió un destacado protagonismo con la aprobación de ambiciosos planes de estímulo que perseguían sostener la confianza de los agentes, estimular la demanda agregada y dotar de mayor solidez al sistema financiero. Esta orientación contó, en los momentos de mayor profundidad de la crisis con un elevado grado de consenso a escala

global, y fue también respaldada sin ambages por las instituciones internacionales –principalmente, por el FMI (Spilimbergo *et al.*, 2008)–.

Esta respuesta de la política fiscal resulta coherente con los resultados de algunos trabajos empíricos –como Auerbach y Gorodnichenko (2012)– que muestran que los multiplicadores fiscales son pequeños (inferiores a la unidad) durante las expansiones pero en las recesiones pueden tener una magnitud significativamente mayor. Diversos trabajos teóricos han tratado de proporcionar un soporte teórico a este resultado empírico. Canzoneri *et al.* (2011) proponen la existencia de fricciones financieras anticíclicas como justificación para el mismo: en las recesiones hay una mayor proporción de agentes –hogares y empresas– restringidos financieramente, de modo que un impulso fiscal, al deshacer estas restricciones, resultará más efectivo para estimular el gasto. Alternativamente, otros autores –Christiano *et al.* (2011), Woodford (2011) y Wieland (2012)–, han destacado que en presencia de una situación con tasas de interés próximas a cero, los multiplicadores fiscales

pueden ser especialmente elevados porque en esa situación los impulsos fiscales no generan una elevación de las tasas nominales. No obstante, una nota de cautela surge del resultado de Ilzetzki *et al.* (2010), que muestran que los multiplicadores fiscales son nulos en los países con deudas elevadas lo que sugiere que los rendimientos de la política fiscal pueden ser decrecientes en países altamente endeudados.

### 5.2.2 El papel de la política fiscal en un entorno de tasas nominales próximas a cero

Las limitaciones de la política monetaria para proporcionar los estímulos adecuados para reactivar la economía cuando las tasas nominales han agotado su recorrido a la baja han motivado la aparición de una amplia literatura que analiza la efectividad potencial de distintos instrumentos fiscales en este contexto.

Con el objetivo de relanzar el crecimiento en Japón, ya a principios de la década pasada, Feldstein (2003) proponía dos medidas basadas en la expansión de la demanda. Por un lado, el anuncio de una elevación gradual de la tasa del impuesto al valor agregado (IVA) desde el 5% vigente entonces hasta alcanzar el 20% a un ritmo de un 1% de aumento anual, compensada por una reducción del impuesto sobre la renta de modo que la recaudación total permaneciese constante. Con esta medida se pretendía que los hogares anticipasen sus decisiones de consumo. Por otro lado, el anuncio de desgravaciones por inversión, decrecientes en el tiempo, complementadas con aumentos del impuesto de sociedades de modo que las medidas fuesen neutrales desde el punto de vista de la recaudación, también ayudaría a adelantar las decisiones de inversión por parte de las empresas.

Más recientemente, han proliferado los trabajos sobre medidas fiscales adecuadas en un entorno de tipos cercanos a cero. Gomes *et al.* (2010) muestran, utilizando un modelo DSGE para la zona del euro y la economía global, que los instrumentos fiscales para reactivar el crecimiento en este contexto son los aumentos del consumo público y los

Cuadro 4

#### EVOLUCIÓN DEL DÉFICIT Y DE LA DEUDA PÚBLICA

(porcentajes del PIB)

	<i>Déficit público</i>		<i>Deuda pública bruta</i>	
	2007	2011 <sup>a</sup>	2007	2011 <sup>a</sup>
Estados Unidos	-2.7	-9.6	67.2	102.8
Reino Unido	-2.7	-8.6	43.9	82.3
Japón	-3.0	-10.1	188.6	229.9
UEM	-0.7	-4.1	66.4	88.1
Francia	-2.7	-5.2	64.2	86.1
Alemania	0.2	-1.0	65.2	81.2
Italia	-1.5	-3.9	103.1	120.1
España	1.9	-8.9	36.1	68.5
Australia	1.3	-4.3	9.7	22.9
Canadá	1.6	-4.4	66.5	84.7

Fuentes: Fondo Monetario Internacional (*Fiscal Monitor*, julio 2012 y WEO, abril 2012 para Australia).

<sup>a</sup> Los valores de 2011 son previsiones.

recortes de los gravámenes sobre el consumo. Por el contrario, reducciones de los impuestos sobre la renta podrían inducir un aumento de la oferta de trabajo, descensos de la inflación y, por tanto, una prolongación de la situación de trampa de la liquidez. En la misma línea, Eggertsson (2011b) muestra que en una situación con tasas nominales próximas a cero, ciertos recortes impositivos pueden tener efectos contractivos: por ejemplo, reducciones de las cotizaciones sociales pueden generar presiones deflacionarias mientras que recortes de los impuestos sobre las rentas del capital pueden estimular el ahorro y reducir el consumo. Este autor encuentra que entre las medidas fiscales más eficaces para reactivar la economía se incluirían, por un lado, recortes impositivos temporales que estimulen la demanda agregada más que la oferta –como, por ejemplo, las desgravaciones fiscales a la inversión o los impuestos sobre el consumo– y, por otro, incrementos temporales del gasto que no desplacen a la iniciativa privada –por ejemplo, inversión en infraestructuras–. En la misma línea, Correia *et al.* (2011) muestran cómo una reducción temporal de los impuestos sobre el consumo acompañada de una elevación, también temporal, del impuesto sobre la renta laboral puede propiciar una reactivación de la economía en una situación con tasas nominales próximas a cero.

### **5.2.3 Retos actuales para el diseño de la política fiscal en las economías avanzadas**

Los anteriores se obtienen bajo el supuesto de que la política fiscal sigue siendo creíble, es decir, que los estímulos introducidos no afectan a la percepción sobre la sostenibilidad de las cuentas públicas y, por tanto, a las primas de riesgo asociadas a los títulos públicos. Sin embargo, transcurridos tres años después de la adopción de los planes de expansión fiscal extraordinarios, las finanzas públicas han experimentado un marcado deterioro en las principales economías desarrolladas, de modo que los márgenes de maniobra disponibles son extremadamente limitados. De este modo, los potenciales programas de estímulo fiscal en

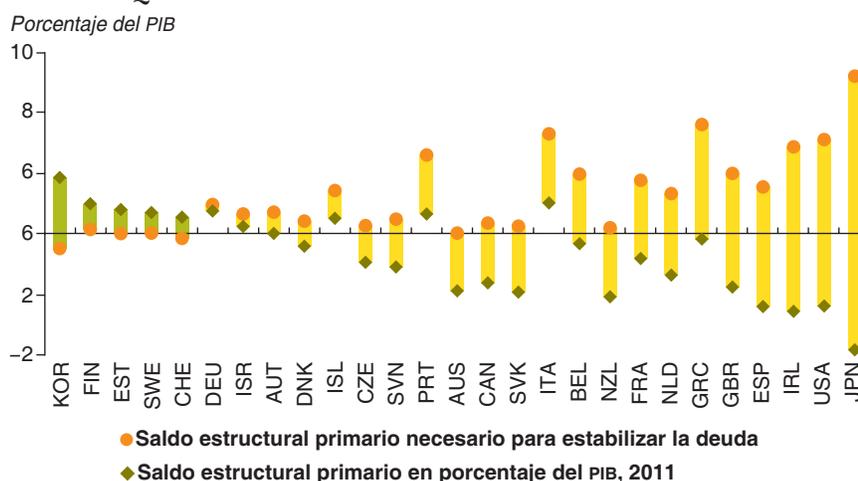
estas economías se ven gravemente restringidos por la necesidad de consolidación presupuestaria a mediano y largo plazo. Es más, la profundidad de la crisis ha propiciado, en algunos casos, una reevaluación por parte de los mercados de los superávits primarios necesarios para retornar a una senda de estabilidad de la deuda, de modo que las exigencias de consolidación presupuestaria se han trasladado al corto plazo. En estos casos, la vuelta a una situación de crecimiento sostenible pasa ineludiblemente por la recuperación de la confianza en la posición fiscal, para lo que se requiere la implementación efectiva de medidas de consolidación fiscal con una traslación inmediata y permanente en la corrección del déficit además de la ruptura de los efectos de realimentación entre riesgo soberano y bancario que en la coyuntura reciente han sido un elemento esencial en el aumento de la vulnerabilidad fiscal (BIS, 2012).

Existe un consenso bastante amplio de que en presencia de un mayor espacio fiscal –entendido este, en un sentido amplio, como el margen disponible, de acuerdo con la experiencia histórica, para aumentar la deuda sin que se produzca una elevación sustancial del costo de financiarla o sin que se entre en una dinámica de crecimiento insostenible de la misma– resultaría óptimo aprobar estímulos fiscales a corto plazo y medidas de consolidación a largo (Romer, 2011).

Esta es, a grandes rasgos, la estrategia seguida en Estados Unidos, donde se viene adoptando una cierta relajación de la consolidación fiscal a corto plazo (por ejemplo, mediante la extensión de las ayudas para desempleados de larga duración y la reducción de las cotizaciones a la seguridad social hasta finales de 2012) con el objetivo de una mayor consolidación a largo plazo, si bien el diseño de las estrategias fiscales se está viendo dificultado por la elevada polarización política. Las dudas sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas hacen aun más necesario el anuncio de estrategias creíbles de consolidación fiscal a largo plazo y limitan sustancialmente los planes de estímulo aplicables. Como se muestra en la

Gráfica 9

**DIFERENCIA ENTRE EL SALDO ESTRUCTURAL PRIMARIO EN 2011  
Y AQUEL NECESARIO PARA ESTABILIZAR LA DEUDA EN 2030**



Fuente: Fondo Monetario Internacional (*Fiscal Monitor*).

Nota: Las barras verdes (amarillas) indican que el saldo estructural primario en 2011 está por encima (por debajo) del saldo estructural primario requerido para reducir la deuda.

gráfica 9, el esfuerzo fiscal necesario para estabilizar el coeficiente de deuda sobre PIB en 2030 es muy elevado, especialmente en Japón y Estados Unidos.<sup>4</sup>

En las economías que carecen de espacio fiscal, la consolidación de las cuentas públicas resulta ineludible en el corto plazo, si bien resulta aconsejable seguir un patrón gradual, dado el elevado valor de los multiplicadores fiscales en las fases recesivas (FMI, 2012b). Esta es la situación de las economías más vulnerables de la zona del euro que se ven más afectadas por la crisis de la deuda soberana.

### 5.3 POLÍTICAS DE OFERTA

En una situación como la descrita en las secciones anteriores en la que la demanda presenta una acentuada debilidad y las políticas de demanda tradicionales pueden resultar menos efectivas—como es el caso de la política monetaria— o no existe un margen suficiente para poder aplicarlas —política

fiscal—, las políticas de oferta desempeñan un papel importante.

Por ejemplo, en el actual contexto de tasas cero Fernández-Villaverde *et al.* (2011) defiende que las políticas de oferta que contribuyan a elevar la producción futura —favoreciendo, por ejemplo, ganancias de productividad o reducciones de los márgenes— pueden generar un efecto riqueza que estimule el consumo presente y desincentive el ahorro. Estos autores argumentan que estas ganancias de productividad son más relevantes en economías que tienen reformas estructurales pendientes (mercado laboral, liberalización de los servicios, mejoras de la formación profesional, entre otras) y no tanto en otros países en los que los incrementos potenciales asociados a este tipo de transformaciones son más escasos, por haber tenido lugar en gran medida en el pasado. Sin embargo, Eggertsson (2011a) muestra precisamente lo contrario: que, en un contexto de tipos cercanos a cero y deflación, políticas que aumentan el poder de monopolio y la militancia sindical tienen consecuencias potencialmente expansivas. El argumento para este resultado contraintuitivo es que estas

4. Ver también a este respecto OCDE (2012).

políticas logran generar expectativas de inflación positivas, reduciendo de esta manera las tasas de interés reales y aumentando el gasto.<sup>5</sup>

Más allá de los resultados de la literatura, desde un punto de vista de política económica hay dos vías para las actuaciones por el lado de la oferta agregada: *i)* ampliando el margen fiscal al aumentar la credibilidad de las finanzas públicas; y *ii)* contribuyendo a aumentar la competitividad de la economía maximizando así el soporte de la demanda exterior.

En primer lugar, reformas estructurales (como las relacionadas con el sistema de pensiones o el mercado de trabajo) que contribuyan a mejorar la sostenibilidad de las finanzas públicas en el medio y largo plazo, permiten reducir el costo de financiación de los gobiernos y, por tanto, amplían el margen disponible para poner en práctica programas de estímulo fiscal en el corto plazo.

En segundo lugar, el aumento de la demanda externa, como resultado de políticas de oferta que propicien la consecución de mejoras de competitividad resulta un canal esencial en un contexto, como el actual, en el que las políticas sobre la demanda interna están seriamente limitadas. No obstante, conviene introducir alguna matización. Por un lado, se necesita un cierto tiempo para cosechar los frutos de estas políticas. Por otro lado, en países donde la contracción de la demanda interna ha sido muy abrupta, la reabsorción de los recursos –sobre todo la fuerza laboral– que han quedado ociosos en las ramas de actividad sobre las que recae la demanda exterior constituye un desarrollo deseable pero también requiere un tiempo prolongado. En todo caso, el corolario de estas dos cautelas es que este tipo de políticas son especialmente necesarias y urgentes en las circunstancias actuales. Un matiz de distinta naturaleza

---

5. De acuerdo con el modelo de Eggertsson (2011a), las políticas del *New Deal* –en particular, la *National Industrial Recovery Act*, que suspendió transitoriamente las leyes antimonopolio y facilitó la militancia sindical con el fin de incrementar precios y salarios– tuvieron efectos expansivos.

sería aplicable en países que estuviesen experimentando presiones deflacionistas, que podrían verse acentuadas en el corto plazo por este tipo de políticas.

## 6. LA COORDINACIÓN INTERNACIONAL DE LAS POLÍTICAS

Como se ha descrito en el epígrafe segundo, en 2008 se produjo una respuesta coordinada de política monetaria entre las principales economías desarrolladas. Además, los gobiernos de estos países tomaron acciones adicionales para garantizar la liquidez, proteger los depósitos bancarios o reestructurar las entidades de sus propios sistemas financieros.

Pero el riesgo de un colapso financiero en otoño de 2008 era global y eso puso en alerta al conjunto de las economías tanto desarrolladas como emergentes. Esta situación llevó a los líderes del G20 a reunirse por primera vez en Washington en octubre de 2008 y a comprometerse en actuar conjuntamente para tratar de restablecer el crecimiento y reformar el sistema financiero internacional. Se tenía muy presente que durante la anterior gran crisis mundial, en la Gran Depresión de los años treinta, la falta de coordinación de las políticas económicas llevó a un alargamiento y profundización de la recesión. Para evitar una reedición de ese fallo y hacer frente a las consecuencias de la crisis, se diseñó un ambicioso plan de acción conjunto, que ha sido objeto de seguimiento desde entonces por parte de las autoridades de los países del G20, que representan a más del 90% del PIB mundial. El G20 se ha convertido, por tanto, en el principal foro de cooperación económica internacional.

Sin lugar a dudas, las acciones coordinadas de carácter extraordinario, monetarias y fiscales, llevadas a cabo a finales de 2008 y en 2009 ayudaron a disminuir las tensiones del sector financiero y moderaron la caída del crecimiento global. Se trató de que los paquetes de estímulo fiscal, diferentes en su composición por país, fueran rápidamente

ejecutados y tuvieran un carácter temporal. Así, según el FMI, los estímulos fiscales supusieron el 2% del PIB del G20 en 2009 y el 1.6% en 2010. A ello hay que añadir las medidas específicas por parte de los gobiernos de apoyo al sector financiero (re-capitalización, compra de activos,...) y que sólo en 2009 superaban el 5% del PIB de los países desarrollados del G20. De este modo, en un entorno de marcado deterioro cíclico, el empeoramiento del saldo fiscal y el aumento de la deuda pública en los países desarrollados en el período 2007-2011 alcanzó magnitudes muy elevadas (ver cuadro 4).

Cuadro 4

**EVOLUCIÓN DEL DÉFICIT Y DE LA DEUDA PÚBLICA**

(porcentajes del PIB)

	<i>Déficit público</i>		<i>Deuda pública bruta</i>	
	2007	2011 <sup>a</sup>	2007	2011 <sup>a</sup>
Estados Unidos	-2.7	-9.6	67.2	102.8
Reino Unido	-2.7	-8.6	43.9	82.3
Japón	-3.0	-10.1	188.6	229.9
UEM	-0.7	-4.1	66.4	88.1
Francia	-2.7	-5.2	64.2	86.1
Alemania	0.2	-1.0	65.2	81.2
Italia	-1.5	-3.9	103.1	120.1
España	1.9	-8.9	36.1	68.5
Australia	1.3	-4.3	9.7	22.9
Canadá	1.6	-4.4	66.5	84.7

Fuentes: Fondo Monetario Internacional (*Fiscal Monitor*, julio 2012 y WEO, abril 2012 para Australia).

<sup>a</sup> Los valores de 2011 son previsiones.

Más allá de las medidas de choque para restaurar la confianza y devolver la estabilidad al sistema financiero, también se puso en marcha una amplia agenda para reforzar la regulación y supervisión con el fin de evitar un nuevo colapso como el de 2008. La responsabilidad de llevar a cabo esta agenda recae sobre el recién creado Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés). Igualmente, se emprendieron importantes

reformas de las instituciones financieras internacionales, para dotarlas de más recursos y de mayor legitimidad, con los que poder hacer frente a compromisos futuros; y se logró también una vigilancia estrecha sobre posibles prácticas proteccionistas en el comercio mundial, favoreciendo así que la demanda externa fuera una palanca de recuperación global.

Y a finales de 2009, cuando se vislumbraba el principio de la recuperación, se diseñó un marco para lograr un crecimiento fuerte, duradero y equilibrado entre los países del G20. Hay un proceso de evaluación mutua (MAP, en sus siglas en inglés), que con la ayuda del FMI, revisa de forma regular la consistencia de las políticas nacionales y regionales con el fin de alcanzar dicho objetivo.<sup>6</sup> Una de las recomendaciones clave en este foro ha sido la de fomentar reformas estructurales en economías que vienen manteniendo recurrentemente superávits corrientes, de modo que se favorezca la expansión de sus demandas internas y contribuyan a la recuperación de la economía global.

Casi cuatro años después de iniciado este proceso de coordinación, el mismo ha perdido parte de su ímpetu inicial. Sin duda, se ha avanzado en la corrección de algunos de los desequilibrios externos, se ha iniciado el necesario desapalancamiento del sector privado y se han dado pasos en la agenda de la reforma financiera. Pero la desaceleración en 2011 y el retraso en la senda de recuperación, así como las propias dificultades para superar la crisis soberana y bancaria en la zona del euro, están obstaculizando la consolidación fiscal, el saneamiento de las entidades financieras y el avance en las reformas que mejoren el crecimiento potencial.

Hay que recordar que en la cumbre de Toronto de 2010 los países desarrollados se comprometieron a reducir su déficit al menos a la mitad en 2013 y a estabilizar la deuda pública en 2016 como condición necesaria para sustentar un crecimiento

6. Ver Estrada (2012) para un análisis más detallado de esta nueva herramienta de la gobernanza económica mundial.

equilibrado. En la mayoría de los países se está produciendo la reducción del déficit público, aunque a una menor velocidad que la comprometida. Pero a corto plazo, la debilidad y los riesgos de la situación macroeconómica exigen seguir manteniendo políticas de demanda con algún carácter anticíclico (FMI, 2012). Y eso supone, además de continuar con el tono de las políticas monetarias, seguir también con programas de estímulo fiscal en aquellos países que no están sujetos al escrutinio de los mercados financieros.

## 7. LECCIONES DE LA CRISIS PARA LA GESTIÓN DE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS

La tarea de extraer lecciones de la crisis actual para la gestión de las políticas económicas resulta complicada, sobre todo, porque sigue en curso –estando en algunas regiones en su fase más aguda– y porque todavía es pronto para valorar el grado de éxito de las políticas aplicadas. En todo caso, la revisión de la literatura académica y de los debates de política económica permite identificar, por un lado, algunas conclusiones sobre las que existe un elevado grado de consenso y, por otro, algunas cuestiones sobre las que existe una cierta controversia. El acuerdo es, sin duda, amplio en torno a las enseñanzas que del episodio actual pueden extraerse para evitar caer de nuevo en un escenario similar. Sin embargo, el debate sobre los instrumentos de política económica más adecuados para superar la situación de crecimiento anémico y endeudamiento excesivo es más abierto y los resultados de las políticas de resolución de crisis que se están ensayando en las distintas economías avanzadas están sujetos a un elevado grado de incertidumbre.

### 7.1 PREVENCIÓN

La primera lección es que prevenir es mejor que curar y que, por tanto, *resulta conveniente contar*

*con un margen de maniobra más amplio para ejecutar las políticas de demanda* y, de este modo, mitigar el impacto de una crisis. Como se ha destacado en las secciones precedentes, la reacción de políticas frente a un choque financiero global en un entorno de trampa de la liquidez resulta extremadamente compleja. De haber estado vigentes tasas de interés algo más elevadas al comienzo de la crisis, la respuesta de los instrumentos convencionales podría haber sido más agresiva y haber aliviado el peso que inicialmente recayó sobre la política fiscal. *A posteriori*, puede argumentarse, además, que el tono de la política monetaria en numerosas economías avanzadas era, en general, demasiado acomodaticio, lo que favoreció la acumulación de desequilibrios financieros. Junto al mayor espacio monetario también es importante disponer de bancos centrales con elevada credibilidad, acumulada en tiempos normales, para que en momentos extraordinarios, como los que suponen tasas de interés nulas, sus anuncios puedan afectar de forma correcta a la formación de las expectativas de los agentes económicos. También se ha planteado elevar el objetivo de inflación de los bancos centrales (Blanchard *et al.* 2010) en el caso de que los costos que ello implica no superen los beneficios que supone no alcanzar tasas de interés nulas, si bien esta consideración dista de ser generalmente aceptada.

Por otro lado, también es relevante disponer de un mayor margen fiscal, con un nivel de deuda pública sostenible. Unas finanzas públicas más saneadas al inicio de la crisis habrían permitido en muchos países avanzados, haber ejecutado una política fiscal anticíclica más agresiva, que junto a un mejor diseño de los programas de estímulo introducidos en el bienio 2009-2010 habría contribuido previsiblemente a mitigar la profundidad de la recesión (Blanchard *et al.*, 2010, Ostry *et al.*, 2010). Y ello implica gobiernos creíbles que garanticen la sostenibilidad de las finanzas públicas.

La segunda lección, también de carácter preventivo, es que resulta crucial *el diseño de esquemas de regulación y supervisión macroprudencial que*

*permitan evitar la acumulación de desequilibrios financieros*—burbujas en precios de activos, crecimiento extraordinario del crédito, apalancamiento excesivo, descalces de vencimientos o de monedas. Estas políticas deben corregir los incentivos de las instituciones, no sólo bancarias, a aumentar su endeudamiento y a desarrollar productos opacos, y deben favorecer el mantenimiento de coeficientes de capital prudentes. Como se ha puesto de manifiesto en la crisis actual, la corrección abrupta de estos desequilibrios puede suponer un choque enorme sobre el sistema financiero que puede resultar en una significativa contracción de la actividad en el corto plazo y un período prolongado de crecimiento anémico mientras se produce el saneamiento de los balances.

Muy relacionada con la anterior, una tercera lección es que *los bancos centrales deben tener presente el impacto potencial que las medidas de política monetaria tienen sobre la estabilidad financiera*, para evitar que sus decisiones acaben siendo una fuente de inestabilidad tanto para el sistema financiero como para la economía en general. Aunque el objetivo último de la política monetaria es el mantenimiento de la estabilidad de precios y el de la regulación y supervisión macroprudencial la preservación de la estabilidad financiera, los dos objetivos tienen una cierta interdependencia y, por tanto, las acciones de política monetaria pueden acabar afectando a la estabilidad del sistema financiero. Obviamente, la política monetaria no ha sido la única responsable de la acumulación de desequilibrios financieros en la etapa expansiva anterior a la última crisis, pero sí que la persistencia de un entorno de tasas de interés muy reducidas pudo incentivar a una excesiva toma de riesgos. Pero en la actual situación de estabilización macrofinanciera, el resto de políticas económicas deben contribuir al saneamiento de los balances financieros y al desapalancamiento del sector privado para conseguir un crecimiento más equilibrado (Borio, 2011).

Estas observaciones han llevado a que los bancos centrales otorguen cada vez más importancia

al análisis sobre la estabilidad financiera. De hecho, se ha abierto el debate sobre la conveniencia de que las tareas de supervisión macroprudencial recaigan en el banco central y esta opción está cobrando mayor relevancia. Así, en algunos países (Estados Unidos y el Reino Unido, entre otros) se han introducido cambios a nivel institucional para que las labores de supervisión macroprudencial recaigan en el ámbito de los bancos centrales. No obstante, a nivel de objetivos de política monetaria hay un cierto consenso sobre la dificultad de atender a los desequilibrios financieros (por ejemplo, respondiendo las tasas de interés a desviaciones de precios de activos o aumentos del crédito) y que el objetivo debe mantenerse focalizado en la consecución de la estabilidad de precios.

## 7.2 RESOLUCIÓN

En el ámbito de cómo facilitar en la actualidad la recuperación y generar un crecimiento global más equilibrado, la discusión en los países desarrollados —más allá de las propias acciones en la zona del euro para hacer frente a la crisis de deuda soberana— es sobre la combinación de políticas económicas que nos alejen de un estancamiento similar al vivido por Japón en la década de los noventa.

Está cada vez más claro que *el saneamiento del sistema bancario —quiebra de las entidades inviables, recapitalización de las débiles y eliminación de los excesos de capacidad del sistema— constituye un requisito imprescindible para sostener una recuperación sólida*. Este proceso permitirá que las entidades financieras acaben dirigiendo el crédito hacia los proyectos y sectores más rentables, contribuyendo de este modo a un crecimiento más equilibrado.

En un contexto en el que los agentes públicos y privados están en un proceso de desapalancamiento, es *conveniente el mantenimiento de la orientación expansiva de la política monetaria*, aunque existen dudas sobre el grado de efectividad de las medidas extraordinarias, al menos, en tanto que el volumen de las mismas va aumentando

paulatinamente. En todo caso, mientras persistan las tensiones en segmentos amplios de los mercados financieros, la provisión extraordinaria de liquidez constituye una herramienta básica para preservar la estabilidad del sistema financiero y para restaurar el adecuado funcionamiento del mecanismo de transmisión de la política monetaria.

En el terreno de la política fiscal, la recomendación inequívoca de la literatura académica es la adopción de medidas expansivas que estimulen el crecimiento de la demanda agregada. Sin embargo, en el contexto actual de elevado endeudamiento público en un número elevado de países avanzados, esta receta es más discutible y, de hecho, existe un amplio debate entre consolidación y crecimiento. En todo caso, parece que *en los países sujetos a la presión de los mercados* por las dudas en torno a la sostenibilidad de sus finanzas públicas, *el compromiso con una senda de consolidación ya en el corto plazo constituye una estrategia irremplazable*, si bien debe evitarse que este compromiso afecte a partidas clave, como la formación y la innovación, que son la base de un crecimiento sostenido en el futuro.

Con carácter general, pero especialmente en el caso de las economías con menor margen de utilización de las políticas de demanda, *la adopción de reformas estructurales puede favorecer el aumento de la competitividad*—y, por tanto, del soporte de la demanda exterior— *y la ampliación del margen fiscal*. El prolongado período de maduración de estas medidas no hace sino reforzar la urgencia de su puesta en marcha.

Finalmente, *la coordinación internacional de políticas*—que se reveló tan eficaz en los momentos álgidos de la crisis financiera— *sigue resultando muy relevante al menos para reformular la regulación financiera y corregir los desequilibrios globales*. En este sentido, la crisis financiera ha propiciado el surgimiento y reforzamiento de instituciones que, como el FSB, mencionado anteriormente, pueden contribuir decisivamente a la reforma coordinada de la regulación financiera que se ha demostrado ineficaz para evitar la crisis financiera actual. Al

mismo tiempo, estas instituciones pueden ayudar a mitigar los riesgos de proteccionismo financiero, que se derivan de la búsqueda de soluciones nacionales a los problemas globales y que pueden conducir a un equilibrio subóptimo.

El G20 —cuyo papel en el panorama económico global se ha visto fortalecido a raíz de la crisis— constituye también un marco idóneo para lograr una orientación más equilibrada de las políticas macroeconómicas. En esta línea, se enmarca la recomendación —que aparece reiteradamente en los comunicados de sus últimas cumbres— de que *las economías que vienen experimentando recurrentemente superávits corrientes, estimulen su demanda interna, permitiendo si es necesario una mayor flexibilidad de su tipo de cambio y aumentar la competencia de sus sectores más protegidos*, con el fin de contribuir a solucionar una situación de falta de demanda global.

## REFERENCIAS

- Auerbach, Alan J., y Yuriy Gorodnichenko (2012), “Measuring the Output Responses to Fiscal Policy”, *American Economic Journal: Economic Policy*, volumen 4(2), mayo.
- Ayuso, Juan, y José Luis Malo de Molina (2011), “The Role of Central Banks in the Financial Crisis: Lessons for the Future”, Banco de España, *Economic Bulletin*, octubre, pp. 3-15.
- Banco de Pagos Internacionales (2012), *82nd Annual Report* (del 1 de abril de 2011 al 31 de marzo de 2012).
- Baumeister, C., y Luca Benati (2010), *Unconventional Monetary Policy and the Great Recession*, ECB Working Paper Series, núm. 1258, octubre.
- Bauer, Michael (2012), “Fed Asset Buying and Private Borrowing Rates”, *Economic Letter*, 2012-16, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Berkmen, S. Pelin (2012), *Bank of Japan's Quantitative and Credit Easing: Are They Now More Effective?*, Fondo Monetario Internacional, Working Paper, núm. WP/12/2.

- Bernanke, Ben, Vincent Reinhart y Brian Sack (2004), "Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment", *Brookings Papers on Economic Activity*, núm. 2:2004, pp. 1-100.
- Bernanke, Ben S. (2012), "Monetary Policy since the Onset of the Crisis", presentación en el Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming.
- Blanchard, Olivier, Giovanni Dell'Ariccia y Paolo Mauro (2010), "Rethinking Macroeconomic Policy", *IMF Staff Position Note*, núm. SPN/03.
- Blinder, Alan S. (2000), "Monetary Policy at the Zero Lower Bound: Balancing the Risks", *Journal of Money, Credit and Banking*, 32 (4), pp. 1093-1099.
- Borio, Claudio (2011), *Central Banking Post-crisis: What Compass for Uncharted Waters?*, BIS Working Paper, núm. 353.
- Bridges, J., y Thomas, R. (2012), "The Impact of QE on the UK Economy-some Supportive Monetarist Arithmetic", Bank of England Working Paper, núm. 442.
- Caballero, Ricardo, Takeo Hoshi y Anil Kashyap (2008), "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan", *American Economic Review*, 98 (5), pp. 1943-1977.
- Canzoneri, Matthew, Fabrice Collard, Harris Dellas y Behzad Diba (2011), "Fiscal Multipliers in Recessions", Georgetown University, mimeo.
- Caruana, Jaime (2012), "Central Banking in a Balance Sheet Recession", presentación en la Conferencia 2012 de la Junta de Gobierno del Sistema de la Reserva Federal sobre Central Banking: Before, during and after the Crisis, Washington, 23-24 marzo.
- Chen, H., Curdia, V., y A. Ferrero (2011), "The Macroeconomic Effects of Large-scale Asset Purchase Programs", Staff Report, núm. 527, diciembre, Federal Reserve Bank of New York.
- Christiano, Larry, Martin Eichenbaum y Sergio Rebelo (2011), "When Is the Government Spending Multiplier Large?", *Journal of Political Economy*, 119 (1), pp. 78-121.
- Correia, Isabel, Emmanuel Farhi, Juan Pablo Nicolini y Pedro Teles (2011), "Unconventional Fiscal Policy at the Zero Bound", Banco de Portugal, Working Paper, núm. 3/2011.
- Eggertsson, Gauti (2011a), "Was the New Deal Contractionary?", Federal Reserve Bank of New York, mimeo., enero.
- Eggertsson, Gauti (2011b), "What Fiscal Policy is Effective at Zero Interest Rates?", *NBER Macroeconomic Annual*, pp. 59-112.
- Eggertsson, Gauti, y Michael Woodford (2003), "The Zero Interest-Rate Bound and Optimal Monetary Policy", *Brookings Papers on Economic Activity*, núm. 1, pp. 139-211.
- Estrada, Ángel (2012), "Nuevas herramientas para la gobernanza económica global: Marco para el crecimiento y supervisión de desequilibrios", Banco de España, mimeo.
- Evans, Charles (2012), "Monetary Policy in a Low-Inflation Environment: Developing a State-contingent Price-level Target", *Journal of Money, Credit and Banking*, 44 (1), pp. 147-155.
- Feldstein, Martin (2003), "Commentary: Is There a Role for Discretionary Fiscal Policy?", en *Rethinking Stabilization Policy*, Federal Reserve of Kansas City, Jackson Hole Conference volume, pp. 151-162.
- Fernández-Villaverde, Jesús, Pablo Guerrón-Quintana, y Juan F. Rubio-Ramírez (2011), *Supply-Side Policies and the Zero Lower Bound*, CEPR Discussion Paper 8642, noviembre.
- Fondo Monetario Internacional (2012a), *World Economic Outlook*, Fondo Monetario Internacional, Washington, abril.
- Fondo Monetario Internacional (2012b), *Fiscal Monitor*, Fondo Monetario Internacional, Washington, abril.
- Fondo Monetario Internacional (2012c), *Global Financial Stability Report*, Fondo Monetario Internacional, Washington, abril.

- Gagnon, J., M. Raskin, J. Remache y B. Sack (2011), "Large-scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work?", *Economic Policy Review*, mayo, Federal Reserve Bank of New York.
- Gomes, Sandra, Pascal Jacquinet, Ricardo Mestre y João Sousa (2010), *The Global Policy at the Zero Lower Bound*, ECB Working Paper, núm. 1254.
- Hannoun, Hervé (2012), "Monetary Policy in the Crisis: Testing the Limits of Monetary Policy", discurso en la 47th SEACEN Governors' Conference, Seúl, 13-14 de febrero.
- Ilzetzki, E., Enrique G. Mendoza y Carlos A. Végh (2010), *How Big (Small?) Are Fiscal Multipliers?*, NBER Working Papers 16479.
- Joyce, M., A. Lasasosa, I. Stevens y M. Tong (2011a), "The Financial Market Impact of Quantitative Easing in the United Kingdom", *International Journal of Central Banking*, vol. 7, núm. 3, pp. 113-161.
- Joyce, M., A. Lasasosa, I. Stevens y M. Tong (2011b), "The United Kingdom's Quantitative Easing Policy: Design, Operation and Impact", *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51 (3).
- Karpetanios, G., H. Mumtaz, I. Stevens y K. Theodoridis (2012), *Assessing the Economy-wide Effects of Quantitative Easing*, Bank of England Working Paper núm. 443.
- Krishnamurthy, Arvind, y Annette Vising-Jorgensen (2011), *The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates: Channels and Implications for Policy*, NBER Working Paper, 17555.
- Krugman, Paul (1998), "It's Baaack! Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2: pp. 137-205.
- Krugman, Paul (2000), "Thinking about the Liquidity Trap", *Journal of the Japanese and International Economies*, 14: pp. 221-237.
- Meaning, Jack, y Feng Zhu (2011), "The Impact of Recent Central Bank Asset Purchase Programmes", *BIS Quarterly Review*, diciembre, pp. 73-83.
- Neely, C. (2011), *The Large-Scale Asset Purchases Had Large International Effects*, Working Paper, núm. 2010-018C, enero, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- OCDE (2012), "Fiscal Consolidation: How Much Is Needed to Reduce Debt to a Prudent Level?", OECD Economics Department Policy Notes, núm. 11, abril.
- Ostry, Jonathan, Atish R. Ghosh, Jun I. Kim, Mahvash y S. Qureshi (2010), "Fiscal Space", IMF Staff Position Note, núm. 2010/11.
- Romer, David (2011), "What Have We Learned about Fiscal Policy from the Crisis?", presentación en la conferencia del FMI sobre Macro and Growth Policies in the Wake of the Crisis.
- Sack, B. (2009), "The Fed's Expanded Balance Sheet", discurso pronunciado en la Money Marketeers of New York University, diciembre.
- Shirakawa, Masaaki (2012), "Central Banking: Before, during, and after the Crisis", presentación en la conferencia patrocinada por la Junta de Gobierno del Sistema de Reserva Federal y el *Journal of Central Banking*.
- Sims, Christopher A. (2010), *Commentary on Policy at the Zero Lower Bound*, CEPS Working Paper, núm. 201.
- Spilimbergo, Antonio, Steve Symansky, Olivier Blanchard y Carlo Cottarelli (2008), "Fiscal Policy for the Crisis", IMF Staff Position Note, núm. 2008/01.
- Tobin, James (1969), "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 1, pp. 15-29.
- Ugai, Hiroshi, (2006), *Effects of the Quantitative Easing Policy: A Survey of Empirical Analyses*, Bank of Japan Working Paper, núm. 06-E-10.
- White, William R. (2012), *Ultra Easy Monetary Policy and the Law of Unintended Consequences*, Federal Reserve Bank of Dallas, Working Paper, núm. 126.
- Wieland, Johannes F. (2012), "Fiscal Multipliers at the Zero Lower Bound: International Theory and Evidence", University of California Berkeley, mimeo.

Williams, John C. (2011), "Unconventional Monetary Policy: Lessons from the Past Three Years", *Economic Letter*, núm. 2011-31, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Woodford, Michael (2011), "Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier", *American*

*Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 3, núm. 1, pp. 1-35.

Woodford, Michael (2012), "Methods of Policy Accommodation at the Interest-rate Lower Bound", trabajo presentado en el Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming.

# Medición de los costos de los métodos de pago minoristas

*Fumiko Hayashi*  
*William R. Keeton*

La información sobre el costo de los métodos de pago minoristas resulta, hoy más que nunca, de vital importancia para los bancos que están comprometidos con la eficiencia de los sistemas de pago de sus respectivos países. Los dos últimos decenios fueron testigos de un drástico cambio en materia de pagos minoristas –todos aquellos que se realizan por transferencia y no son de alto valor– en el que se han sustituido los métodos basados en papel por métodos electrónicos. No obstante, los pagos basados en papel aún son de uso frecuente en numerosos países, incluido Estados Unidos. Contar con datos precisos y actualizados sobre el costo relativo de los métodos basados en papel y los métodos electrónicos ayudaría a los bancos centrales a tomar una decisión acerca de cuán fuerte empujar para una transición completa hacia métodos de pago electrónicos. Una mejor información sobre los costos también ayudaría a los bancos centrales a decidir acerca de cuáles medios de pago electrónicos deben promover, sea en su papel de proveedores

de servicios de pago, de reguladores o de catalizadores para el cambio.

Con el fin de obtener esa información, algunos bancos centrales han llevado a cabo recientemente estudios completos sobre el costo de los métodos de pago minorista. Estos estudios llegaron a algunas conclusiones comunes, como por ejemplo que el pago con tarjetas de débito es menos costoso que con tarjetas de crédito. Sin embargo, arribaron a conclusiones distintas en torno al costo relativo de otros medios de pago, lo cual sugiere que el nivel de costos podría depender de las características específicas del sistema de pagos de cada país y el grado en que se utiliza cada método de pago en el país. Los estudios también varían en las estimaciones del costo agregado de realizar pagos minoristas, que osciló entre el 0.5% y el 0.9% del PIB.

Estas diferencias sugieren la necesidad de que cada banco central realice su propio estudio de costos. El riesgo de confiar en estudios realizados por otros países es especialmente evidente en Estados

---

Traduce y publica el CEMLA con la debida autorización el artículo “Measuring the Costs of Retail Payments Methods”, *Economic Review*, segundo trimestre, Federal Reserve Bank of Kansas City, 2012. F. Hayashi es economista *senior* y W. R. Keeton fue vicepresidente adjunto y economista, ambos de Federal Reserve Bank of Kansas City. Colaboraron en la redacción de este artículo los investigadores asociados Elizabeth Antonious, Jacob Schak y Thad Sieracki.

Unidos, donde los cheques y las tarjetas de crédito son utilizados a mayor escala y el proceso de pago incluye la intervención de un mayor número de partes. No obstante, el estudio de costos de otros bancos centrales puede servir como modelo útil para que un banco central elabore su propio estudio. Por ejemplo, estudios anteriores pueden proporcionar ideas sobre la necesidad de distinguir entre costo fijo y variable, de cambiar la escala de los costos en función de la cantidad o el valor de las transacciones, y sobre la manera de asignar costos compartidos entre los métodos de pago.

Este artículo analiza la metodología y los resultados de estudios de costos anteriores con el objeto de ayudar a los bancos centrales a decidir si deben realizar su propio estudio y de qué manera. La primera sección analiza los beneficios y las limitaciones de los estudios de costos para los bancos centrales a fin de lograr sus objetivos relacionados con las políticas de sistemas de pago. La segunda sección explica los conceptos clave en materia de costos que intervienen en la comparación de estos para la sociedad de los diferentes instrumentos de pago y las decisiones fundamentales que deben tomarse para reunir datos sobre costos. La tercera sección examina cuatro estudios recientemente realizados por bancos centrales y compara sus características y hallazgos más importantes. La cuarta sección analiza las enseñanzas derivadas de estos estudios para ser capitalizadas por un banco central que proyecta la elaboración de su propio estudio de costos de pagos minoristas.

## **1. BENEFICIOS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE COSTOS PARA LOS BANCOS CENTRALES**

La información sobre costos de los distintos métodos de pago minoristas puede ser de gran utilidad para que un banco central evalúe la eficiencia del sistema de pagos de su país. Sin embargo, una información sobre costos no basta para realizar esa evaluación. Es importante además la información

sobre los beneficios de los diferentes métodos de pago. Esta sección describe primero la manera en que los bancos centrales pueden usar la información de costos para lograr sus objetivos de política y luego explica por qué esta información no es suficiente para lograrlos.

### **1.1 DE QUÉ MANERA LA INFORMACIÓN SOBRE COSTOS PUEDE AYUDAR A LOS BANCOS CENTRALES A LOGRAR SUS OBJETIVOS DE POLÍTICA**

En la mayoría de los países desarrollados, la eficiencia y seguridad de los pagos minoristas son consideradas como objetivos de política apropiados para un banco central (BIS, 2003). Los pagos minoristas son todos aquellos pagos diferentes de los de alto valor, los cuales consisten en transferencias bancarias entre empresas e instituciones financieras que pueden ascender a cientos de millones de dólares. En los países desarrollados, los pagos minoristas recibían menos atención por parte de banqueros centrales que los pagos de alto valor porque las dificultades en estos últimos representaban más riesgo para la estabilidad financiera. No obstante, un sistema de pagos minoristas que sea seguro y eficiente ahora es visto por la mayoría de los bancos centrales como un requisito esencial para que la economía funcione de manera correcta.

Para que el sistema de pagos minoristas de un país sea eficiente, los medios de pago utilizados por los consumidores, las empresas y las entidades gubernamentales deben ser los que representan el costo más bajo para la sociedad en relación con un nivel dado de beneficios. Para determinar si esta condición está presente, un banco central debe saber qué volumen de recursos de la sociedad es absorbido por cada método de pago minorista de uso corriente. Supongamos que el banco central determinara que pueden utilizarse dos medios de pago para el mismo tipo de pago y ambos generan el mismo beneficio total para el usuario final, pero un método utiliza menor cantidad de recursos de

la sociedad. En este caso, el banco central podría deducir legítimamente que el sistema de pagos existente careció de eficiencia: se podrían alcanzar los mismos beneficios a un costo menor para la sociedad mediante la sustitución del medio de pago más económico por el más oneroso.

Si bien el objetivo de política de un sistema de pagos eficiente y seguro justifica el interés del banco central por los costos de pagos minoristas, los expertos difieren sobre el modo en que los bancos centrales deben actuar con respecto a dicha información. Tradicionalmente, se considera que los bancos centrales desempeñan tres posibles papeles en el sistema de pagos minoristas: como operadores, como vigilantes o como catalizadores (BIS, 2003; Weiner, 2008). La manera en que un banco central utilice la información sobre el costo de pagos minoristas para promover un sistema de pagos más eficiente depende de cuál de estas tres funciones desempeñe.

### **1.1.1 Papel de operador**

Los bancos centrales actúan como operadores cuando brindan servicios de pagos minoristas. En algunos países, estos servicios se limitan a realizar la liquidación de los pagos, es decir, la transferencia de fondos entre bancos para liberar al pagador de la obligación ante el beneficiario. En otros países, los servicios incluyen la compensación, que es el intercambio de la información de pagos entre bancos y el cálculo de los montos netos adeudados o devengados en los preparativos para la liquidación.

En su función de operador, un banco central puede utilizar la información de costo de los pagos minoristas para mejorar la eficiencia de sus propios servicios de pagos. Por ejemplo, en el decenio de los noventa, la Reserva Federal estadounidense (FED) modificó los precios de sus servicios de cámara de compensación automatizada (ACH, por sus siglas en inglés) y tomó medidas para que esos servicios resultaran más atractivos para las empresas. Un objetivo fundamental de este esfuerzo fue el de motivar a las empresas a adoptar el pago por ACH como sustituto de los pagos con cheques de

papel, al ser considerados menos costosos para la sociedad por tratarse de transferencias electrónicas directas entre cuentas bancarias (Connolly, 1996). Hace poco, la Reserva Federal ofreció descuentos a los bancos que aceptan la presentación electrónica de cheques con miras a reducir el costo para la sociedad de los pagos que siguen siendo realizados con cheques y no mediante la ACH (Bauer y Gerdes, 2009).

### **1.1.2 Papel de vigilante**

En la función de vigilancia, los bancos centrales regulan los servicios de pagos minoristas proporcionados por el sector privado. Los países desarrollados difieren ampliamente en cuanto a la facultad asignada al banco central para cumplir ese papel de vigilante. En Australia, el banco central tiene la facultad explícita de promulgar leyes para garantizar la eficiencia y seguridad de los pagos minoristas. En Estados Unidos, en cambio, la potestad reguladora de la Reserva Federal tiende a limitarse a la implementación de leyes específicas. Son ejemplos de ello la ley denominada Electronic Funds Transfer Act (acerca de la transferencia electrónica de fondos), que autoriza a la FED a promulgar leyes sobre los derechos y las responsabilidades de los consumidores que utilizan pagos electrónicos; la ley llamada Expedited Funds Availability Act (acerca de la disponibilidad de fondos expedidos) que permite a la FED regular ciertos aspectos del cobro de cheques por parte de entidades del sector privado; y la reforma Durbin a la ley Dodd-Frank, que exige a la Reserva Federal regular las tarifas que los comerciantes pagan a los bancos por transacciones con tarjeta de débito.

En los países donde el banco central ejerce amplias facultades regulatorias sobre los pagos minoristas, la información sobre costos puede ser usada para mejorar la eficiencia de los servicios de pago que brinda el sector privado. A principios de los años dos mil, por ejemplo, el Reserve Bank of Australia (RBA, banco central australiano) hizo uso de su facultad reguladora para poner un tope a las tarifas que los comerciantes pagaban a los

bancos en transacciones con tarjetas de crédito. El RBA argumentó que estas tarifas alentaban a los bancos a promover el uso de tarjetas de crédito a expensas de otros métodos alternativos de pago, como las tarjetas de débito con PIN (número de identificación personal) y los pagos a través de la ACH. Según el RBA, desalentar el uso de tarjetas de crédito mediante la imposición de un coto a las tarifas sería beneficioso para la sociedad porque el costo de los pagos con tarjeta de crédito excedía al costo de los métodos alternativos (Lowe, 2005).

### 1.1.3 Papel de catalizador

Los bancos centrales de casi todos los países desarrollados actúan como catalizadores o facilitadores cuando trabajan con el sector privado y el gobierno para promover un sistema de pagos minoristas más eficiente. Muchos bancos centrales cuentan con personal de investigación que se dedica al estudio de los instrumentos de pagos minoristas y de los mercados. Además, los bancos centrales suelen tener relaciones de cooperación con los reguladores bancarios y autoridades que velan por la competencia. Por último, los bancos centrales tienden a establecer estrechos contactos con los bancos y otras instituciones financieras como resultado de su responsabilidad como vigilante y en la política monetaria. Todos estos factores permiten a los bancos realizar esfuerzos multipartidistas para desarrollar normas de pago, mejorar la infraestructura de pagos o aprobar legislaciones sobre pagos.

En su papel catalizador, los bancos centrales pueden usar la información sobre costos para identificar los cambios que mejoran la eficiencia de los servicios de pagos minoristas y para trabajar de manera conjunta con otras partes para generar dichos cambios. En Estados Unidos, el análisis de los datos internos sobre el costo de procesamiento de cheques convenció a la Reserva Federal de que el costo para la sociedad de los pagos con cheque podía reducirse de manera significativa mediante la conversión de los cheques en papel a imágenes electrónicas luego de efectuado el depósito. Sin

embargo, no era posible un cambio a gran escala en favor de la conversión electrónica de cheques a menos que todos los bancos que participan en el proceso de cobro aceptaran la imagen electrónica. Para superar este obstáculo, la Reserva Federal encabezó una iniciativa para la promulgación del Check Clearing for the 21st Century Act (Check 21, ley acerca de la compensación de cheques en el siglo XXI). Esta ley, que fue aprobada en el año 2003, aseguraba a los bancos que podían procesar los cheques de manera electrónica siempre y cuando estuviesen preparados para dar un nuevo instrumento en papel, llamado cheque sustituto, a cualquier banco que se rehusara a aceptar imágenes electrónicas de cheques.

## 1.2 ¿POR QUÉ LA INFORMACIÓN SOBRE COSTOS PUEDE RESULTAR INSUFICIENTE PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE POLÍTICA?

Para poder determinar si un método de pago minorista es más eficiente que otro, un banco central necesitará conocer no sólo el costo que cada método de pago representa para la sociedad, sino también sus beneficios. En algunas comparaciones, como un cheque compensado en papel contra una imagen electrónica, un banco central puede tener buenas razones para creer que los beneficios de ambos medios de pago son equiparables. En este caso, la eficiencia puede ser evaluada exclusivamente en función del costo. Pero en otras comparaciones, los beneficios de los métodos de pago para los usuarios finales pueden presentar significativas diferencias. Aquí, la eficiencia relativa de dos medios de pago no puede determinarse si no se conocen sus costos y beneficios.

Uno de los motivos por el cual un método de pago minorista puede generar mayores beneficios para el usuario final que otro es que tal método goza de mayor aceptación. Esta última es una de las características más importantes de un medio de pago. Los consumidores obtienen muy poco beneficio de un método de pago que es aceptado por un escaso número de comerciantes, y estos no encuentran

alto valor en aceptar un método que es utilizado por pocos consumidores. Un medio de pago que hace uso de pocos recursos pero carece de aceptación no es necesariamente más eficiente que un método más costoso que sea disponible para todos los consumidores y aceptado por todos los comerciantes.

Otro factor que contribuye a que un método de pago genere mayores beneficios es la conveniencia. El pago con cheque puede resultar menos conveniente que el pago con tarjeta de débito o de crédito porque demanda más tiempo al momento del pago para finalizar la transacción. En otros casos, un método puede ser más difícil de implementar y de aprender a utilizar que otro. Como se señaló anteriormente, cuando un método de pago absorbe pocos recursos pero resulta lento o difícil de aprender no es necesariamente más eficiente que otro de mayor costo pero a la vez más conveniente.

Por último, algunos métodos nuevos pueden presentar beneficios que eran accesibles sólo en un grado limitado en comparación con los métodos tradicionales. Por ejemplo, los métodos de pago móviles pueden permitir a los consumidores ejercer mayor control sobre sus finanzas y gastos al permitirles revisar el saldo de sus cuentas antes de efectuar un pago. El método de pago móvil también puede permitir a los comerciantes adaptar la publicidad y las promociones según las necesidades de los consumidores individuales. En la medida en que los pagos móviles producen mayores beneficios para el usuario final por encima de las tradicionales tarjetas de crédito y débito, sería erróneo comparar los medios de pago en función del costo exclusivamente.

## 2. ¿CÓMO REALIZAR UN ESTUDIO DE COSTOS?

Los formuladores de políticas deben tener en cuenta una serie de conceptos cuando se comparan los costos para la sociedad de los distintos

instrumentos de pagos. Esta sección explica dichos conceptos y presenta las decisiones claves que deben tomar los encargados de un estudio de costos para recolectar los datos de costos.

### 2.1 CONCEPTOS CLAVES SOBRE COSTOS

Los formuladores de políticas deben comprender cuatro conceptos clave en materia de costos para comparar los costos de los instrumentos de pago. Dichos conceptos comprenden los costos sociales contra los costos privados, los costos totales contra los costos sociales variables, los costos por transacción contra los costos por unidad de valor de pago, y los rendimientos de escala constantes contra los rendimientos de escala crecientes.

#### 2.1.1 Costos sociales contra costos privados

Al momento de evaluar la eficiencia relativa de los distintos métodos de pago, lo que cuenta es el costo social de cada uno de los instrumentos de pago. El costo social de un instrumento de pago es la suma de los costos de los recursos en que han incurrido todas las partes durante una transacción con el uso de dicho instrumento. Este costo se diferencia del costo privado de un instrumento de pago para una parte individual. Este último costo comprende no sólo el costo de los recursos en el que ha incurrido una parte individual de una transacción de pago, sino también la tarifa que esa parte ha pagado a otras partes de la transacción. Estas tarifas están excluidas del costo social porque desde el punto de vista de la sociedad las tarifas pagadas por una parte en la transacción son compensadas por las tarifas recibidas por la otra parte.<sup>1</sup>

Para saber cómo calcular el costo social, consideremos el ejemplo de una compra en efectivo

- 
1. Otro ejemplo de costo privado es el costo del flotante, el interés al que el beneficiario renuncia cuando hay demora entre el inicio del pago y la transferencia de fondos del pagador al beneficiario. Los costos del flotante representan una transferencia realizada por el beneficiario al pagador, quien gana intereses adicionales como resultado de la demora.

realizada en una tienda minorista. El primer paso para computar el costo social es identificar a las partes involucradas en la transacción. En el punto de venta, las dos partes que intervienen son el consumidor y el comerciante, quienes interactúan para iniciar la transacción. En la mayoría de los casos, el consumidor habrá obtenido el efectivo de antemano al utilizar un cajero automático (ATM, por sus siglas en inglés) o al visitar la sucursal de una institución depositaria (banco comercial, caja de ahorro o cooperativa de ahorro y crédito). Al finalizar el día, el comerciante deberá depositar los recibos de las ventas en efectivo en su institución depositaria. Por último, el banco central es, en la mayoría de los países, el responsable de distribuir el efectivo entre las instituciones depositarias y de guardar todo excedente que el banco no necesita para satisfacer las demandas de los clientes. Por lo tanto, en este tipo de transacción, son cuatro las partes que desempeñan una función: el consumidor, el comerciante, la institución depositaria y el banco central. Las transacciones que utilizan distintos instrumentos de pago pueden involucrar un conjunto de partes diferente.

El costo social de una transacción equivale a la suma de los costos de recursos incurridos por las distintas partes, en términos de trabajo, capital o materias primas. En la transacción en efectivo antes mencionada, los costos de recursos más obvios son los del consumidor y los del comerciante. El consumidor debe invertir su tiempo frente a un ATM o en una sucursal bancaria para obtener efectivo, y también en la caja de pago para realizar su compra. Si bien el consumidor puede no incurrir en gastos monetarios, el tiempo invertido en efectuar la transacción sigue siendo considerado como costo de recursos laborales pues, en teoría, dicho tiempo pudo haber sido ocupado de otras maneras productivas. El comerciante que realiza la venta debe pagar el salario y los beneficios al empleado de la caja de pago y a los del área administrativa que preparan el efectivo para ser depositado. El comerciante también debe enfrentar el costo del alquiler y de la depreciación del equipo utilizado

en la transacción (cajas registradoras y sistemas computarizados para llevar el registro de datos), además del costo de las materias primas utilizadas (electricidad para operar las cajas registradoras y el papel usado en la impresión de recibos).

Para llevar a cabo una transacción en efectivo, los costos de recursos adicionales deben ser incurridos por las instituciones depositarias del consumidor y del comerciante, y por los bancos centrales. Las instituciones depositarias que proporcionan efectivo a los consumidores y reciben efectivo de los comerciantes deben hacerse cargo del costo de operar los ATM y las sucursales que brindan estos servicios. Deben también correr con el costo de los recursos usados para registrar los retiros de efectivo y los depósitos, y calcular los saldos en las cuentas de los clientes. Por último, el banco central debe incurrir en el costo de recursos para mantener una oferta de monedas y billetes adecuada, y distribuir el efectivo entre las instituciones depositarias según sea necesario.

La suma de los costos de recursos incurridos por todas las partes en una transacción de pago proporciona una medida apropiada del costo de la transacción para la sociedad en su conjunto. Por el contrario, la suma de los costos privados de la transacción para las partes podría sobrevalorar el costo social, pues se computarían doblemente los costos de los recursos que los participantes en el pago recuperan de otras partes mediante tarifas.

### **2.1.2 Costos totales contra costos sociales variables**

Los costos sociales pueden reflejar o bien el costo variable de usar el método de pago o el costo total, lo que incluye los costos fijos además de los costos variables. Los costos fijos son aquellos en los que se incurre independientemente de la cantidad o del valor de los pagos, en tanto que los costos variables son los que aumentan con la cantidad o el valor de los pagos. Los costos fijos suelen estar asociados a los bienes de capital, mientras que los costos variables están relacionados con el trabajo y las materias primas.

En cuanto a las cuestiones que involucran a la eficiencia a largo plazo del sistema de pagos, la medida adecuada de los costos sociales es el costo total, que incluye tanto los costos fijos como los variables. Por ejemplo, los métodos de pago electrónicos tienden a requerir grandes inversiones en infraestructura, como terminales con lector de tarjeta en las tiendas y equipos de computación en las instituciones depositarias y redes de tarjetas. Sin embargo, una vez realizada la inversión, el costo adicional de procesar las transacciones tiende a ser bajo. De este modo, los pagos electrónicos pueden tener costos sociales variables bajos, pero costos sociales totales altos debido a sus costos fijos altos. Los pagos en efectivo, por el contrario, requieren de inversiones relativamente pequeñas en infraestructura, pero sí un gran aporte de trabajo y de materias primas para poder imprimir, procesar y salvaguardar el efectivo. Como resultado, estos pagos pueden tener altos costos sociales variables pero bajos costos sociales totales. Tener en cuenta los costos sociales variables de los dos métodos en lugar de los costos sociales totales podría llegar a predisponer a los formuladores de políticas en favor de un sistema de pagos puramente electrónico, haciéndoles perder de vista la enorme inversión de capital necesaria para pasarse a tal sistema. El apéndice brinda un ejemplo en el cual los costos variables pueden predisponer a los formuladores de políticas a inclinarse por una tecnología de pagos más intensiva en capital, aun si esa tecnología no resulta más eficiente en el largo plazo.

Mientras que la información sobre los costos sociales totales es necesaria en cuestiones de política a largo plazo, la información sobre los costos sociales variables puede ser útil en algunos temas de política a corto plazo. Por ejemplo, si los cambios en la infraestructura de pagos llegaran a tomar mucho tiempo, los formuladores de políticas querrían saber si la infraestructura existente puede ser usada de manera más eficiente al convertir una mayor cantidad de pagos en efectivo a métodos electrónicos. Para responder este tipo de

cuestiones, el costo social variable es la medida de costo apropiada.<sup>2</sup>

### 2.1.3 Costo por transacción contra costo por unidad de valor.

El costo agregado de utilizar un instrumento de pago depende, al menos en parte, del volumen total del pago efectuado con dicho instrumento. Por ello, para comparar la eficiencia en costos de instrumentos de pago alternativos, el costo social agregado de cada instrumento se debe cambiar de escala por alguna medida del volumen total de pagos. Suelen utilizarse dos enfoques en los estudios de costos de pagos: dividir los costos agregados por el *número* total de transacciones realizadas con ese instrumento y dividir los costos agregados por el *valor* total de las transacciones efectuadas con ese instrumento.

Ninguno de los dos enfoques es perfecto, porque el costo de utilizar un instrumento de pago puede depender tanto de la cantidad como del valor de las transacciones. Algunos costos dependen mayoritariamente de la cantidad de transacciones más que del valor. Ejemplos de esos costos *relacionados con la transacción* incluyen el costo para el banco de aprobar una compra efectuada por uno de sus titulares de una tarjeta de débito, y el costo para el cajero de procesar un pago con tarjeta en la caja de

- 
2. Mientras que este artículo se centra en los costos sociales, pueden también existir buenos motivos para que un estudio de costos privados reúna información sobre el componente variable de esos costos. En algunas situaciones, los formuladores de políticas pueden llegar a la conclusión de que el precio que una de las partes le cobra a la otra por un servicio de pago debe depender del costo progresivo para la otra parte por brindar el servicio. Por ejemplo, la reforma Durbin a la ley Dodd-Frank, el congreso estadounidense notó que la tarifa de intercambio que debe pagar un comerciante cuando un consumidor utiliza una tarjeta de débito emitida por un banco debe ser proporcional al costo progresivo para el banco emisor por procesar el pago (Junta de Gobernadores). La implementación de una norma de este tipo requiere de información sobre costos privados variables.

pago. Los costos de infraestructura en pagos electrónicos también parecen depender de la cantidad de transacciones más que del valor: una computadora requiere de igual capacidad para procesar un millón de pagos con tarjeta por \$10 que un millón de pagos por \$100.<sup>3</sup> No obstante, otros costos por el uso de un método de pago pueden depender no sólo de la cantidad de transacciones sino también de su valor promedio. Para las transacciones en efectivo, por ejemplo, el costo de contar billetes y monedas, transportar el efectivo hacia el banco y brindar protección contra robos muy probablemente aumente con el monto total del efectivo que se maneje, y por lo tanto con el valor total de las transacciones en efectivo. De la misma manera, para el caso de pagos electrónicos, los costos de pérdidas por fraude y por prevención de fraudes tienden a ser mayores en los pagos de alto valor que en los de bajo valor.<sup>4</sup>

En el caso general en que los costos sociales dependen tanto del número como del valor de las transacciones, cada uno de los dos métodos de cambiar la escala de los costos puede arrojar una visión distorsionada sobre los costos relativos de los métodos de pago. Tal como se ilustra en el apéndice, tomar en cuenta el costo por transacción tenderá a favorecer los métodos de pago con transacciones de monto promedio bajo, como el efectivo. A la inversa, tomar en cuenta el costo por unidad de valor favorecerá en líneas generales a los métodos de pago con transacciones de monto promedio alto, tales como las tarjetas de crédito y los cheques. Como resultado, un buen caso puede ser que ambas maneras de cambiar la escala de los

3. En sintonía con esta visión, los estudios económicos de economías de escala en los métodos de pago electrónico suelen utilizar la cantidad de transacciones como la medida de producción, en lugar del valor de las transacciones (Bauer y Ferrier, 1996; Hancock *et al.*, 1999).
4. Por este motivo, la Junta de Gobernadores permitió un componente *ad valorem* en las tarifas de intercambio de débito en el reglamento definitivo que pone en ejecución la reforma Durbin a la Ley Dodd-Frank.

costos sociales se usen para comparar métodos de pago: dividir por el total de las transacciones y dividir por el valor total. Si un método de pago tiene un costo menor por transacción y también por unidad de valor respecto de otro, se puede concluir sin lugar a dudas que el primer método es más costo-eficiente. Pero si ambas medidas apuntan en direcciones opuestas, debe considerarse la posibilidad de que un método sea más costo-eficiente para transacciones pequeñas, en tanto que el otro método será más costo-eficiente para transacciones grandes.<sup>5</sup> Por lo tanto, al diseñar un estudio de costos, es aconsejable que quienes formulan las políticas recopilen información tanto sobre la cantidad total como sobre el valor total de las transacciones realizadas con cada instrumento de pago.

#### **2.1.4 Rendimientos de escala constantes contra rendimientos de escala crecientes**

El último concepto clave sobre costos es el papel de la escala. La comparación del costo social por transacción o del costo social por unidad de valor entre distintos métodos de pago puede ayudar a evaluar si un método es más eficiente en costos que otro. Pero es importante recordar que en ese proceso comparativo los costos por unidad de un método de pago pueden depender de la escala en que este se utiliza. Clasificar los métodos de pago según los costos observados por unidad tiene sentido si cada método está sujeto a rendimientos de

5. En algunos países, los estudios oficiales de costos han estimado funciones de costo variable de la forma  $c = a + bs$ , donde  $c$  es el costo de realizar una transacción de tamaño  $s$ ,  $a$  es el componente del costo que es independiente del tamaño, y  $b$  es el costo por unidad de valor. Estas funciones de costo pueden utilizarse para comparar los costos variables de dos métodos de pago en cada posible transacción, tomando la infraestructura existente como dada. Sin embargo, considerando que las funciones de costo son únicamente para costos variables, no pueden utilizarse para determinar qué método de pago es menos costoso para cada tamaño de transacción cuando la infraestructura existente no se toma como dada.

escala constantes, ya que los costos por unidad permanecen sin cambio cuando el volumen aumenta y la infraestructura se adapta de manera óptima. Sin embargo, tomar en cuenta los costos por unidad puede conducir a error si algunos métodos de pago están sujetos a rendimientos de escala crecientes. Por ejemplo, un método de pago relativamente nuevo puede tener altos costos por unidad porque requiere de una significativa inversión mínima en infraestructura y todavía se sigue utilizando a baja escala. Tal como se ilustra en el apéndice, ese método de pago podría aparentar tener un mayor costo por unidad que los métodos tradicionales, aun si pudiera ser operado a un costo sustancialmente menor que aquellos métodos si su uso fuera a una escala lo suficientemente grande. En definitiva, si bien la comparación de los costos sociales por unidad de los distintos medios de pago puede ser informativa, los formuladores de políticas no deberían fiarse demasiado de esas comparaciones y sí estar alertas ante evidencias de que los medios de pago con altos costos por unidad se estén operando a escalas inferiores a las óptimas.

## 2.2 DECISIONES CLAVE EN LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE COSTOS

La exposición anterior sugiere que un estudio de costos de pagos que esté interesado en la eficiencia debe centrarse en los costos sociales más que en los privados, cubrir costos fijos y variables, y recolectar datos tanto sobre el valor como sobre la cantidad de pagos. Pero también deben tomarse otras decisiones fundamentales antes de abordar un estudio de costos: qué instrumentos de pago y qué tipos de pago minoristas se han de cubrir y cómo asignar los costos compartidos entre los instrumentos de pago.

### 2.2.1 ¿Qué usos e instrumentos de pago deben incluirse?

El costo de efectuar pagos depende tanto del tipo de pago y del instrumento particular que se utilice a tal efecto. El cuadro 1 contiene una lista de

los principales tipos de pagos minoristas, a veces conocidos como casos de uso, mientras que el cuadro 2 muestra una lista de los principales instrumentos de pago.

Cuadro 1

#### TIPOS PRINCIPALES DE PAGOS MINORISTAS (CASOS DE USO)

Pagos efectuados por consumidores por compras dentro del comercio (punto de venta)

Todos los demás pagos realizados por el consumidor o a él (fuera de los puntos de venta)

- Compras de consumidores no realizadas en comercios (correo electrónico, teléfono o internet)
- Pagos de facturas realizados por consumidores (por única vez y recurrentes)
- Pagos persona a persona (P2P)
- Pagos a consumidores por parte de empresas o agencias gubernamentales, como salarios y beneficios.

Pagos de empresa a empresa (no incluye pagos de alto valor)

Para los casos de uso, la principal distinción radica entre los pagos realizados por consumidores dentro de los comercios a cambio de bienes y servicios, conocidos como transacciones en *punto de venta* (POS, por sus siglas en inglés), y los pagos realizados a y por consumidores fuera de los comercios. Estos últimos comprenden las compras telefónicas y las compras en línea por parte de los consumidores; los pagos de facturas efectuadas por consumidores; los pagos de persona a persona (P2P) realizados entre particulares; y los pagos a individuos efectuados por empresas y gobiernos, como salarios y beneficios. El último caso de uso lo constituyen los pagos de empresa a empresa que no comprenden pagos de alto valor, señalado en la última línea.

Entre los instrumentos de pago, pueden distinguirse tres categorías principales. Los métodos de pago más antiguos son los basados en papel. En Estados Unidos, estos métodos comprenden el dinero en efectivo y el cheque tradicional, que

Cuadro 2

## PRINCIPALES TIPOS DE MÉTODOS DE PAGO DEL CONSUMIDOR

<i>Tipo de instrumento de pago</i>	<i>Explicación</i>	<i>Ejemplos en Estados Unidos</i>
<b>Métodos basados en papel</b>		
Efectivo	Billetes y monedas emitidos por el banco central o el gobierno	
Cheques tradicionales	El pagador entrega al beneficiario una autorización en papel para que el banco del pagador transfiera fondos al beneficiario. El banco del beneficiario presenta un cheque al banco del pagador para su cobro.	
Giros en papel	El pagador emite una orden en papel en la que ordena a su banco a transferir fondos de su cuenta bancaria a la cuenta del beneficiario.	
<b>Métodos electrónicos</b>		
Tarjetas de pago	El pago se inicia con una tarjeta y es procesado por una red de tarjetas.	
Tarjeta prepagada	El pago se realiza con fondos aportados anticipadamente por el titular de la tarjeta, que son reservados en un banco y se usan únicamente por medio de la tarjeta.	Green Dot, NetSpend, Wal-Mart MoneyCard, H&R Block Emerald Card
Tarjeta de débito	El pago se realiza con fondos del titular de la tarjeta depositados en una cuenta de transacciones en el banco emisor de la tarjeta.	
• Débito por PIN	El número de identificación personal (PIN) se utiliza para autenticar al titular de la tarjeta. Se carga en la cuenta bancaria del titular de la tarjeta al momento de la compra en EUA.	Interlink (Visa), STAR, Pulse, NYCE
• Débito con firma	Se usa la firma para autenticar al titular de la tarjeta. No se puede debitar de su cuenta bancaria hasta después de transcurrido un día o más de la compra en EUA.	Visa, MasterCard
Tarjeta de crédito	El pago se realiza con fondos que el emisor de la tarjeta le adelanta al titular, y el saldo puede ser trasladado al próximo período de facturación.	Visa, MasterCard, American Express, Discover
Tarjeta de cargo	El pago se realiza con fondos depositados de antemano por el emisor de la tarjeta, y el saldo debe ser pagado una vez finalizado el período de facturación en curso.	American Express
Transferencias directas	El pago se inicia sin tarjeta y se procesa electrónicamente.	
Débito directo	Los fondos se transfieren desde la cuenta bancaria del pagador a la del beneficiario mediante una orden autorizada por el pagador y originada en el banco del beneficiario.	Débito mediante la ACH autorizado vía telefónica o un sitio web del comerciante.
Crédito directo	Los fondos se transfieren desde la cuenta bancaria del pagador a la del beneficiario mediante una orden autorizada por el pagador y originada en el banco del pagador.	Crédito mediante la ACH iniciado por el pagador vía el sitio web del banco

<i>Tipo de instrumento de pago</i>	<i>Explicación</i>	<i>Ejemplos en Estados Unidos</i>
Servicio de pago electrónico de facturas	Las facturas se pagan por débito directo o crédito directo y son procesadas por una red de pago que excluye a las tarjetas.	CheckFree (débitos mediante la ACH), EBIDS (créditos mediante la ACH)
Pago de persona a persona (P2P) a través de un intermediario no bancario	Los fondos se transfieren del pagador al intermediario por débito directo y del intermediario al beneficiario mediante crédito directo.	PayPal
<b>Métodos híbridos</b>		
Cheques en papel convertidos en una forma electrónica para su cobro	El pagador le entrega al beneficiario un cheque en papel, el cual es convertido por el beneficiario o el banco del beneficiario a una forma electrónica para su procesamiento.	Truncamiento de cheques según Check 21, conversión de cheques por ACH.

permanece en forma de papel durante el procesamiento. Otra forma de pago basada en papel que se ha utilizado en algunos países europeos es el giro en papel. Cuando el pago se efectúa con cheque en papel, el pagador entrega al beneficiario un papel que autoriza al banco del pagador a transferir fondos al beneficiario. Cuando el pago se realiza por giro en papel, el pagador le entrega a su propio banco un papel por el cual le ordena transferir fondos a la cuenta del banco del beneficiario.

La siguiente categoría de instrumentos de pago son los instrumentos puramente electrónicos, donde la orden de pago no comienza ni finaliza en forma de papel y se procesa íntegramente por medios electrónicos. Esta categoría incluye tanto a las tarjetas de pago (prepagadas, de débito, de crédito y de cargo) como a las transferencias directas entre cuentas bancarias. En un débito directo, el pagador autoriza electrónicamente al beneficiario para que el banco de este último retire fondos (es decir, el débito) de la cuenta bancaria del pagador. En un crédito directo, el pagador autoriza electrónicamente a su propio banco a que transfiera fondos (es decir, el crédito) a la cuenta bancaria del beneficiario. En Estados Unidos, las transacciones de débito a través de la ACH son un ejemplo de débito directo, en tanto que los créditos y las

transferencias electrónicas por medio de la ACH son ejemplos de crédito directo.

La última categoría consiste en instrumentos híbridos que comienzan en forma de papel pero son procesados mayoritariamente por medios electrónicos. En Estados Unidos, por ejemplo, la promulgación de la ley Check 21 permitió que los cheques en papel sean convertidos a imágenes electrónicas por parte del banco de depósito y sean presentados de esa manera al banco de pago. Los comerciantes también pueden recibir cheques en papel como modo de pago y convertirlos en transacciones de débito a través de la ACH si los consumidores fueron debidamente notificados.

Lo ideal sería que un estudio de costos calculara el costo social de cada instrumento de pago en cada caso de uso para el que se utiliza el instrumento. Pero en la práctica, los diseñadores de un estudio de costos deben realizar elecciones complejas sobre los instrumentos y los casos de uso que deben cubrir. Para asegurarse de que un estudio de costos no resulte demasiado oneroso y obtenga resultados precisos, quizá sea necesario excluir algunos instrumentos de pago importantes. Y para aquellos instrumentos que están incluidos, sólo es factible estimar el costo del caso de uso primario para ese instrumento (por ejemplo, transacciones en puntos de venta para tarjetas de débito),

o el costo promedio de usar una mezcla de caso de uso (por ejemplo, el costo promedio de usar una tarjeta de débito en compra en un punto de venta, por teléfono o en línea). Otro aspecto complicado es cómo tratar a los instrumentos híbridos. Por ejemplo: ¿deberían los cheques truncados ser agrupados junto con los cheques en papel para calcular los costos sociales, o deberían ser tratados como instrumentos de pago por separado? De la misma manera, ¿deberían los cheques convertidos a ACH ser incluidos con otros cheques, o considerarlos con otras transacciones por ACH, o tratados por separado?

### 2.2.2 ¿Cómo debe recopilarse la información sobre costos?

El recolectar datos sobre el costo de los recursos que incluyan a todos los participantes principales de las transacciones de pagos minoristas, en general, no es práctico. Los participantes que más frecuentemente se incluyen son los bancos, los comerciantes, los consumidores, las redes de tarjetas, el banco central, y las organizaciones privadas de compensación interbancaria.<sup>6</sup> Pero otras partes también pueden desempeñar una función clave en las transacciones de pago, sea como procesadoras o intermediarias entre pagadores y beneficiarios. Si los datos sobre los costos de recursos de estas partes no están disponibles, la única alternativa posible es la de utilizar las tarifas que les pagan los bancos, comerciantes y consumidores como para tener una estimación general de sus costos.<sup>7</sup>

6. En Estados Unidos, las redes de tarjetas incluyen no sólo a Visa y MasterCard, que procesan los principales tipos de transacciones con tarjeta, sino también redes más pequeñas tales como STAR y NYCE, quienes procesan únicamente las transacciones de débito con PIN. Ejemplos de organizaciones de compensación interbancaria privadas en Estados Unidos son chips para pagos electrónicos y la EPN (red de pagos electrónicos) para las transacciones por ACH.
7. Las tarifas que se pagan a estas otros participantes pueden llegar a sobreestimar los costos sociales de un instrumento de pago si esas tarifas incluyen

Otro tema clave es si la información sobre el costo de recursos de los principales participantes se debe obtener mediante encuestas o fuentes independientes. La ventaja de las encuestas es que las preguntas pueden ser adaptadas en función de las necesidades del estudio de costos. Pero como las encuestas pueden resultar costosas y consumir tiempo, algunos estudios han usado información proveniente de fuentes independientes para calcular los costos sobre recursos de participantes claves en los pagos. Por ejemplo, en lugar de preguntar a los consumidores directamente sobre el costo de usar efectivo en sus compras, algunos estudios han estimado estos costos mediante el uso de datos independientes sobre compras en efectivo y con supuestos plausibles acerca del tiempo que necesitan los consumidores para retirar o depositar dinero en efectivo y el costo de oportunidad de ese tiempo invertido.<sup>8</sup>

### 2.2.3 ¿Cómo deben asignarse los costos compartidos entre los métodos de pago?

Una última cuestión, y piedra común en el zapato de los contadores de costos, es cómo asignar los costos compartidos entre los métodos de pago. Algunos costos de pagos están asociados a instrumentos específicos de pago. Por ejemplo, el costo para los bancos centrales de distribuir dinero en efectivo entre los bancos puede ser considerado como el costo de utilizar efectivo para realizar pagos, y el costo de Visa o MasterCard en el procesamiento de una transacción con tarjeta de crédito puede ser visto como el costo de usar una tarjeta de crédito para efectuar pagos. Pero otros costos

---

márgenes de ganancias por encima de lo normal.

8. Algunos estudios anteriores intentaron calcular el costo social de los métodos de pagos minoristas basándose enteramente en información de fuentes independientes (Humphrey y Berger, 1990; Garcia-Swartz *et al.*, 2006; y Simes *et al.*, 2006). Tal como señalara Shampine (2012), las estimaciones del costo social en esos estudios pueden ser altamente sensibles a las suposiciones subyacentes y la fiabilidad de las fuentes.

están asociados a múltiples instrumentos de pago. Un ejemplo es el costo de servicios al cliente en un banco. El mismo personal de servicio al cliente que maneja los requerimientos del cliente en relación con los cheques puede manejarlos en relación con las tarjetas de débito y de crédito. Por ende, adjudicar todos los costos de servicio al cliente al cheque sobreestimaría los costos sociales de los cheques y subestimaría los costos sociales de las tarjetas de débito y de crédito. Una solución sería la de asignar el costo total del personal de servicio al cliente de acuerdo con la cantidad de dudas expresadas por los clientes sobre cada método de pago. Otro enfoque sería el de dividir el costo total del personal de servicio al cliente en función de la cantidad de transacciones que utiliza cada método.

Además de asignar los costos compartidos de los instrumentos de pago, un estudio de costo debe también asignar los costos compartidos por actividades que involucran pagos y las que no. Por ejemplo, almacenar información sobre el cliente de manera segura sirve de soporte tanto para las operaciones de pago de un banco como para sus operaciones de financiamiento y préstamo. Algunos estudios han permitido a los participantes del estudio de costos decidir cómo asignar esos costos. Pero para obtener datos precisos quizá sea preferible brindar a los participantes, como mínimo, una guía general sobre cómo asignar los costos a la operación de pagos y a cada instrumento de pago. En el caso del almacenamiento de datos, por ejemplo, los participantes podrían recibir la orden de dividir los costos entre actividades de pago y de no pago según el volumen de datos almacenados que guardan relación con cada actividad.

### 3. ESTUDIOS DE COSTOS ANTERIORES

Con el objeto de cumplir con su deber vigilante en el sistema de pagos, algunos bancos centrales han realizado estudios para calcular los costos sociales de los métodos de pago minoristas. Esta sección analiza los estudios efectuados en cuatro

países durante la última década: Australia, Bélgica, los Países Bajos y Noruega.<sup>9</sup> En esta sección se comparan las características más importantes de los estudios y se presenta un resumen de lo que dichos estudios señalan sobre los costos sociales de los diferentes métodos de pago.

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS CUATRO ESTUDIOS

Los cuatro estudios pueden ser comparados en tres dimensiones: cómo se midieron los costos de pago, qué tipo de pagos fueron cubiertos y qué grupos de participantes en los pagos fueron incluidos (cuadro 3).

#### 3.2 CÓMO SE MIDIERON LOS COSTOS

El principal objetivo de cada estudio fue calcular el costo social de distintos métodos de pago minoristas. Los estudios de Australia y Noruega avanzaron un poco más al estimar también los costos privados de proporcionar distintos servicios de pago a los participantes en el pago.<sup>10</sup> Mientras que los costos sociales son apropiados para evaluar la eficiencia en los pagos, los costos privados pueden resultar útiles para otras cuestiones de política. Por ejemplo, los datos sobre costos privados pueden ayudar a determinar por qué los consumidores prefieren un método de pago en particular o si pagan por un servicio de pago tarifas más altas que el costo del proveedor para producirlo.

---

9. Otros estudios sobre los costos de los pagos minoristas han sido realizados por bancos centrales de Canadá, Finlandia y Portugal (Arango y Taylor, 2008; Takala y Viren, 2008; Banco de Portugal, 2007). Estos estudios no se mencionan porque se enfocan en los costos privados de los comerciantes o de las instituciones financieras y no buscan estimar el costo social. Otro estudio, del banco central de Suecia, estima los costos sociales pero no incluye los costos fijos de abrir y mantener cuentas bancarias (Bergman *et al.*, 2007).

10. Ver, por ejemplo, el cuadro 8 en Schwartz *et al.* (2007) y el cuadro 17 en Gresvik y Haare (2009).

Cuadro 3

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE RECIENTES ESTUDIOS DE COSTOS DE PAGOS				
	<i>Australia</i>	<i>Bélgica</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>
Año de estudio	2006	2003	2002	2007
<i>¿Cómo se midieron los costos?</i>				
Costos sociales contra costos privados	Costos sociales y privados	Sólo costos sociales	Sólo costos sociales	Costos sociales y privados
Costos totales contra costos variables	Costos totales y variables	Costos totales y variables	Costos totales y variables	Sólo costos totales
Forma de cambiar la escala de los costos sociales agregados	Por número y valor de las transacciones	Por número y valor de las transacciones	Por número y valor de las transacciones	Por número y valor de las transacciones
<i>¿Qué pagos se cubrieron?</i>				
Métodos de pago	Efectivo, tarjeta de crédito, tarjeta de débito con PIN, crédito directo, débito directo, cheque y pago electrónico de facturas	Efectivo, tarjeta de crédito, tarjeta de débito con PIN y tarjeta prepagada	Efectivo, tarjeta de crédito, tarjeta de débito con PIN y tarjeta prepagada	Efectivo, tarjeta de crédito, tarjeta de débito con PIN, tarjeta prepagada, crédito directo, débito directo y giro en papel
Contexto de pago	En punto de venta y fuera de punto de venta	Únicamente en punto de venta	Únicamente en punto de venta	En punto de venta y fuera de punto de venta
<i>¿Qué participantes se incluyeron?</i>				
Grupos que fueron encuestados de manera directa	Comerciantes y bancos	Comerciantes, bancos y redes de tarjetas	Comerciantes, bancos y organizaciones de compensación <sup>1</sup>	Comerciantes, bancos y consumidores
Grupos cuyos costos de recursos fueron informados	Comerciantes, emisores de moneda, bancos y consumidores	Comerciantes, emisores de moneda, bancos y redes de tarjetas combinadas	Comerciantes, emisores de moneda, bancos y organizaciones de compensación combinados	Comerciantes, emisores de moneda, bancos, subcontratistas <sup>2</sup> y consumidores

<sup>1</sup> Interpay, que compensa los pagos por ACH y las transacciones de débito con PIN para bancos miembros.

<sup>2</sup> Incluyen a BBS, una agencia central de compensación de pagos; EDB, compañía de facturación electrónica; y NOKAS y Loomis, compañías que manejan efectivo.

Cada estudio calculó los costos sociales totales de cada método de pago, incluidos tanto los costos variables de recursos asociados con los aportes de mano de obra y materias primas, como los costos fijos de recursos asociados con la infraestructura de pagos. Tal como se explicó anteriormente, es fundamental incluir el costo fijo de infraestructura para determinar si un método es más costo-eficiente que otro en el largo plazo. No obstante, todos los estudios, a excepción del de Noruega, también tienen estimaciones separadas de los costos sociales variables, lo que permitió a los formuladores de políticas considerar si los costos podrían reducirse a corto plazo sustituyendo un método por otro.

Por último, cada estudio recogió suficiente información para calcular tanto el costo social por transacción como el costo social por unidad de valor de la transacción.<sup>11</sup> Tal como se señaló en la sección anterior, tener en cuenta ambas medidas puede ayudar a controlar la influencia del tamaño de la transacción sobre el costo. Específicamente, puede descartar la posibilidad de que un método tenga un bajo costo por transacción únicamente porque tiende a usarse para transacciones de bajo valor, o que un método tiene bajo costo por unidad de valor sólo porque tiende a usarse para transacciones de alto valor.

### 3.2.1 ¿Qué tipos de pagos fueron cubiertos?

Los estudios cubrieron distintos grupos de métodos de pago. Los cuatro estudios incluyeron efectivo, tarjetas de débito con PIN y tarjetas de crédito. Los estudios de Bélgica y los Países Bajos también incluyeron las tarjetas prepagadas, conocidas como *monederos electrónicos* en ambos casos. Los estudios de Australia y Noruega fueron los únicos que consideraron el débito directo y el crédito

11. El estudio de Australia informó solamente el costo social por transacción. Sin embargo, para cada método, el costo social por unidad de valor puede ser calculado si se divide el costo social por transacción por el tamaño promedio de la transacción, lo cual se informa por separado.

directo; el de Australia fue el único que consideró los cheques. Este último también incluyó BPAY, un conocido servicio de pago de facturas similar al crédito directo.

Como se mencionó anteriormente, el costo de usar un método de pago puede depender del tipo de transacción y, específicamente, si se trata de una transacción en un punto de venta. Los estudios de Bélgica y los Países Bajos se centraron exclusivamente en los costos por pagos de transacciones en puntos de venta, en tanto que los de Australia y Noruega también tuvieron en cuenta los costos por pagos realizados fuera de un punto de venta. En el caso de los métodos de pago utilizados tanto en transacciones en puntos de venta como fuera de estos, como serían los cheques, el estudio de Australia estimó los costos de manera separada. El de Noruega no intentó calcular separadamente los costos de las transacciones dentro y fuera de puntos de venta. En lugar de ello, clasificó algunos métodos de pago según fueron efectuados principalmente en puntos de venta (tarjetas de débito y de crédito) y otros según fueron realizados principalmente fuera de puntos de venta (débito directo y crédito directo).

### 3.2.2 ¿Qué grupos de participantes en los pagos fueron incluidos?

La información sobre costos para los participantes fue recogida mediante encuestas y fuentes independientes. Cada estudio encuestó a bancos y a comerciantes. Además, el estudio de Bélgica envió encuestas a las redes de tarjetas; el estudio de los Países Bajos encuestó a la organización central de compensación para bancos, y el de Noruega encuestó a los consumidores. El estudio australiano no encuestó a los consumidores pero calculó el costo del tiempo que les toma efectuar los pagos. Estos cálculos se basaron en la información brindada por los comerciantes en cuanto al tiempo requerido para efectuar el pago en un comercio; en otros estudios sobre el tiempo que demanda acceder a un cajero automático para retirar efectivo; y en supuestos sobre el valor del tiempo de los

consumidores. En todos los estudios, los datos sobre los costos de producir efectivo fueron obtenidos de las entidades públicas emisoras de moneda.

Los grupos de participantes cuyos costos de recursos fueron informados variaron en todos los estudios. Cada estudio informó los costos de recursos de los comerciantes y de las entidades emisoras de moneda. Sin embargo, los estudios presentaron diferencias en la manera en que trataron a los bancos y a las organizaciones de compensación, como las redes de tarjetas. El estudio de Australia informó sobre costos de recursos solamente de bancos pero incluyó las tarifas que los bancos pagan a los *subcontratistas*, entre los que se encontraban las organizaciones de compensación. Los estudios de Bélgica y Noruega informaron sobre costos de recursos de bancos y organizaciones de compensación combinados, mediante el uso de información recogida en encuestas realizadas a ambos grupos. El estudio de Noruega siguió otra metodología e informó de manera separada los costos de recursos de bancos y subcontratistas pero calculó los costos para los subcontratistas realizando una resta entre una estimación de ganancias y las tarifas. Una última diferencia entre los estudios fue el tratamiento de los consumidores. Los estudios de Bélgica y de los Países Bajos excluyeron los costos de recursos para los consumidores de los costos sociales, en tanto que los de Australia y Noruega los incluyeron.

### 3.3 PRINCIPALES HALLAZGOS EN TORNO A LOS COSTOS SOCIALES

Cada estudio calculó el costo social agregado de los pagos minoristas con relación al PIB. Los valores fueron del 0.49% en Noruega, un 0.65% en los Países Bajos, 0.74% en Bélgica y 0.94% en Australia.<sup>12</sup> Las estimaciones no son estrictamente

12. En cada caso, el costo social agregado es la suma del costo social total para la variedad de métodos de pago incluido en cada estudio. El estudio noruego señala que el PIB de tierra firme es una mejor medida de la actividad económica, porque excluye

comparables porque los estudios de Bélgica y los Países Bajos incluyeron únicamente pagos en puntos de venta, en tanto que los de Australia y Noruega agregaron los pagos realizados fuera de puntos de venta (cuadro 3). Sin embargo, las estimaciones brindan un indicio aproximado de las ganancias potenciales para estos países derivadas del aumento del costo-eficiencia de sus sistemas de pago minoristas.

Cada estudio también calculó los costos sociales de los métodos de pago individuales. Esa información es especialmente valiosa porque puede ayudar a los formuladores de políticas a determinar si se puede aumentar la eficiencia cambiando el uso relativo de los distintos métodos de pago. En las decisiones de política a largo plazo, los costos pertinentes son los costos sociales *totales* de los distintos métodos de pago, incluyendo tanto los costos fijos como los variables. Esta sección presenta las similitudes y diferencias en los hallazgos de los estudios con respecto de los costos sociales totales, centrándose en las dos principales maneras de medir estos costos: costo por transacción y costo por unidad de valor de transacción. Para las decisiones de política a corto plazo sobre la mejor forma de aprovechar la infraestructura en un país, la medida adecuada es el costo variable a corto plazo. Esta sección explica cómo pueden usarse los hallazgos de ambos estudios para computar el ahorro de costos a corto plazo si se cambia la composición de los pagos.

Para evaluar los hallazgos de los estudios es importante tener en cuenta dos factores. En primer lugar, las diferencias en las metodologías utilizadas y la cobertura pueden hacer que el costo social estimado de todos los métodos de pago de un país parezca más elevado que en otro país, aun si esos métodos fueron igualmente eficientes en los

---

las actividades extraterritoriales tales como la extracción de petróleo y el transporte marítimo que generan pagos de alto valor en lugar de minoristas. Cuando se usa el PIB de tierra firme, el coeficiente para Noruega es 0.65 por ciento (Gresvik y Haare, 2009, p. 13).

dos países. Por lo tanto, esta sección analiza los conceptos señalados en los estudios respecto de los costos sociales *relativos* de métodos de pago dentro de cada país (por ejemplo, los costos sociales del efectivo en relación con las tarjetas de débito), en lugar de los costos sociales absolutos de esos métodos. En segundo lugar, con rendimientos de escala crecientes, un método de pago puede tener un costo estimado alto en un país en particular solamente porque el método era usado a pequeña escala. Para poder identificar esos casos, es importante analizar no sólo el costo relativo de cada método sino también el volumen de las transacciones realizadas con el método.

### 3.3.1 Costo social total por transacción

Entre los métodos de pago electrónico utilizados en el punto de venta, el costo social total por transacción fue significativamente más elevado para el caso de las tarjetas de crédito que para el de tarjetas de débito con PIN en los cuatro países. Tal como

se muestra en el cuadro 4, el costo social de una transacción con tarjeta de crédito fue aproximadamente el doble que el de una transacción con tarjeta de débito con PIN en Australia y más de cuatro veces mayor en Bélgica, los Países Bajos y Noruega. En los dos casos en que se incluyeron tarjetas prepagadas, los estudios de Bélgica y los Países Bajos, el costo de una transacción con tarjeta de crédito también fue sensiblemente mayor que el costo de una transacción con tarjeta prepagada.

El alto costo de los pagos con tarjeta de crédito con respecto de los pagos con tarjeta de débito con PIN y con tarjeta prepagada en los países europeos puede atribuirse en parte al escaso uso de tarjetas de crédito y a las economías de escala en el procesamiento de tarjetas (cuadro 5). Las tarjetas de crédito representaron solamente el 1% o menos de los pagos en puntos de venta en Bélgica y los Países Bajos. Las tarjetas de crédito se usaron de manera más frecuente en Noruega pero de todas formas mucho menos que las tarjetas de

Cuadro 4

#### COSTO SOCIAL TOTAL POR TRANSACCIÓN (dólares)

<i>Método de pago</i>	<i>Australia</i>	<i>Bélgica</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>
Pagos en puntos de venta				
Efectivo	0.60	0.70	0.39	2.05
Tarjeta de débito con PIN	1.15	0.72	0.64	0.69
Tarjeta de crédito <sup>1</sup>	2.02	3.44	4.71	3.49
Tarjeta prepagada		0.71	1.22	
Cheque	8.11			
Pagos fuera de puntos de venta				
Tarjeta de crédito <sup>1</sup>	2.09			
Débito directo	0.99			0.44
Crédito directo				0.78
Pago electrónico de facturas	1.44			
Cheque	5.63			

Fuentes: Schwartz *et al.* (2007, cuadros 11 y 12); National Bank of Belgium (2006, cuadro 1); Brits y Winder (2005, cuadro 4.1); Gresvik y Haare (2009, cuadro 7).

<sup>1</sup> Excluye el costo de cobros de créditos y de cancelaciones.

El costo en moneda local fue convertido a dólares estadounidenses usando la tasa cambiaria vigente en el año del estudio: 0.9974 para Australia, 1.3133 para Bélgica y los Países Bajos, 0.1671 para Noruega.

Cuadro 5

**PROPORCIÓN DE TRANSACCIONES CON LOS PRINCIPALES MÉTODOS DE PAGO (%)**

Pagos en puntos de venta

<i>Método de pago</i>	<i>Australia</i>	<i>Bélgica</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>
Efectivo	79.1	81.3	85.5	24.0
Tarjeta de débito con PIN	10.9	14.8	12.9	67.8
Tarjeta de crédito	10.0	1.0	0.6	8.2
Tarjeta prepagada	–	2.9	1.1	–
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: Schwartz *et al.* (2007, cuadro 13); National Bank of Belgium (2006, cuadro 2); Brits y Winder (2005, cuadro 4.1); Gresvik y Haare (2009, cuadro 7).

Nota: para cada método, la proporción es la cantidad de transacciones realizadas con ese método en comparación con la cantidad de transacciones realizadas con todos los métodos de la lista. Los valores pueden no sumar 100 por causa del redondeo.

débito con PIN, que representaron dos tercios de los pagos en puntos de venta. En la medida en que las tarjetas de crédito fueron utilizadas por debajo de su escala óptima, sus costos por unidad tienden a ser mayores que los de las tarjetas de débito. Sin embargo, el caso de Australia sugiere que el alto costo relativo de las tarjetas de crédito en los cuatro países pudo no deberse exclusivamente a la falta de explotación de las economías de escala en el procesamiento de tarjetas de crédito. Los costos por unidad en Australia también fueron notablemente más elevados para las tarjetas de crédito que para las tarjetas de débito con PIN, aunque el uso de las tarjetas de crédito fue allí apenas levemente menor que el uso de tarjetas de débito. Los hallazgos de los estudios sobre los métodos de pago en efectivo contra los electrónicos no fueron muy constantes, pero en general indicaron que el costo social por transacción fue al menos tan bajo para el caso del efectivo como para las tarjetas de débito con PIN. Específicamente, se estimó que el dinero en efectivo fue menos costoso que las tarjetas de débito con PIN en Australia y en los Países Bajos y que tuvo casi el mismo costo que las tarjetas de débito con PIN en Bélgica. Noruega fue la gran excepción, donde el costo por transacción se estimó en cerca de tres veces más alto para el efectivo que para las tarjetas de débito con PIN.

Una explicación posible sobre el elevado costo relativo de pagar en efectivo en Noruega es la baja escala con la que se usa efectivo en este país. Tal como se ilustra en el cuadro 5, las transacciones en efectivo representaron solamente un cuarto de los pagos en puntos de venta en Noruega, contra más de tres cuartos de los pagos en Australia, Bélgica y los Países Bajos. La producción, la distribución y el almacenamiento de efectivo pueden estar sujetos a rendimientos de escala crecientes, en el sentido de que hasta un volumen bajo de pagos en efectivo requiere de una importante inversión en equipos, tales como bóvedas, ATM y vehículos blindados. De ser así, los países con bajo uso de efectivo deberían tender a elevados costos sociales por transacción en efectivo, como se observa en Noruega.<sup>13</sup>

13. Hay otros dos factores que pueden haber contribuido a elevar el costo relativo del efectivo en el estudio de Noruega. En primer lugar, este estudio incluyó costos de recursos para el consumidor, en tanto que los de Bélgica y los Países Bajos los excluyó. Los costos de recursos para el consumidor tienden a ser mayores en los pagos con efectivo que en los pagos con tarjeta de débito, por ejemplo, porque los consumidores que prefieren el dinero en efectivo deben dirigirse regularmente a los ATM para retirar fondos. Como resultado, la inclusión de los costos de los recursos para el consumidor eleva el costo

Otros dos hallazgos sobre el costo social por transacción resultan de interés, pero son menos concluyentes porque están basados solamente en uno o dos estudios. Primero, los cheques tuvieron, por amplio margen, el costo social más alto por transacción en el único estudio (el de Australia) en que fueron incluidos. En ese país, el costo de pagar con cheque fue cuatro veces mayor que el costo de pagar con tarjetas de crédito en puntos de venta (mitad superior del cuadro 4) y dos veces y media más en transacciones fuera de puntos de venta (mitad inferior del cuadro 4).<sup>14</sup> Segundo, en los dos estudios que tuvieron en cuenta los métodos de pago electrónicos no realizados con tarjeta, el débito directo tuvo un bajo costo por transacción con relación a otros métodos de pago: el más bajo de todos los métodos en Noruega, y el segundo después de pagos en efectivo en Australia. En Noruega, el costo del crédito directo también fue bajo, aunque mayor que el del débito directo. En Australia, el pago electrónico de facturas se ubicó más cerca del medio entre los métodos de pago, lo cual refleja las capas de servicios por encima del crédito directo para facilitar el pago de facturas.

---

social estimado del dinero en efectivo por encima del de las tarjetas de débito. En segundo lugar, mientras que los estudios de Noruega y Australia incluyeron los costos de recursos para el consumidor, el de Noruega utilizó una estimación mayor del tiempo invertido en el retiro de efectivo y le asignó un valor más alto al tiempo del consumidor.

14. El costo social de los cheques con relación a otras formas de pago parece ser aún mayor en Australia que en otros países como Estados Unidos, donde los cheques se utilizan como medio de pago. Una de las razones puede ser que el escaso volumen de cheques en Australia hace imposible explotar las economías de escala en el procesamiento de cheques. El estudio australiano indicó que los cheques representaron menos del 1% de los pagos de consumidores en el año 2006 (Schwartz *et al.*, 2007, cuadro 13). En Estados Unidos, por el contrario, se estimó que los cheques representan el 14% de los pagos de consumidores en el año 2008 (Informe Nilson).

### 3.3.2 Costo social total por unidad de valor

Los hallazgos de los estudios sobre el costo social total por unidad de valor son de utilidad para revisar los hallazgos sobre el costo social total por transacción. Tomando como métrica el costo por transacción, en los estudios se encontró que las tarjetas de débito fueron menos costosas que las de crédito y (a excepción de Noruega) que el dinero en efectivo fue menos oneroso o no más oneroso que las tarjetas de débito. Pero como se señaló en la sección 2, el costo de las transacciones en efectivo y con tarjetas de crédito tiende a incrementarse con el tamaño de la transacción; en el caso del dinero en efectivo, porque el costo depende del volumen de dinero que se maneja, y en el caso de las tarjetas de crédito, porque las pérdidas por fraude dependen del tamaño del pago. El cuadro 6 también muestra que el valor promedio de la transacción fue casi siempre más elevado en el caso de las tarjetas de crédito que las de débito y más altos para las tarjetas de débito que para el dinero en efectivo. Estos hechos sugieren que las diferencias en el costo por transacción entre los métodos de pago pudieron deberse a las diferencias en el tamaño promedio de la transacción más que a las diferencias en la eficiencia subyacente de los métodos de pago. Como se señaló en la sección 2, una forma de descartar esta posibilidad es observar si un método de pago que tuvo un costo por transacción más alto también tuvo un costo por unidad de valor más alto.

Los cuatro estudios señalaron que el costo total social por unidad de valor fue significativamente mayor para las tarjetas de crédito que para las tarjetas de débito (cuadro 7). Este hallazgo sugiere que el costo por transacción con tarjetas de crédito mayor se debió probablemente a la menor eficiencia subyacente de las tarjetas de crédito más que al mayor tamaño promedio de la transacción.

Mientras que el escalafón relativo de las tarjetas de crédito y de débito no cambió cuando se utilizó como métrica el costo por unidad de valor, el escalafón relativo del dinero en efectivo y de las

Cuadro 6

**TAMAÑO PROMEDIO DE LAS TRANSACCIONES PARA LOS PRINCIPALES MÉTODOS DE PAGO**  
En dólares, pagos en puntos de venta

<i>Método de pago</i>	<i>Australia<sup>1</sup></i>	<i>Bélgica</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>
Efectivo	18.95	23.07	12.32	36.41
Tarjeta de débito con PIN	72.81	65.42	57.96	61.86
Tarjeta de crédito	67.82	130.04	151.32	104.98
Tarjeta prepagada		6.76	3.56	
Cheque	356.07			

Fuentes: Schwartz *et al.* (2007, cuadro 11); National Bank of Belgium (2006, cuadro 2); Brits y Winder (2005, cuadro 4.1); Gresvik y Haare (2009, cuadro 7).

<sup>1</sup> Según informe de los comerciantes.

tarjetas de débito se revirtió en tres de los países. Cuando el costo social por transacción se usó como parámetro, el dinero en efectivo fue significativamente menos costoso que las tarjetas de débito en Australia y los Países Bajos, y levemente menos costoso en Bélgica. Sin embargo, cuando el costo social por unidad de valor fue la medida de comparación, el dinero en efectivo fue mucho más costoso que las tarjetas de débito en los tres países. Estos hallazgos sugieren que el dinero en efectivo fue eficiente en los tres países para transacciones pequeñas pero no necesariamente para transacciones de gran volumen.

### 3.3.3 Costo social variable

Los estudios realizados en Bélgica y los Países Bajos calcularon también el costo social variable

de cada método de pago. Se asumió que el costo por transacción era independiente de la cantidad de transacciones pero potencialmente variable según el tamaño de la transacción.<sup>15</sup> El estudio de los Países Bajos halló que las tarjetas prepagadas tenían el costo más bajo independientemente del tamaño de la transacción, y que el dinero en efectivo tenía un costo menor que las tarjetas de débito para transacciones pequeñas y medianas (cuadro 8). El estudio también encontró que las tarjetas de crédito tenían un costo mayor que las de débito y las prepagadas para cualquier tamaño de transacción y que su costo era más elevado que el dinero en efectivo para todas las transacciones a excepción de las más grandes. Los hallazgos del estudio belga fueron similares, con la excepción de que las

15. Ver la nota al pie 5.

Cuadro 7

**COSTO SOCIAL TOTAL POR UNIDAD DE VALOR DE TRANSACCIÓN**  
En porcentajes, pagos en puntos de venta

<i>Método de pago</i>	<i>Australia</i>	<i>Bélgica</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>
Efectivo	3.21	3.03	3.20	5.63
Tarjeta de débito con PIN	1.58	1.10	1.10	1.12
Tarjeta de crédito	2.99	2.65	3.11	3.33
Tarjeta prepagada		10.49	34.32	
Cheque	2.29			

Fuentes: Schwartz *et al.* (2007, cuadros 8 y 11); National Bank of Belgium (2006, cuadros 1 y 2); Brits y Winder (2005, cuadro 4.1); Gresvik y Haare (2009, cuadro 7).

Cuadro 8

**COSTOS SOCIALES VARIABLES  
POR TRANSACCIÓN**  
(en dólares, por tamaño de transacción)

<b>Países Bajos</b>			
<i>Método de pago</i>	<i>Tamaño de la transacción</i>		
	<i>\$5</i>	<i>\$15</i>	<i>\$100</i>
Tarjeta prepagada	0.04	0.04	0.04
Efectivo	0.18	0.25	0.84
Tarjeta de débito con PIN	0.25	0.25	0.26
Tarjeta de crédito	1.06	1.09	1.30

<b>Bélgica</b>			
<i>Método de pago</i>	<i>Tamaño de la transacción</i>		
	<i>\$5</i>	<i>\$15</i>	<i>\$100</i>
Tarjeta prepagada	0.12	0.15	0.35
Efectivo	0.21	0.29	0.96
Tarjeta de débito con PIN	0.28	0.28	0.28
Tarjeta de crédito	0.74	0.75	0.82

Fuentes Brits y Winder (2005, cuadro 4.3) y National Bank of Belgium (2006, cuadro 3).

Nota: el costo en la moneda local fue convertido a dólares estadounidenses usando la tasa de cambio vigente en el año de los estudios, 1.3133.

tarjetas prepagadas fueron más costosas que las tarjetas de débito en transacciones de gran tamaño.

A partir de estas estimaciones de los costos sociales variables, los estudios lograron calcular los ahorros de costo a corto plazo surgidos de cambios hipotéticos en la composición de los pagos. Por ejemplo, el estudio belga previó que sustituir el 25% de los pagos en efectivo de tamaño pequeño y mediano por una combinación de tarjetas de débito y prepagadas reduciría los costos sociales variables en un 6%. Del mismo modo, el estudio de los Países Bajos calculó que sustituir el 21% de los pagos en efectivo por tarjetas de débito y prepagadas reduciría los costos sociales variables en

un 7%.<sup>16</sup> Estas simulaciones indican que si se dependiera menos del efectivo y más de las tarjetas de débito y prepagadas para realizar pagos pequeños y medianos, se podría hacer un mejor uso de la infraestructura. Sin embargo, como las simulaciones se basan en costos variables, no prueban que la sustitución de efectivo por tarjetas de débito y prepagadas reduciría también los costos sociales en el largo plazo, cuando la infraestructura puede ser adaptada.

#### **4. IMPLICACIONES PARA ESTUDIOS DE COSTOS REALIZADOS POR OTROS BANCOS CENTRALES**

Son dos las conclusiones que surgen a partir del análisis de los conceptos claves sobre costos y de los estudios de costos realizados en Australia, Bélgica, los Países Bajos y Noruega. Primero, es muy aconsejable que el banco central realice su propio estudio sobre costos de pagos minoristas en lugar de apoyarse en los hallazgos de estudios realizados en otros países. Segundo, el banco central debería prestar especial atención a la elección de las medidas sobre costos y la metodología para el estudio.

##### **4.1 LA NECESIDAD DE QUE UN BANCO CENTRAL REALICE SU PROPIO ESTUDIO DE COSTOS**

Los bancos centrales necesitan llevar a cabo sus propios estudios de costos porque la tecnología y el uso relativo de diferentes métodos de pago pueden diferir significativamente de un país a otro. Algunos países pueden usar una tecnología más eficiente

16. Tales simulaciones requieren supuestos acerca de que tanto del número como del tamaño por transacción promedio de las transacciones se modifica. El ejemplo belga asume que dos tercios de los pagos en efectivo tienen un valor promedio de \$5 y que se sustituyen por tarjetas prepagadas; mientras que un tercio de las transacciones tiene en promedio un valor de \$20 y se sustituyen por tarjetas de débito.

en costos para un método de pago, con lo cual ese método tendrá un menor costo social. Además, algunos países pueden hacer un uso más amplio de un método de pago y así sacar mayor ventaja de las economías de escala. Sólo mediante la realización de su propio estudio un banco central podrá tener la seguridad de estar usando estimaciones precisas de los costos sociales de los diferentes métodos de pago para evaluar la eficiencia de su sistema de pagos.

La necesidad de llevar a cabo un estudio de costos por separado es especialmente evidente en Estados Unidos, dados los rasgos singulares de su sistema de pagos minoristas. Una de las características principales del sistema de pagos en EUA es la sostenida y fuerte dependencia de los cheques. Los cheques representaron el 22% de la cantidad de pagos no realizados en efectivo en el año 2009 (Federal Reserve System). Dada la gran importancia de los cheques, se han invertido grandes esfuerzos en convertirlos a imagen electrónica para reducir costos. Como resultado, la gran mayoría de los cheques en Estados Unidos son actualmente procesados de manera electrónica. Como consecuencia, puede ser que el costo social de los cheques sea más bajo en Estados Unidos que en países donde los cheques son escasamente utilizados y por tanto procesados manualmente.<sup>17</sup>

Otra característica única del sistema de pagos de EUA es el gran volumen de transacciones con tarjetas. A pesar de que la cantidad de transacciones con tarjeta per cápita es menor en Estados Unidos que en algunos países europeos, la cantidad total de transacciones con tarjeta es aproximadamente siete veces más en Estados Unidos que en el Reino Unido, país donde se registra la

mayor cantidad de transacciones con tarjeta en Europa (BIS, 2011; Banco Central Europeo, 2011). Si las economías de escala dependen más de la cantidad total de transacciones que de la cantidad de transacciones per cápita, los costos sociales por transacción con tarjeta podrían ser menores en Estados Unidos.

Otra característica distintiva es la gran cantidad de participantes que intervienen en la industria de pagos minoristas en EUA. En la mayoría de los países, las tarjetas de débito son procesadas sólo por una o dos redes de tarjetas. En Estados Unidos, en cambio, las tarjetas de débito son procesadas por más de diez redes. La cantidad de bancos que brindan servicios de pago también es mayor en Estados Unidos, herencia de restricciones inusualmente estrictas sobre la expansión geográfica de la banca en dicho país. Los proveedores no bancarios de servicios de pago también son más numerosos en Estados Unidos, en parte por el clima favorable para la innovación (Bradford *et al.*, 2009). En el caso de las tarjetas de débito, la gran cantidad de redes podría evitar que las economías de escala en el procesamiento de tarjetas de débito se desarrollen de manera completa, lo cual incrementa el costo social de dichos pagos. Sin embargo, el mayor grado de competencia entre proveedores de pagos bancarios y no bancarios en Estados Unidos podría favorecer la productividad, con lo cual se reducirían los costos sociales (Holmes y Schmitz, 2010). La realización de un estudio de costos por separado para Estados Unidos aseguraría que estos importantes efectos se identificaran.

## 4.2 NECESIDAD DE ELEGIR MEDIDAS Y METODOLOGÍAS DE COSTO APROPIADAS

La segunda implicación del análisis de los conceptos de costo más significativos y de la revisión de estudios de costos previos radica en la importancia de escoger medidas de costo apropiadas e interpretarlas cuidadosamente. Para cuestiones de eficiencia a corto plazo, las medidas de los costos

---

17. Si bien el costo social de los cheques ha caído en Estados Unidos, su tendencia ha sido la de exceder el costo social de otros instrumentos de pago. Como resultado, las estimaciones del costo social total de los pagos minoristas han sido históricamente más elevadas para EUA que para otros países desarrollados: tanto como el 2% del PIB (Humphrey, 2010)

sociales variables pueden resultar suficientes porque la infraestructura puede tomarse como dada. Pero para evaluar la eficiencia a largo plazo es necesario contar con información sobre el costo social total de cada método de pago, incluyendo tanto los costos fijos como los variables. Para interpretar los hallazgos también es importante recordar que el costo social total puede ser elevado porque el método de pago está siendo utilizado a una escala tan baja que impide o limita el explotar las economías de escala, y no porque el método sea intrínsecamente ineficiente. Este factor podría explicar en parte el alto costo social de los pagos con tarjeta de crédito en los cuatro estudios analizados en la sección 3.

Es muy recomendable que los bancos centrales recopilen información tanto sobre la cantidad como sobre el valor de las transacciones, de manera que los costos se puedan escalar en función de ambas medidas de volúmenes de pago. La comparación de los métodos de pago sobre la base de ambas formas de medición puede ayudar a un banco central a determinar si el costo por transacción es elevado porque el método de pago es intrínsecamente ineficiente, o porque los costos dependen en parte del tamaño de la transacción, y este es en promedio alto. Por ejemplo, los estudios de costo analizados en la sección 3 hallaron que las tarjetas de crédito tenían un costo social por transacción más alto que las tarjetas de débito y también un costo social por unidad de valor más alto. Ese hallazgo sugirió que el costo más alto por transacción con tarjetas de crédito no se debió exclusivamente a un mayor tamaño promedio de transacción.

Al planear un estudio de costos, un banco central también debe prestar especial atención a la metodología. En la sección 3 se señaló que el tratamiento de los costos para el consumidor varió en los cuatro estudios. Los de Bélgica y los Países Bajos excluyeron de los costos sociales a los costos de usar un método de pago para el consumidor. Los estudios de Australia y Noruega incluyeron los costos para el consumidor pero los midieron de manera diferente. Si los costos para el consumidor

son más importantes en algunos métodos de pago que en otros, esas diferencias en el tratamiento podrían influir en los escalafones de costos de cada país sobre los métodos de pago.

Una de las maneras de evitar estos sesgos es que los bancos centrales sigan una metodología común en sus estudios de costos. Un ejemplo de este enfoque es un estudio que está realizando el Banco Central Europeo en colaboración con el Sistema Europeo de Bancos Centrales. Para reunir información homogénea y completa sobre el costo social de los diferentes métodos de pago en los países europeos, los investigadores han desarrollado una metodología común (Ruttenberg, 2011). Otros bancos centrales podrían seguir la misma metodología que el ECB, con lo cual se facilitaría la comparación de sus escalafones de costos con los de los países europeos.

## 5. CONCLUSIONES

Para lograr el objetivo de política de un sistema eficiente de pagos minoristas, los bancos centrales necesitan información precisa y completa sobre el costo de efectuar pagos minoristas. Las ganancias potenciales de reducir los costos de los pagos minoristas puede ser considerable, pues se considera que dichos costos absorben entre el 0.5% y el 0.9% de la producción económica anual en algunos países. Tal como se ha señalado en este artículo, las reducciones en el costo de pagos minoristas representarán una ganancia neta para la sociedad solamente si los beneficios del sistema de pagos para los comerciantes y consumidores se mantienen o se incrementan. Por lo tanto, para evaluar la eficiencia general del sistema de pagos, los bancos centrales necesitan información sobre los beneficios de cada método de pago además de los costos. Sin embargo, la recopilación de información sobre costos puede representar un paso clave para promover la eficiencia en los pagos, cualquiera que sea el papel que estén desempeñando los

bancos, sea como operadores, vigilantes, o catalizadores para el cambio.

En un esfuerzo por obtener dicha información sobre costos, los bancos centrales de países desarrollados realizaron hace poco estudios exhaustivos sobre costos de pagos minoristas. Estos estudios llegaron a conclusiones similares sobre algunas preguntas, tales como el costo-eficiencia relativo de las tarjetas de crédito y de débito, pero diferentes sobre otras de las preguntas, como el costo-eficiencia relativo del efectivo y las tarjetas de débito. La divergencia en algunos de los hallazgos y la significativa variación en los distintos países en cuanto a la tecnología de pago y las tasas de frecuencia de uso de los métodos de pago sugieren que los bancos centrales deben realizar sus propios estudios de costos de pagos minoristas. Esta implicación es especialmente importante en países como Estados Unidos, cuyo sistema de pagos minoristas se distingue por características muy singulares. Sin embargo, no es necesario que los bancos centrales que desean llevar a cabo esos estudios deban empezar desde el principio. Este artículo ha demostrado que se puede aprender de anteriores estudios de costo sobre cómo medir e interpretar los costos y qué tipo de información se debe recopilar.

## APÉNDICE

Este apéndice utiliza un ejemplo sencillo para ilustrar los conceptos clave sobre costos, analizados en la sección 2.<sup>18</sup> Supongamos que  $Q$  es la cantidad de servicios de pago producidos con una tecnología de pagos particular. Se supone también que la provisión de tales servicios requiere de dos insumos: el capital  $K$ , que es fijo a corto plazo, pero variable en el largo plazo; y el trabajo  $L$ , que es variable en ambos plazos. Suponemos que la máxima cantidad de servicios de pago que puede ser producida dados  $K$  y  $L$  es  $Q = AK^\alpha L^\beta$ , donde  $0 < \alpha < 1$  y  $0 < \beta < 1$ . Por último, supongamos que  $r$  es el

18. Para mayor información sobre las funciones de costo utilizadas en este apéndice, consultar libros de microeconomía, como el de Varian.

costo anual de una unidad de capital y que  $w$  es el costo anual de una unidad de trabajo.

Para cualquier aporte de capital dado  $K_0$ , el costo variable a corto plazo de producir servicios de pago totales  $Q$  es el costo del trabajo necesario para producir  $Q$ . Con el supuesto anterior, este costo puede ser expresado como:

$$(A1) \quad SRVC(Q, K_0) = wL = w \left( Q / (AK_0^\alpha) \right)^{1/\beta}.$$

El costo total a corto plazo de producir  $Q$  es el costo variable más el costo del insumo de capital fijo:

$$(A2) \quad SRTC(Q, K_0) = wL + rK_0 = w \left( Q / (AK_0^\alpha) \right)^{1/\beta} + rK_0$$

Finalmente, el costo total a largo plazo de producir cualquier cantidad de servicios de pago  $Q$  es el mínimo costo posible de producir  $Q$  cuando el capital y el trabajo son tratados como variables:

$$(A3) \quad LRTC(Q, K_0) = wL + rK = (\gamma Q)^{1/(\alpha+\beta)},$$

donde  $\gamma = r^\alpha w^\beta (\alpha/\beta + \beta/\alpha) / A$ .

Tal como se señaló en la sección 2, los costos de distintas tecnologías de pago pueden compararse sólo si a los costos totales se les cambia la escala por alguna medida de volumen de pago. Por lo tanto, cada una de las expresiones anteriores se divide por la cantidad de servicios de pago para obtener las medidas correspondientes del costo promedio de producir servicios de pago:

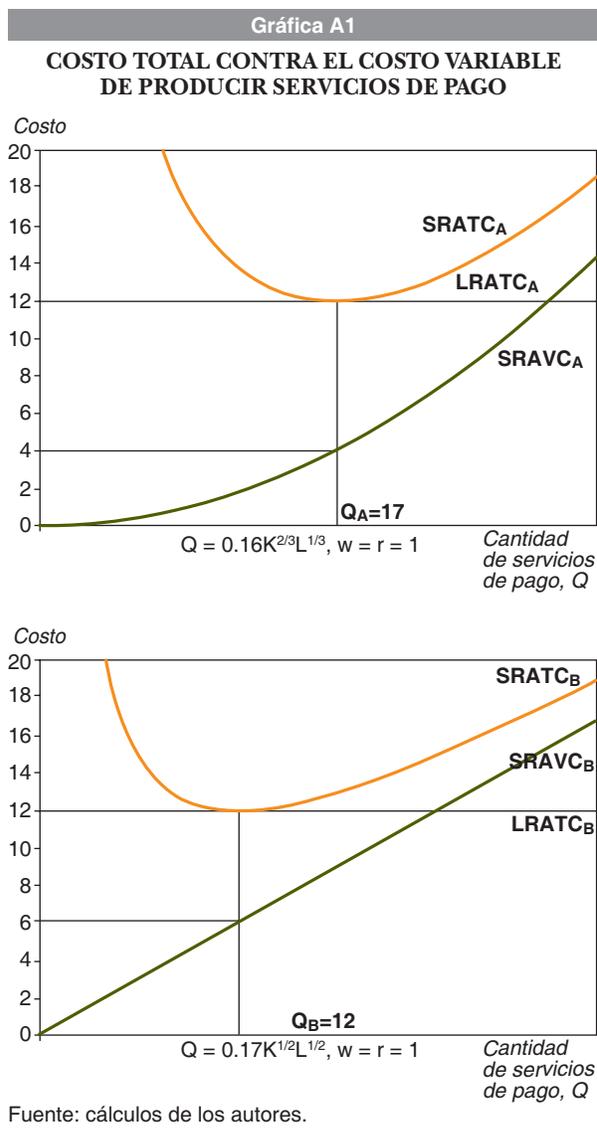
$$(A1') \quad \begin{aligned} SRAVC(Q, K_0) &= SRVC(Q, K_0) / Q = \\ &= \left( w \left( Q / (AK_0^\alpha) \right)^{1/\beta} \right) / Q \end{aligned}$$

$$(A2') \quad \begin{aligned} SRATC(Q, K_0) &= SRTC(Q, K_0) / Q = \\ &= \left( w \left( Q / (AK_0^\alpha) \right)^{1/\beta} + rK_0 \right) / Q \end{aligned}$$

$$(A3') \quad LRATC(Q) = LRTC(Q)/Q = \gamma^{1/(\alpha+\beta)} Q^{(1-\alpha-\beta)/(\alpha+\beta)}$$

### 1. Costo total contra costo variable

Utilizando el ejemplo anterior, la gráfica A1 señala por qué es apropiado tomar en cuenta los costos variables cuando se considera la eficiencia de los pagos a corto plazo, pero cuando se evalúa la eficiencia a largo plazo hay que tener en cuenta los costos totales. De los dos métodos de pago



expuestos, el método A tiene una tecnología de capital más intensivo que el método B. En consecuencia, el método A tiene un costo promedio variable de apenas la mitad que el método B dado el capital social existente y las cantidades de servicios de pago. En especial, el método A se utiliza para producir una cantidad 17 con un costo medio variable de 4, en tanto que el método B es utilizado para producir una cantidad 12 a un costo medio variable de 6. Dado el capital social existente, los costos totales de pagos podrían ser reducidos sustituyendo algunos servicios de pago del método B por el método A, usando menos trabajo en el método B y más en el método A. A largo plazo, sin embargo, el método A no tiene una ventaja de costos sobre el método B. A medida que el capital se deprecia, deberá ser reemplazado y estos costos de reemplazo serán mayores para el método A porque la tecnología que utiliza es más intensiva en capital. De hecho, en el ejemplo se observa que los dos métodos de pago tienen un idéntico costo promedio a largo plazo de 12, lo que indica que ninguno es superior.

### 2. Costo por transacción contra costo por unidad de valor

Una simple extensión del ejemplo anterior muestra por qué es importante observar tanto el costo por transacción como el costo por valor de unidad al comparar los distintos métodos de pago. Suponemos que hay rendimientos de escala constantes en la producción de servicios de pago; esto es,  $\alpha + \beta = 1$ . Suponemos además que la cantidad de servicios de pago que debe proveerse es una función lineal del número de transacciones,  $n$ , y el tamaño promedio de la transacción,  $s$ . Específicamente,  $Q = n(d+es)$ , donde  $d$  y  $e$  son constantes. Con estos supuestos, queda sencillamente demostrado que el costo total a largo plazo de realizar  $n$  pagos de tamaño  $s$  es:

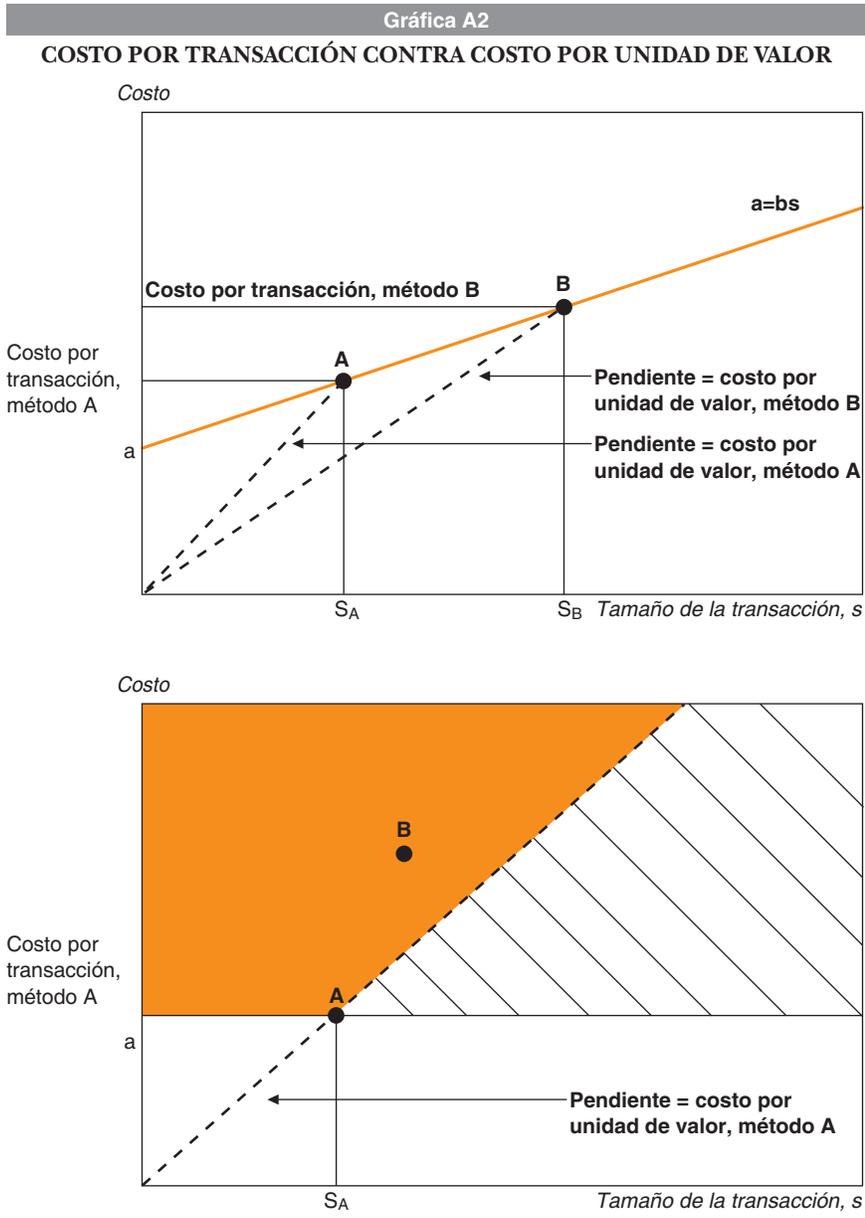
$$(A4) \quad LRTC(n, s) = n(a + bs),$$

donde  $a = \gamma d$ ,  $b = \gamma e$ , y  $\gamma$  está dado por (A3).

La división por el número y el valor de las transacciones da como resultado las dos medidas de costo para comparar la eficiencia de los métodos de pago:

Costo por transacción =  $LRTC/n = a + bs$   
 (A5) Costo por unidad de valor de la transacción =  $LRTC/(ns) = a/s + b$

Consideremos ahora dos métodos de pago A y B que utilizan la misma tecnología pero son operados con distintos tamaños de transacciones. Tal como se muestra en el panel superior de la gráfica A2, el método A con el menor tamaño de transacción tendrá un costo menor por transacción pero un costo mayor por unidad de valor de transacción. Por tanto, si bien ambos métodos usan



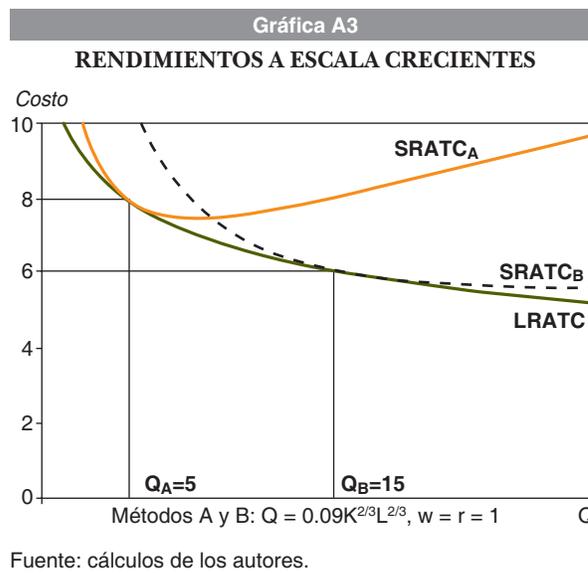
Fuente: cálculos de los autores.

la misma la tecnología, A parecerá superior a B cuando los métodos sean clasificados en función del costo por transacción, e inferior a A cuando los métodos sean clasificados según el costo por unidad de valor.

Si un estudio de costos pudiese reunir suficiente información para estimar la función  $LRTC(s,n)$  para cada método de pago, sería muy sencillo determinar cuál método, si cabe, fue más eficiente en costos en cada posible tamaño de transacción. Sin embargo, un estudio de costos determinará el costo total, el número total de transacciones y el valor total de las transacciones solamente al momento en que se realizó el estudio. En cuanto al panel inferior de la gráfica A2, el estudio sólo podrá identificar un punto para cada método de pago, a saber punto A para el método A.

Pero aun con esa información limitada, todavía puede ser posible llegar a comprender los costos relativos de ambos medios de pago. Si un segundo método de pago B llegara a caer en la zona sombreada del diagrama, con un costo más alto por transacción pero más bajo por unidad de valor de transacción, no habrá manera de saber cuál método es más eficiente en costos en cada tamaño de transacción. Pero supongamos que el método B cae en la zona sombreada del diagrama, con un costo mayor por transacción y también mayor por unidad de valor de transacción. Entonces, siempre que la función de costos tome la forma lineal asumida en A4, el método A debe ser más eficiente en costos que el método B. Específicamente, el método A debe tener un costo menor que el método B en el tamaño de transacción  $S_B$ , y el método B debe tener un costo mayor que el método A en el tamaño de transacción  $s_A$ .<sup>19</sup>

19. De la gráfica se observa que si las funciones de costo fueran convexas y no lineales (es decir, si el costo aumentara con el tamaño de la transacción a un ritmo creciente y no constante), el método B podría caer en la zona sombreada y aun así tener un costo menor que el método A en el tamaño de la transacción  $s_A$ .



### 3. Rendimientos de escala constantes contra rendimientos de escala crecientes

En los ejemplos anteriores, se asumió que la tecnología de pagos está sujeta a rendimientos de escala constantes, en el sentido de que la duplicación del capital y del trabajo duplica la cantidad de servicios de pago que pueden producirse ( $\alpha + \beta = 1$ ). La gráfica A3 muestra que ante la presencia de rendimientos de escala crecientes, el costo total promedio a largo plazo de producir servicios de pago puede ser un indicador erróneo de la eficiencia relativa en costos de los dos métodos de pago. En el ejemplo, los métodos de pago A y B tienen la misma tecnología de rendimientos de escala crecientes ( $\alpha + \beta > 1$ ) pero son utilizados para producir cantidades distintas de servicios de pago. El método A es utilizado para producir una cantidad 5 a un costo promedio a largo plazo de 8, en tanto que el método B es utilizado para producir una cantidad 15 a un costo promedio a largo plazo de 6. Es decir que el método B tiene un costo promedio a largo plazo más bajo que el método A, pero solamente porque los dos métodos son operados a distinta escala y la tecnología de cada método está sujeta a rendimientos de escala crecientes.

## REFERENCIAS

- Arango, Carlos, y Varya Taylor (2008), "Merchants' Costs of Accepting Means of Payment: Is Cash the Least Costly?", *Bank of Canada Review*, invierno, pp. 15-23.
- Banco de Portugal (2007), *Retail Payment Instruments in Portugal: Costs and Benefits*, Banco de Portugal, julio.
- Bank for International Settlements, Committee on Payment and Settlement Systems (2003), *Policy Issues for Central Banks in Retail Payments*, mayo.
- Bank for International Settlements, Committee on Payment and Settlement Systems (2011), *Statistics on Payment, Clearing, and Settlement Systems in the CPSS Countries*, septiembre.
- Bauer, Paul W., y Gary D. Ferrier (1996), "Scale Economies, Cost Efficiencies, and Technological Change in Federal Reserve Payments Processing", *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 28, núm. 4, noviembre.
- Bauer, Paul W., y Geoffrey R. Gerdes (2009), *The Check is Dead! Long Live the Check! A Check 21 Update*, Federal Reserve Bank of Cleveland, Economic Commentary, junio.
- Bergman Mats, Gabriela Guibourg y Björn Segendorf (2007), *The Costs of Paying Private and Social Costs of Cash and Card Payments*, Sveriges Riksbank Working Paper, núm. 212.
- Bradford, Terri, Fumiko Hayashi, Christian Hung, Simonetta Rosati, Richard J. Sullivan, Zhu Wang y Stuart E. Weiner (2009), "Nonbanks and Risk in Retail Payments: EU and U.S.", en M. Erick Johnson (ed.), *Managing Information Risk and the Economics of Security*, Springer.
- Brits, Hans, y Carlo Winder (2005), *Payments Are No Free Lunch*, De Nederlandsche Bank Occasional Studies, vol. 3, núm. 2.
- Connolly, Paul M. (1996), *The Future Retail Payments System and the Role of the ACH*, Federal Reserve Bank of Boston, ponencia presentada en NACHA 1996 Payments Conference, 16 de abril.
- European Central Bank (2011), *Payments Statistics*, septiembre.
- Federal Reserve System (2011), *The 2010 Federal Reserve Payments Study*, 5 de abril.
- Garcia-Swartz, Daniel, Robert Hahn y Anne Layne-Farrar (2006a), "The Move Toward a Cashless Society: A Closer Look at Payment Instrument Economics", *Review of Network Economics*, vol. 5, núm. 2, pp. 175-197.
- Garcia-Swartz, Daniel, Robert Hahn y Anne Layne-Farrar (2006b), "The Move Toward a Cashless Society: Calculating the Costs and Benefits", *Review of Network Economics*, vol. 5, núm. 2, pp. 198-228.
- Gresvik, Olaf, y Harald Haare (2009), *Costs in the Norwegian Payment System*, Norges Bank, Staff Memo, núm. 4.
- Guibourg, Gabriela, y Bjorn Segendorf (2007), "A Note on the Price- and Cost Structure of Retail Payment Services in the Swedish Banking Sector 2002", *Journal of Banking and Finance*, vol. 31, núm. 9, septiembre, pp. 2817-2827.
- Hancock, Diana, David B. Humphrey y James A. Wilcox (1999), "Cost Reductions in Electronic Payments: The Roles of Consolidation, Economies of Scale, and Technological Change", *Journal of Banking and Finance*, vol. 23, pp. 391-421.
- Holmes, Thomas, y James Schmitz (2010), "Competition and Productivity: A Review of Evidence", *Annual Review Economics*, vol. 2, septiembre, pp. 619-642.
- Humphrey, David B. (2010), "Retail Payments: New Contributions, Empirical Results, and Unanswered Questions", *Journal of Banking and Finance*, vol. 34, pp. 1729-1737.
- Humphrey, David B., y Alan N. Berger (1990), "Market Failure and Resource Use: Economic Incentives to Use Different Payment Instruments", en David B. Humphrey (ed.), *The U.S. Payment System: Efficiency, Risk, and the Role of the Federal Reserve*, Kluwer, Boston.
- Lowe, Philip (2005), *Payments System Reform: The Australian Experience*, presentado en la conferencia Interchange Fees in Credit and Debit Card Industry: What Role for Public Authorities?, en el Federal Reserve Bank of Kansas City.

- National Bank of Belgium (2006), "Costs, Advantages and Drawbacks of the Various Means of Payment", *Economic Review*, núm. 1, junio, pp. 41-47.
- Ruttenberg, Wiebe (2011), *Status of the ECB Study: The Social Cost of Payment Instruments*, Banco Central Europeo, COGEPS, Bruselas, octubre.
- Schwartz, Carl, Justin Fabo, Owen Bailey y Louise Carter (2007), *Payment Costs in Australia*, Reserve Bank of Australia.
- Shampine, Allan (2007), "Another Look at Payment Instrument Economics", *Review of Network Economics*, vol. 6, núm. 4, diciembre, pp. 495-508.
- Shampine, Allan (2012), *An Evaluation of the Social Costs of Payment Methods Literature*, 12 de enero; disponible en: <<http://ssrn.com/abstract=1984248>>.
- Simes, Ric, Annette Lacy e Ian Harper (2006), *Costs and Benefits of Alternative Payments Instruments in Australia*, Melbourne Business School, Working Paper, núm. 8.
- Takala, Kari, y Matti Viren (2008), *Efficiency and Costs of Payments: Some New Evidence from Finland*, Bank of Finland, Discussion Papers, núm. 11.
- Varian, Hal (2009), *Intermediate Microeconomics*, 8th edition, W.W. Norton, New York.
- Weiner, Stuart E. (2008), "The Federal Reserve's Role in Retail Payments: Adapting to a New Environment", *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, cuarto trimestre.

# Informes de estabilidad financiera: ¿cuál es su utilidad?

*Martin Čihák*  
*Sònia Muñoz*  
*Shakira Teh Sharifuddin*  
*Kalin Tintchev*

## 1. INTRODUCCIÓN

La crisis financiera mundial ha renovado el interés de los formuladores de políticas por desarrollar y mejorar herramientas para promover la estabilidad financiera. La necesidad de un marco de política macroprudencial para atender la estabilidad del sistema financiero ahora está debidamente reconocida y se le considera de manera amplia como una respuesta política adecuada para los cambios en el entorno financiero global. Incluso si hay consenso sobre la definición de política macroprudencial, la incorporación de consideraciones macroprudenciales de estabilidad financiera en el marco actual plantea desafíos operacionales. El desarrollo de un conjunto de herramientas de política macroprudencial operativa es el paso siguiente y se está considerando una amplia gama de instrumentos, herramientas y

dispositivos como posibles componentes de este conjunto de herramientas.<sup>1</sup>

En este contexto, el actual marco de estabilidad financiera incluye los informes de estabilidad financiera (IEF), publicados por los bancos centrales de muchos países de todo el mundo,<sup>2</sup> con el objetivo de limitar la inestabilidad financiera al señalar los principales riesgos y vulnerabilidades a formuladores de políticas, participantes del mercado y público en general. Hasta 2011, alrededor de ochenta bancos centrales emiten estos informes.

---

<sup>1</sup> FMI (2011), *Objetivos y herramientas de la política macroprudencial: Lecciones de la experiencia en países*, Executive Board paper.

<sup>2</sup> A lo largo de este documento, el término *país* también incluye algunas entidades territoriales, que no son países, pero para las cuales se producen estadísticas económicas por separado.

---

Publica y traduce el CEMLA con la debida autorización. M. Čihák, S. Muñoz y K. Tintchev son funcionarios del Fondo Monetario Internacional y S. Teh Sharifuddin es estudiante de Columbia University. El artículo se benefició de los comentarios de Dimitri Demekas, Li Lian Ong, Francesco Columba, Jacek Osiński, Christopher Towe y otros colegas del FMI, así como del personal de varios bancos centrales que publican informes de estabilidad financiera. Durante la preparación de este estudio, Shakira Teh Sharifuddin fue pasante de verano en el Departamento de Mercados Monetarios y de Capital del FMI. Rabi Mishra y sus colegas del Reserve Bank of India facilitaron información útil para el cuadro 1. Direcciones electrónicas de los autores: <mcihak@imf.org; smunoz@imf.org; stehsharifuddin11@sipa.columbia.edu; ktintchev@imf.org>.

Las revisiones de la experiencia con los IEF son mixtas. Los primeros estudios comparativos de países sobre el tema (Čihák, 2006; Oosterloo, de Haan y Jong-A-Pin, 2007) no encuentran una relación clara entre la publicación de los IEF y la estabilidad financiera. Sin embargo, Born *et al.* (2011) detectan que la comunicación de los IEF reduce la volatilidad del mercado. Čihák (2006) señala también numerosas áreas de mejoras en los IEF en todo el mundo.

Este documento tiene como objetivo extraer lecciones de la crisis financiera mundial para el papel de los IEF como una herramienta para el control de la estabilidad financiera y, por lo tanto, un dispositivo eficaz para un conjunto de herramientas de política macroprudencial. Proporciona información y resultados analíticos detallados, centrándose en particular en la experiencia más reciente de la crisis financiera mundial y sus consecuencias inmediatas, a partir de los criterios establecidos por Čihák (2006) para evaluar y comparar los IEF.

Nuestro análisis sugiere que los IEF, a pesar de algunas mejoras en los últimos años, aún suelen dejar mucho que desear en términos de claridad, cobertura de riesgos claves y consistencia en el tiempo. Una desventaja importante de varios IEF es la falta de previsión en la evolución de los informes (es decir, análisis de riesgos y vulnerabilidades insuficientes), la cual los torna menos aptos para evaluar el riesgo sistémico. Empíricamente, encontramos poca evidencia de una relación directa entre la publicación de IEF y la estabilidad financiera, pero los IEF de mayor calidad parecen estar asociados con entornos financieros estables.

La estructura del resto del documento es la siguiente. En la sección 2 se resumen las tendencias generales de la presentación de informes sobre estabilidad financiera. En la sección 3 se analiza qué podría esperarse de un informe de estabilidad financiera y se presentan ocho estudios de caso. Esta sección examina con mayor detalle cuán adecuadamente los IEF de un país en particular han captado, o no, la estabilidad financiera relevante. La sección 4 examina econométricamente la

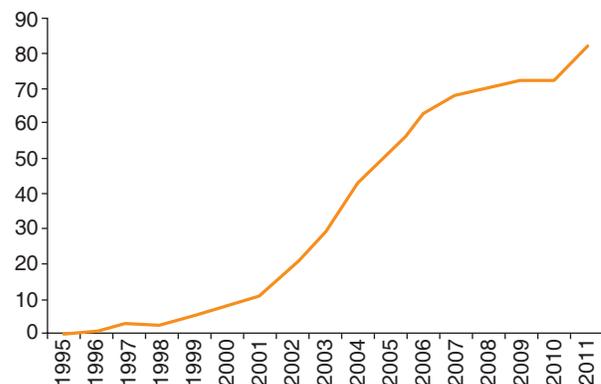
relación entre las características principales de los informes individuales de estabilidad financiera y las diferencias entre países en la inestabilidad financiera durante la crisis financiera global. Se utiliza una muestra internacional amplia y se controlan otros factores financieros y económicos que afectan a la estabilidad financiera. En la sección 5 se presentan las conclusiones.

## 2. TENDENCIAS EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMES DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Entre 1996 y 2005, la publicación de los IEF se convirtió en una industria en rápido crecimiento, en la que el número de bancos centrales que emitían tales informes aumentó a nivel mundial de 1 a aproximadamente 50 (Čihák, 2006). Desde 2005, esta cifra ha crecido un poco más lentamente, aunque

Gráfica 1

### NÚMERO DE PAÍSES QUE PUBLICARON INFORMES DE ESTABILIDAD FINANCIERA, 1995-2011



Fuente: cálculos de los autores, con base en la información disponible de cada banco central. La cifra para el año 2011 es una estimación de los autores, con el supuesto de que todos los bancos centrales que publicaron informes de estabilidad financiera en los años previos también lo harán en 2011.

ha seguido aumentando y ahora son aproximadamente 80 (gráfica 1).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> El apéndice 1 presenta una tabla resumen de IEF publicados en todo el mundo a partir de noviembre de

Curiosamente, a diferencia de la etapa de crecimiento de finales del decenio de los años noventa y principios del siguiente, varios países han retirado progresivamente los IEF. Por ejemplo, en Irlanda, una economía golpeada fuertemente por la crisis financiera mundial, el banco central detuvo la publicación de sus IEF (disponible para los años 2004 a 2007) en 2008. El banco central de Israel dejó de emitir el IEF como una publicación independiente en 2005, cubriendo temas de estabilidad financiera en cierta medida en la encuesta anual del sistema bancario de Israel y el Banque de France dejó de publicar su IEF en 2007, produciendo una evaluación del riesgo financiero solo para consumo interno.<sup>4</sup>

Entre los nuevos ingresos en el mercado de los IEF se encuentran algunas de las mayores economías del mundo. Por ejemplo, el Reserve Bank of India (banco central indio) comenzó a publicar sus IEF en 2010, y Estados Unidos (EUA), que se quedó fuera de la tendencia de publicar IEF durante muchos años, comenzó a publicar un IEF en 2011 (ver recuadro 1 para un análisis de los IEF de EUA y la India). Curiosamente, el informe de EUA lo publica el recientemente creado Financial Stability Oversight Council (FSOC).<sup>5</sup> El banco central de EUA (la Reserva Federal) está representado en

---

2011. Téngase en cuenta que el total de 2011 es una estimación, debido a los retrasos de publicación. Para obtener la estimación, hemos tenido en cuenta los IEF recientemente publicados en 2011 y hemos asumido que todos los bancos centrales que han publicado IEF en años anteriores también publicarán uno en 2011.

<sup>4</sup> El sitio web de Banque de France, contiene un Financial Stability Review, pero es una colección de artículos o materiales de conferencia sobre un tema destacado en lugar de un informe periódico que presente o actualice la evaluación del banco central sobre la estabilidad financiera en Francia.

<sup>5</sup> Para el informe, ver <<http://www.treasury.gov/initiatives/FSOC/Pages/annual-report.aspx>>. Para un testimonio sobre la preparación del informe y de su lugar en el estudio del FSOC (consejo de supervisión sobre estabilidad financiera del Departamento del Tesoro de EUA), ver <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/liang20110414a.htm>>.

este cuerpo, pero no es el único editor del IEF, a diferencia de casi todos los demás IEF de la muestra. En la misma línea, el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero de México (CESF) también ha publicado sus revisiones y evaluaciones sobre estabilidad financiera.<sup>6</sup> Queda por ver hasta qué punto se adoptará un enfoque similar en otros países y regiones de todo el mundo.<sup>7</sup> Se puede argumentar que un consejo de estabilidad financiera puede tener un papel clave en la ejecución de medidas de política económica tras una evaluación de estabilidad financiera, cuando los instrumentos macroprudenciales son competencia de diferentes instituciones.

Al examinar esta muestra global de los IEF durante estos 15 años, las características generales de la publicación, tales como: frecuencia de publicación, extensión y estructura, no han cambiado dramáticamente. Con respecto a la frecuencia, hubo algunos cambios en países en particular (por ejemplo, Letonia pasó de IEF semestrales a anuales en 2007, mientras que Portugal y Eslovaquia aumentaron la frecuencia de los IEF de anual a semestral), pero la composición general de los IEF en términos de su frecuencia (semestral: anual) se ha mantenido estable en alrededor de 3 a 1. Del mismo

---

<sup>6</sup> El CESF es una organización creada por México en 2010, que agrupa a las autoridades de supervisión y regulación del sistema financiero del país. El objetivo del Consejo es analizar e identificar los riesgos que puedan obstaculizar el funcionamiento del sistema financiero y reducir así su impacto en la economía mexicana y el patrimonio. (<http://en.presidencia.gob.mx/the-blog/stability-of-mexican-financial-system-in-uncertain-global-environment/#more-66353>)

<sup>7</sup> En la Unión Europea (UE), la Junta Europea de Riesgo Sistémico (JERS) creada en 2010, es un organismo independiente encargado de la supervisión macroprudencial del sistema financiero en la Unión Europea (<http://www.esrb.europa.eu/home/html/index.en.html>). La Secretaría de la JERS está garantizada por el Banco Central Europeo, que publica un IEF. La JERS no ha publicado su propio IEF.

### Recuadro 1. Nuevos ingresos en la industria de los IEF: Estados Unidos e India<sup>1</sup>

**Estados Unidos.** Estados Unidos (EUA), que se quedó fuera de la tendencia de publicación de IEF durante muchos años, comenzó a emitir un IEF en 2011. El informe es publicado por el Financial Stability Oversight Council (FSOC), de reciente creación fue establecido por la ley Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection (ley Dodd-Frank, sobre la reforma a Wall Street y la protección al consumidor), con responsabilidades que incluyen la identificación y mitigación de riesgos para la estabilidad del sistema financiero de EUA. Según la ley, el FSOC está obligado a publicar anualmente un informe donde comunique acerca de los principales acontecimientos financieros y regulatorios, los riesgos potenciales para el sistema financiero y las recomendaciones para mitigar tales riesgos. El primer informe anual del FSOC se publicó (junto con los datos seleccionados utilizados en el informe) el 26 de julio.

Una característica interesante del IEF de EUA es que una parte significativa de la publicación está determinada directamente por ley. La ley Dodd-Frank no solo exige que el FSOC produzca el informe anual, sino que también describe qué necesita abordar el informe (por ejemplo, actividades del Consejo, acontecimientos significativos regulatorios y del mercado financiero, nuevas amenazas potenciales para la estabilidad financiera de los Estados Unidos y recomendaciones para promover la disciplina de mercado, mantener la confianza de los inversionistas, y para mejorar la integridad, eficiencia, competitividad y estabilidad de los mercados financieros de los Estados Unidos). La publicación del informe anual requiere la aprobación de los miembros con voto del FSOC. Además, la publicación del informe anual también cumple con la formalidad de que la presidencia del consejo tiene que comparecer ante el Congreso, en concreto, el Comité de Servicios Financieros, para entregar el informe.

Tras la publicación del informe de 2011, la mayor parte de los debates de los lectores se centraron en las amenazas a la estabilidad financiera así como en las recomendaciones establecidas en el informe. Con más de 160 páginas, algunos observadores vieron el informe como bastante extenso y querían más claridad sobre cuán graves eran los diversos riesgos identificados en el informe; otros comentaron sobre la falta de análisis prospectivo. Sin embargo, muchos observadores consideraron el informe como un buen primer paso, o como dijo un observador: “no es un mal primer intento en la creación de un registro del listado de preocupaciones financieras del gobierno de EUA”.<sup>2</sup>

**India.** Otro ingresante reciente e importante en la industria de los IEF es el Reserve Bank of India (RBI), que comenzó a publicar su IEF en 2010. El IEF de la India tiene como objetivo dar un salto progresivo mediante la adopción de metodologías relativamente avanzadas que se mencionan a continuación. Su enfoque de regulación del riesgo sistémico también resulta interesante por su combinación de reguladores, tesoro, banco central y representantes políticos.

Los orígenes del IEF se remontan al Committee for Financial Sector Assessment, creado en 2006 para llevar a cabo una autoevaluación global del sector financiero de la India. En 2009, recomendó la creación de una unidad multidisciplinaria de estabilidad financiera –Financial Stability Unit – dentro del RBI con el cometido de, entre otras cosas, publicar IEF periódicos (<<http://rbidocs.RBI.org.in/rdocs/PublicationReport/Pdfs/CFSA1.pdf>>). El propósito de estos informes se precisó posteriormente en el primer IEF de marzo de 2010, donde se afirmaba que el IEF “es un intento de institucionalizar el enfoque implícito [del RBI en la estabilidad financiera] y hacer que la estabilidad financiera sea un impulsor integral del marco normativo. (...) Se espera que los IEF se conviertan en uno de los instrumentos clave para dirigir respuestas de

políticas preventivas para los riesgos incipientes en el sistema financiero” (<[http://www.RBI.org.in/scripts/BS\\_PressReleaseDisplay.aspx?prid=22230](http://www.RBI.org.in/scripts/BS_PressReleaseDisplay.aspx?prid=22230)>).

El cuerpo institucional de más alto nivel para la estabilidad financiera en la India es el Financial Stability and Development Council (FSDC, consejo de estabilidad financiera y desarrollo). El Consejo está presidido por el ministro de Finanzas, con miembros entre los que se encuentran el gobernador del RBI, el secretario de Finanzas y otros funcionarios del Ministerio de Finanzas, y los directores de otros organismos reguladores sectoriales. El Consejo está asistido por un Subcomité, presidido por el gobernador del RBI. Todos los demás miembros del Consejo, a excepción del ministro de Finanzas, son también miembros del Subcomité. Los subgobernadores del RBI también están representados en el Subcomité. El Subcomité, a su vez, es asistido por dos grupos técnicos: uno para la inclusión y la alfabetización financieras y el otro, un grupo técnico interregulatorio.

El mandato del Consejo y del Subcomité comprende aspectos relacionados con estabilidad financiera, desarrollo del sector financiero, supervisión macroprudencial de la economía, además del control de los conglomerados financieros, coordinación interregulatoria, inclusión financiera y educación financiera. Los miembros del Subcomité contribuyen a la evaluación de los riesgos sistémicos, incluida la evaluación divulgada en los IEF periódicos producidos por el RBI. Estos informes se analizan en el Subcomité antes de su publicación.

El RBI ha puesto en marcha la Financial Stability Unit, cuyo mandato incluye realizar la vigilancia macroprudencial del sistema financiero en forma continua para permitir la detección temprana de signos incipientes de inestabilidad. Además de los IEF semestrales (que el RBI ve como una herramienta fundamental en su intento por comunicar los posibles riesgos sistémicos que enfrenta el sistema financiero a todas las partes interesadas), la Unidad también produce Systemic Risk Monitors (acerca del seguimiento del riesgo sistémico) trimestrales (que se presentan a la administración sénior del RBI, pero que no se publican) y seguimientos mensuales (que siguen los acontecimientos en los mercados financieros con el fin de identificar los riesgos sistémicos a medida que estos surgen; estos tampoco se publican).

La evaluación del riesgo sistémico se apoya en análisis de la estabilidad financiera, que comprende las pruebas de tensión para evaluar la capacidad de resistencia del sector financiero. Los indicadores para evaluar la salud y la resistencia del sistema financiero son: un indicador de estabilidad bancaria (para dar seguimiento al grado de riesgo del sistema bancario), un indicador de tensión financiera (un indicador contemporáneo de las condiciones del patrimonio, mercados de divisas y de tasas de interés, y del sector bancario), un modelo de red basado en agentes de exposiciones bilaterales entre diversas entidades del sistema financiero (para evaluar la interconexión en el sistema y analizar el impacto de un posible contagio de fallas idiosincrásicas); una serie de medidas de estabilidad de la banca (para evaluar la importancia sistémica de los bancos individuales); y un enfoque de vectores autorregresivos (para evaluar el impacto de los choques macroeconómicos sobre la estabilidad del sistema bancario). El marco de seguimiento del riesgo sistémico de la India está diseñado para ser prospectivo. Esto incluye la evaluación de los impactos futuros mediante la proyección de un conjunto de indicadores y elementos de los balances de las instituciones. El impacto de los choques macroeconómicos sobre la calidad crediticia bancaria se calcula utilizando una combinación de modelos que comprenden regresiones multidimensionales, regresiones logit, regresiones de datos de panel y vectores autorregresivos. Esto ayuda a evaluar el impacto de las variables macroeconómicas sobre el riesgo sistémico a través de ángulos diferentes pero complementarios.

La evaluación y comunicación de estos riesgos a través de IEF periódicos es el resultado de un proceso de consultas dentro del RBI y con otras entidades del sector financiero.

- El Inter-departmental Coordination Committee on Assessment of Financial Stability (comité de coordinación interdepartamental sobre evaluación de la estabilidad financiera) del RBI se reúne trimestralmente para intercambiar ideas sobre los posibles riesgos sistémicos de los diferentes segmentos de la economía.
- Se convocan reuniones semestrales con los actores clave del mercado (economistas jefes o directores de riesgo de determinados bancos comerciales, agencias de calificación, entidades financieras no bancarias, etc.) para obtener retroalimentación con respecto a las percepciones del mercado acerca de los riesgos para el sistema financiero. A partir de octubre de 2011, se llevan a cabo encuestas de riesgo sistémico para obtener retroalimentación estructurada de un mayor número de participantes en el mercado al respecto.
- Los asuntos relacionados con la estabilidad financiera constituyen un segmento importante de las reuniones del Subcomité (realizadas trimestralmente). También se obtiene retroalimentación continua de otros reguladores del sector financiero del mencionado grupo técnico interregulatorio.

<sup>1</sup> El texto sobre la India se benefició de las contribuciones de la Unidad de Estabilidad Financiera del RBI, oficina central en Bombay.

<sup>2</sup> Fuentes: “A Year in Financial Instability”, por John McDermott ([www.ft.com/alphaville](http://www.ft.com/alphaville), el 28 de julio de 2011); “Self-Serving and Conflicted—fsoc Annual as Forthcoming as Expected” por Jim Allen, CFA Institute (<http://blogs.cfainstitute.org>), “Shelby Slams FSOC, Questions Chances of Success” por John Sullivan, AdvisorOne ([www.advisorone.com](http://www.advisorone.com)).

modo, la extensión media de un IEF ha disminuido un poco, pero solo marginalmente.<sup>8</sup>

En cierta medida, esta falta de tendencias globales claras oculta cambios importantes con respecto a cada país. En particular, a medida que los países individuales ganaron más experiencia con la publicación del IEF, han reforzado los contenidos del IEF y comenzaron a proporcionar datos básicos y otra información útil relacionada con el IEF. De hecho, algunos de los bancos centrales que han estado publicando los IEF desde mediados de 1990 también son los líderes en cuanto a la naturaleza prospectiva y la transparencia del informe (ver el recuadro 2 para un análisis del IEF sueco).

<sup>8</sup> La extensión media de un IEF en 2009 era de 92 páginas, en comparación con, por ejemplo, 101 páginas en promedio en 1999. Sin embargo, teniendo en cuenta la considerable desviación estándar de la extensión entre países (52 páginas), este cambio no es estadísticamente significativo.

Otra tendencia común, al examinar los IEF emitidos por el mismo banco central durante varios años, es que la cobertura de temas en los IEF suele aumentar con el tiempo, reflejando tal vez la creciente capacidad de los bancos centrales para recopilar y analizar los datos relevantes. La mayoría de los IEF comenzaron siendo muy específicos, por lo general sobre el sector bancario, y con el tiempo se convirtieron en informes más generales, abarcando también a las instituciones financieras no bancarias, la solidez financiera de las contrapartes (hogares, empresas no financieras), los sistemas de pagos y de liquidación de valores, y el marco regulatorio.

El examen de los IEF a lo largo del tiempo también sugiere lo siguiente:

- ha ido en aumento el empleo de indicadores más sofisticados con base en el mercado. Por ejemplo, los informes de estabilidad financiera

recientes han utilizado indicadores basados en el mercado, tales como swaps de incumplimiento crediticio, índices bursátiles, e indicadores de distancia hasta el incumplimiento;

- la proporción de IEF que utilizan pruebas de tensión ha pasado de cero a más de la mitad de los IEF publicados;
- más IEF presentan resultados de sus sistemas de alerta temprana;
- los cálculos se basan más frecuentemente en datos desagregados;
- se hacen esfuerzos para integrar mejor los IEF con el trabajo de otras políticas de los bancos centrales, como los estudios y los modelos de política monetaria; y
- los IEF recientes son también más propensos a incluir un análisis del marco regulatorio o una (auto) evaluación del cumplimiento de las normas regulatorias.

Otra tendencia importante ha sido el aumento de la disponibilidad de los datos básicos para los IEF. Los bancos centrales que están dispuestos a compartir (algunos) datos básicos se enfrentan a una disyuntiva. Por un lado, incluir más información numérica en un IEF sería más útil para un usuario de perfil más analítico. Por otro lado, el informe sería demasiado extenso y abarrotado con mucha información de modo que los mensajes claves podrían perderse. Una solución adoptada por algunos países que publican IEF es proporcionar los datos básicos claves por separado, ya sea en un apéndice estadístico por separado o en una hoja de cálculo, por ejemplo en formato Excel. La publicación de los datos aumenta drásticamente la utilidad del IEF para sus usuarios, sobre todo si queda claro cómo se están utilizando los datos en el IEF. La presentación de los datos por separado limita el riesgo de que el mensaje principal del IEF pase desapercibido en el volumen de información. Tales apéndices estadísticos u hojas de cálculo hasta ahora han sido utilizados solo por una

minoría de los bancos centrales que publican IEF, pero la proporción aumenta al pasar los años, es decir, cuanto más tiempo un banco central haya estado publicando un IEF, más probable será que también publique los datos básicos.

Varios países han renovado el formato y la presentación de sus IEF, uno de los ejemplos destacados es el IEF del Bank of England (BoE). En 2006, el BoE publicó un IEF renovado, en el que varios elementos se acortaron considerablemente (por ejemplo, la sección de los sistemas de pago), mientras que se añadieron nuevas características (por ejemplo, una presentación más clara de los vínculos entre la evaluación general y el análisis básico, un análisis más detallado de los riesgos crediticios de hogares). Otros cambios recientes incluyen publicar los datos subyacentes (en forma de hojas de cálculo) junto con el IEF, brindar las gráficas utilizadas en los informes también en formato Power Point, y (desde 2011) subir el *webcast* de la conferencia de prensa del lanzamiento del IEF y las transcripciones de la conferencia. Desde febrero de 2011, el IEF se ha elaborado bajo la dirección del Financial Policy Committee (FPC, comité de política financiera) (interino), un comité del BoE a cargo de la política macroprudencial. El IEF cubre la evaluación del FPC de las perspectivas para la estabilidad y la capacidad de recuperación del sector financiero y las acciones de política que aconseja para reducir y mitigar riesgos para la estabilidad.

Por último, una tendencia importante es que los IEF se respaldan formalmente cada vez más en los marcos legales de los países. Por ejemplo, en el IEF recientemente publicado de EUA, la ley no solo obliga a la elaboración del informe, sino que también describe lo que el informe debe abordar y requiere que la presidencia de la entidad productora del informe comparezca ante el Congreso para entregar el informe. Del mismo modo, en Corea, una reciente revisión de la ley del banco central establece que la emisión de los IEF es un deber del banco central, y a partir de 2012, requiere que el IEF se presente formalmente ante la Asamblea Nacional dos veces al año.

## Recuadro 2. Riksbank sueco

Riksbank, el banco central de Suecia, ha sido reconocido como un banco central muy transparente, al menos en términos de la cantidad ilimitada de información a disposición del público (por ejemplo, JP Morgan, 2007). También en el área de notificación sobre estabilidad financiera, fue uno de los primeros (junto con el Bank of England del Reino Unido y el Norgesbank de Noruega) en publicar su IEF en 1997. En aras de la transparencia, sus IEF vienen acompañados por hojas de cálculo extensas con datos básicos y otra información útil. Sus IEF también califican bastante bien en materia de provisión de metadatos básicos, tales como las obligaciones del Riksbank en el ámbito de estabilidad financiera, el propósito de la presentación de informes de estabilidad financiera y la definición del Riksbank de estabilidad financiera.

Otro elemento notable del IEF del Riksbank es que tiene un elemento prospectivo bastante importante. Si bien contiene un análisis de acontecimientos pasados (como cualquier IEF), también presenta un capítulo importante dedicado específicamente a 'perspectivas futuras, riesgos y pruebas de tensión' que sustentan la evaluación general. El informe cuenta con un amplio uso de indicadores actualizados basados en el mercado y proporciona una presentación granular (banco por banco) de los resultados de las pruebas de tensión para los bancos suecos más importantes. Es importante destacar que, desde 2010, también incluye una sección en la que el Riksbank presenta sus recomendaciones sobre qué hay que hacer (de parte de los bancos y de otros) para hacer frente a los riesgos identificados para la estabilidad financiera, y revisa qué se hizo en respuesta a sus recomendaciones anteriores.

Los IEF del Riksbank han sido objeto de una serie de evaluaciones externas. Por ejemplo, Hallvarsson y Hallvarsson (2010), como parte de un análisis más amplio de la comunicación por los principales actores en el sistema financiero sueco en el apogeo de la crisis financiera mundial, detectan que la comunicación en casos de crisis de parte de los actores principales, incluido el Riksbank, funcionó bien y ayudó a evitar una crisis más grave. Al mismo tiempo, señalan cierta discrepancia en cómo el IEF del Riksbank comunicó su preocupación por los crecientes riesgos asociados con los préstamos en los estados bálticos y, a la vez, afirman que el sistema financiero sueco se mantuvo estable. Formulan sugerencias concretas sobre cómo aumentar el impacto de los IEF del Riksbank, tales como elaborar informes más concentrados a intervalos más frecuentes; utilizar herramientas de comunicación sencillas tales como barómetros o zonas de riesgo con el fin de mejorar la transparencia del diagnóstico de estabilidad financiera; introducir comunicaciones directas de problemas específicos a través de cartas públicas a los directores de los bancos cuando se considere necesario y buscar métodos para evaluar el grado de confianza de los participantes en el mercado.

Goodhart y Rochet (2011), en un informe de evaluación del desempeño del Riksbank para el parlamento sueco, mencionan puntos similares, centrándose en particular en los riesgos de liquidez, donde encuentran que el análisis del Riksbank es particularmente deficiente. En su opinión, la cuestión de fondo es que la definición de estabilidad utilizada por el Riksbank en el apogeo de la crisis no cubrió los problemas de liquidez y de confianza, y sugieren ampliar y clarificar en consecuencia el mandato del Riksbank.

Cabe señalar que en el último IEF (2011:1), el Riksbank se muestra muy abierto sobre los riesgos y las deficiencias en el área de riesgo de liquidez. Se destaca que los bancos suecos presentan muy poca información sobre sus riesgos de liquidez, e insta a los bancos a "mejorar la presentación de sus informes públicos sobre el estado de liquidez". Asimismo, recomienda que los bancos reduzcan sus riesgos de liquidez y de financiación.

### 3. OCHO ESTUDIOS DE CASO DE INFORMES DE ESTABILIDAD FINANCIERA: ¿CÓMO LES FUE DURANTE LA CRISIS?

Antes de examinar econométricamente la muestra total mundial de IEF durante un período más largo de tiempo, esta sección ofrece una mirada más cercana a lo que funciona en un IEF y lo que no, con base en una submuestra de ocho países que publicaron IEF durante la crisis financiera global, es decir, desde 2008 hasta mediados de 2011. Se realizó un análisis profundo de los casos de los ocho IEF para evaluar en qué medida estos cuentan con algunas de las buenas prácticas que se proponen en Čihák (2006). Los países: Brasil, Canadá, Corea, Islandia, Letonia, Nueva Zelanda, Sudáfrica y España han sido seleccionados con el fin de tener una cobertura razonablemente equilibrada, tanto geográficamente como entre las economías avanzadas y los mercados emergentes. Por otra parte, nos hemos asegurado de que la muestra incluya a los países que o sentían el peso de la crisis financiera mundial o se veían relativamente poco afectados. Para los IEF que se publican dos veces al año, se examinan solo un IEF, el que al menos cubre una parte de la segunda mitad de un año determinado y se publicó antes de junio de 2011.

#### 3.1 QUÉ SE PUEDE ESPERAR DE UN INFORME DE ESTABILIDAD FINANCIERA

En este trabajo se adopta la metodología introducida por Čihák (2006) para la evaluación de los informes de estabilidad financiera. Fracasso, Gensberg y Wyplosz (2003) propusieron una metodología para la evaluación de los informes de inflación de los bancos centrales y mostraron que la calidad del informe medida de esta manera de hecho tiene algunas repercusiones en el mundo real (en términos de las expectativas de inflación y los resultados de la inflación). Con el uso de este enfoque como inspiración, en la primera encuesta mundial de IEF, Čihák (2006) presentó una metodología similar para evaluar los IEF de los bancos centrales. La metodología se puede resumir en una matriz

de 5x3 (cuadro 1). La metodología distingue cinco elementos principales de un IEF: *i)* los objetivos del informe, *ii)* la evaluación general presentada en el informe, *iii)* los temas tratados, *iv)* los datos, supuestos y herramientas que se están utilizando, y *v)* otras características tales como la estructura del informe. Para cada uno de los cinco elementos, la metodología se centra en tres características claves: claridad, coherencia y cobertura (el marco CCC).

El cuadro 1 presenta el marco CCC, resumiendo para cada elemento (es decir, para cada una de las cinco filas de la matriz) y cada característica (es decir, para cada una de las tres columnas de la matriz) algunos criterios claves para ser usados por alguien que analice o evalúe un IEF. El apéndice 2 proporciona más detalles sobre las buenas prácticas planteadas por Čihák (2006).<sup>9</sup> Los porcentajes entre paréntesis se pueden utilizar para agregar las calificaciones individuales en una calificación general, compuesta. Esto se realiza en la sección 4 del documento, que usa la calificación compuesta de la calidad del IEF. El motivo para crear la categoría compuesta es que mediante el examen de la clasificación de cada criterio, no se puede concluir que un IEF en particular sea mejor que otro, pero,

<sup>9</sup> Un posible enfoque para medir la claridad de un informe es calcular su grado Flesch-Kincaid, un estadístico basado en las características del texto (número de palabras, frases y sílabas) para aproximar los años de educación que se necesita para comprender suficientemente el texto. El estadístico se basa puramente en los elementos estilísticos del texto, no en lo que el texto dice realmente. Desde su introducción en los años 1970 (Kincaid y otros, 1975), fue utilizado en una variedad de contextos, por ejemplo para examinar la legibilidad de los informes de los bancos comerciales anuales (Clatworthy y Jones, 2001). Hemos calculado el estadístico y se encontró que es bastante estable en el tiempo para IEF emitidos por la misma institución. El principal inconveniente del estadístico en nuestro contexto, sin embargo, es que su valor depende de si el texto fue escrito en inglés o si fue traducido al inglés desde otro idioma. Como resultado, no es adecuado para el análisis comparativo de países en nuestro documento.

Cuadro 1

## IEF: CLARIDAD, CONSISTENCIA Y COBERTURA

	<i>Claridad</i>	<i>Coherencia</i>	<i>Cobertura</i>
A. Objetivos	<p>A1. Deben indicarse claramente los propósitos del informe (3%).</p> <p>A2. Debe indicarse claramente la definición de estabilidad financiera (3%).</p>	<p>A3. La definición de estabilidad financiera debe ser una parte normalizada del informe, presentada de manera coherente en todos los informes (3%).</p> <p>A4. La declaración de propósitos debe ser una parte estándar del informe, presentada coherentemente a través de los informes (3%).</p>	<p>A5. La definición de estabilidad financiera debe cubrir tanto la ausencia de una crisis como la capacidad de recuperación frente a una crisis (3%).</p> <p>A6. La estabilidad financiera debe definirse tanto en términos generales como en términos operacionales (3%).</p> <p>A7. Deben indicarse exhaustivamente los propósitos del informe (3%).</p>
B. Evaluación general	B1. La evaluación general debe presentarse claramente y con términos sinceros (5%).	B2. La evaluación general debe estar relacionada con el resto del IEF (5%).	<p>B3. Debe existir una relación clara entre las evaluaciones en el tiempo, dejando en claro dónde ocurrieron los cambios principales (5%).</p> <p>B4. La evaluación general debe cubrir los temas principales (5%).</p>
C. Problemas	C1. El informe debe identificar claramente los principales problemas de estabilidad macrorrelevantes (5%).	C2. La cobertura de los problemas debe ser coherente en todos los informes (6%).	C3. La cobertura del sistema financiero debe ser lo suficientemente exhaustiva. Los IEF por lo general cubren el sistema bancario con el mayor detalle, pero también suelen cubrir el sistema financiero no bancario y los problemas de infraestructura de pago. Cuando no se cubren algunos temas, debe indicarse y justificarse la falta de cobertura (6%).
D. Datos, supuestos y herramientas	<p>D1. Debe quedar claro qué datos se usan para arribar a los resultados presentados en el informe (5%).</p> <p>D2. Debe quedar claro qué supuestos se usan para arribar a los resultados presentados en el informe (5%).</p> <p>D3. Debe quedar claro qué herramientas metodológicas se utilizan para llegar a los resultados presentados en el informe (5%).</p>	D4. Los resultados se deben presentar de manera coherente en todos los informes (5%).	<p>D5. El informe debe usar datos disponibles, incluso los de instituciones específicas (5%).</p> <p>D6. El informe debe usar las herramientas disponibles (5%).</p>

E. Estructura y otras características	E1. La estructura del informe debe ser fácil de seguir (2%).	E3. La estructura del informe debe ser coherente en todo momento para que sea fácil de seguir por usuarios habituales (2%).	E5. La estructura del informe debe permitir la cobertura de los temas claves (2%).
	E2. Otras características del informe (por ejemplo, su extensión, frecuencia, oportunidad, disponibilidad pública y enlaces a otros informes del banco central) deben estar diseñadas para respaldar la claridad (2%).	E4. Las otras características del informe deben diseñarse para respaldar su coherencia (2%).	E6. Las otras características del informe deben diseñarse para respaldar su cobertura (2%).

Fuente: Čihák (2006), basado en parte en Fracasso, Genberg y Wyplosz (2003).

Notas: Para una descripción y una explicación más detalladas del marco CCC, ver el apéndice 2. Uno de los usos posibles del marco es evaluar la consistencia de los IEF con las buenas prácticas propuestas. Las ponderaciones se eligen de manera que se distribuyan equitativamente entre las tres C, y aproximadamente uniformemente en todos los cinco elementos, con menos ponderación en los otros elementos, y asegurando que las ponderaciones sumen 100%. Los controles de sensibilidad sugieren que la calificación general y los resultados asociados son bastante robustos con respecto a los cambios en las ponderaciones individuales.

por el cálculo de una evaluación o calificación global se puede obtener una idea aproximada de la calidad del IEF. Seleccionar estas ponderaciones nunca es una ciencia exacta, pero hay una razón subyacente. Las ponderaciones se eligen de manera que se distribuyan uniformemente a lo largo de las tres C, y aproximadamente de manera uniforme a lo largo de los cinco elementos, con menos peso en los otros elementos, y asegurando que las ponderaciones sumen el 100%. Los controles de sensibilidad sugieren que la calificación total y los resultados asociados son bastante robustos con respecto a los cambios en las ponderaciones individuales.

Un tema que no se destaca expresamente en esta matriz como una columna o una fila separada, pero que es muy relevante, es el grado en que un IEF es prospectivo contra retrospectivo. De un informe que comunica la evaluación de la estabilidad financiera del banco central, se podría esperar una orientación prospectiva. Esto debería reflejarse en varios elementos del informe. En particular, su evaluación general (fila B) deberá incluir declaraciones prospectivas acerca de los riesgos y las vulnerabilidades; y sus herramientas (fila D) deberán incluir pruebas de tensión y otras técnicas prospectivas. Para previsualizar una de las conclusiones de este

trabajo, encontramos que muchos IEF se centran en una descripción de los acontecimientos pasados y no son suficientemente prospectivos.

### 3.2 ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LOS IEF?

Observamos enfoques mixtos para la inclusión en los IEF de una definición de estabilidad financiera. Los IEF para Canadá, Corea, Islandia y Sudáfrica indican coherentemente la definición del banco central sobre estabilidad financiera. Estas definiciones generalmente se presentan al principio del informe, ya sea como parte de la introducción o como un recuadro separado en la contraportada de la introducción. En los IEF de Corea y Sudáfrica, la definición de estabilidad financiera se refiere tanto a la ausencia de una crisis como a la capacidad de recuperación ante una crisis. Además, los IEF de Sudáfrica también incluyen una definición operacionalizada de inestabilidad financiera. Para los otros cuatro países, no encontramos una definición explícita de estabilidad financiera, ya sea en el IEF o en la página web del banco central.

Los propósitos de los informes se indican claramente en la mayoría de los IEF revisados. Encontramos que la mayoría de los IEF exponen los objetivos del informe claramente al principio del

Cuadro 2

## OBJETIVOS DEL IEF

Brasil	Describe la dinámica reciente del sistema financiero nacional, presentando la conclusión del análisis de su capacidad de recuperación ante choques eventuales, así como sus perspectivas de evolución.
Canadá	El IEF reúne los trabajos en curso del Banco sobre el seguimiento de los acontecimientos en el sistema con el fin de identificar los riesgos potenciales para su solidez general, así como destacar los esfuerzos realizados por el Banco y otros organismos reguladores nacionales e internacionales para mitigar esos riesgos.
España	Analiza la evolución del riesgo, solvencia y rentabilidad de las entidades de depósito.
Corea	Como parte de sus políticas macroprudenciales, el IEF tiene como objetivo identificar y analizar los riesgos sistémicos y proponer medidas para mitigar estos riesgos con base en este análisis.
Islandia	<p>i) Promover el diálogo informado sobre estabilidad financiera, es decir, las fortalezas y las debilidades del sistema financiero, los riesgos macroeconómicos y operativos que se puedan encontrar, y los esfuerzos por fortalecer su capacidad de recuperación.</p> <p>ii) Proporcionar un análisis que sea útil para los participantes del mercado financiero en su propia gestión de riesgo.</p> <p>iii) Precisar el trabajo y los planes de contingencia del Banco Central.</p> <p>iv) Explicar cómo el Banco Central lleva a cabo la tarea asignada con respecto a un sistema financiero eficaz y sólido.</p>
Letonia	El IEF analiza y evalúa el desempeño del sistema financiero letón, centrándose en las operaciones bancarias.
Nueva Zelanda	La Reserve Bank Act exige que un informe sobre la solidez y eficiencia del sector financiero y las medidas adoptadas por RBNZ para lograr sus fines estatutarios. El IEF debe contener la información necesaria para permitir una evaluación de dichas actividades.
Sudáfrica	El IEF tiene como objetivo identificar y analizar los riesgos potenciales para la estabilidad del sistema financiero, comunicar dichas evaluaciones y estimular el debate sobre los asuntos pertinentes.

Fuente: IEF de los Bancos Centrales.

informe, con la excepción de España, que ofrece su objetivo para los IEF en el sitio web del banco central.<sup>10</sup> Sin embargo, se observa una variación significativa con respecto al grado de amplitud en los objetivos del informe. Por lo menos, la mayoría de los IEF incluyen el objetivo de identificar y analizar los riesgos para el sistema financiero. Algunos IEF, tales como los de Canadá e Islandia, también tienen el objetivo de proporcionar información a los participantes principales en la industria financiera para evaluar y gestionar los riesgos. Los IEF para

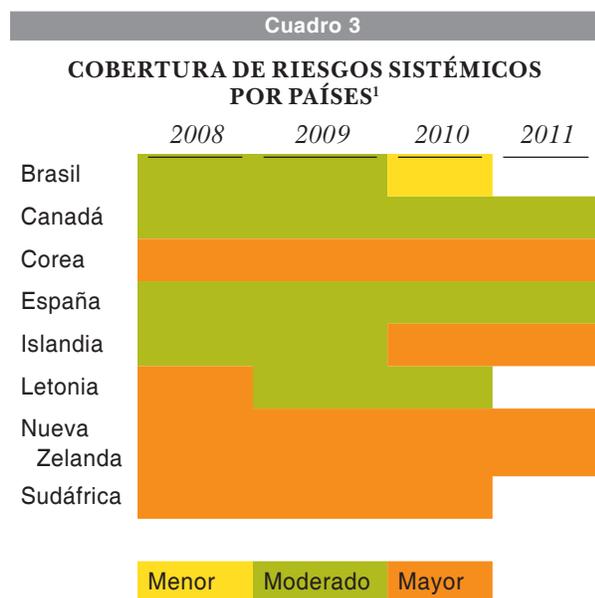
Canadá e Islandia también incluyen el objetivo de informar sobre las medidas que se están adoptando para hacer frente a los riesgos identificados. Además, los bancos centrales en Sudáfrica e Islandia tienen por objeto estimular el diálogo y el debate de cuestiones de estabilidad financiera mediante la publicación de sus IEF.

### 3.3. ¿LOS IEF CUBREN LOS RIESGOS SISTÉMICOS CLAVES?

La mayoría de los IEF en nuestro ejemplo muestran un grado aceptable de consistencia en la cobertura de los principales factores de riesgo sistémico. El análisis de estos factores de riesgo se basa

<sup>10</sup> España estableció su objetivo en el primer IEF en 2002, pero no en los informes posteriores incluidos los de nuestro estudio de casos. Ver en el apéndice 4 la muestra de IEF analizada en esta sección.

generalmente en las discusiones sobre las tendencias de determinados indicadores e índices financieros. Ocasionalmente, también están incluidos los resultados de sensibilidad o pruebas de tensión hipotéticas en la discusión de los riesgos sistémicos. Algunos países, como Corea, tomaron medidas adicionales para que la cobertura de los riesgos en su IEF fuera más completa mediante la inclusión de un análisis detallado de los riesgos que se referían específicamente al sistema financiero nacional, como los descalces de plazos y el riesgo de mercado de las actividades comerciales de los bancos (cuadro 3).



<sup>1</sup> Excluye cobertura de riesgo específico por un país en particular.

Fuente: IEF y análisis de los autores. Sobre la metodología para la medición de la cobertura, ver el apéndice 4.

El análisis de las instituciones financieras no bancarias (IFNB) está presentado habitualmente en el IEF. Sin embargo, podría estar mejor integrado con la discusión del sector bancario. El IEF de los ocho países tiende a informar acontecimientos de las ifnb a nivel de conjunto, en lugar de por cada tipo de institución o por segmentos. Por otra parte,

mientras que la cobertura de las IFNB es coherente, el IEF generalmente no hace ninguna vinculación entre las IFNB y el sistema financiero nacional.

Algunos IEF omiten un análisis de ciertos riesgos sistémicos. Los IEF de nuestra muestra de manera coherente presentan un análisis de riesgo crediticio. Sin embargo, en algunos casos, otros riesgos, como el riesgo de liquidez y el riesgo de mercado, no se incluyen en un año en particular o no están incluidos en absoluto en ninguno de los IEF revisados. Por ejemplo, en el caso del IEF español en la muestra de nuestro estudio no se observó un análisis en detalle de la evolución del mercado inmobiliario y su impacto. Si bien hay un breve análisis de la tendencia a la disminución de los préstamos a desarrolladores inmobiliarios y a los hogares para la adquisición de vivienda, no pudimos encontrar un análisis detallado de las tendencias de precios de vivienda y sus impactos.<sup>11</sup> Otro ejemplo es el IEF de Islandia, en el que no encontramos un análisis sobre las normas de préstamo.

La mayor parte de los IEF en nuestra muestra tienden a analizar acontecimientos externos sin proporcionar un vínculo claro con el sistema financiero nacional. La mayoría de los países tienden a enfocar el análisis de la evolución de los mercados financieros de una manera descriptiva. En algunos casos, cuando hay temas especiales, tales como la crisis de la deuda soberana del euro, los análisis de muchos de los IEF son sobre la serie de eventos que ocurren en la zona del euro. Por otra parte, los debates generales sobre temas macroeconómicos (como la inflación y el crecimiento económico) tienen a veces la tendencia a ser muy similares a otras publicaciones del banco central, tales como los informes de inflación y los informes anuales, sin hacer una clara relación con la solidez del sector financiero.

La cobertura del IEF revisada de la situación del mercado financiero tiende a ser bastante

<sup>11</sup> Otras publicaciones del Banco de España, como el Informe Anual o el Boletín Económico, sí presentan un análisis detallado sobre la cuestión.

descriptiva, con algunas excepciones. Los IEF son relativamente coherentes en la inclusión de los mercados financieros en sus análisis de los riesgos sistémicos. En unos pocos casos, los informes ofrecen un análisis en profundidad de determinados aspectos de los mercados financieros. Por ejemplo, el IEF de Corea ofrece un análisis del margen crediticio en los mercados de bonos nacionales (presumiblemente reflejando la importancia del mercado de deuda corporativa en la financiación de empresas coreanas). Dado el alto nivel de entradas de capital en el mercado nacional de bonos, también hay un análisis en los IEF coreanos y sudafricanos de los vínculos entre las tendencias de los flujos de entradas de capital y de otros segmentos de mercado, tales como el mercado de divisas. Del mismo modo, para Nueva Zelanda existe un amplio debate sobre el mercado de divisas y cómo afectaría a la financiación de los bancos y las empresas nacionales. Por lo contrario, los IEF suelen limitarse a describir las tendencias en los indicadores de los mercados financieros, como los índices de los mercados de acciones y de los rendimientos de los bonos.

En general, los asuntos y acontecimientos destacados en los IEF examinados son coherentemente retomados en los IEF posteriores. Una discusión importante en los IEF se centra en la evolución de coeficientes y tendencias de varios indicadores. Por lo tanto, la mayoría de los IEF son bastante coherentes en el seguimiento de la evolución de estos coeficientes e indicadores, así como de las causas o los factores desencadenantes de estas tendencias. Excepciones notables son los IEF de Islandia de 2009 y 2010, en los que gran parte de la discusión se centra en acontecimientos específicos que se produjeron durante la crisis financiera de Islandia. En algunos casos, el resumen ejecutivo compara los riesgos globales actuales para el sistema financiero con los riesgos en el momento del IEF anterior. Esta comparación de riesgo se presenta generalmente en forma de cuadro o diagrama. Los IEF de Corea y de Nueva Zelanda usan diagramas, mientras que el IEF de Canadá

presenta un diagrama y un cuadro. Los IEF de Letonia, Islandia y Brasil, sin embargo, no incluyen ni en el resumen ejecutivo ni en la sección de generalidades una comparación gráfica de cómo los riesgos del sistema financiero han evolucionado con el tiempo.<sup>12</sup>

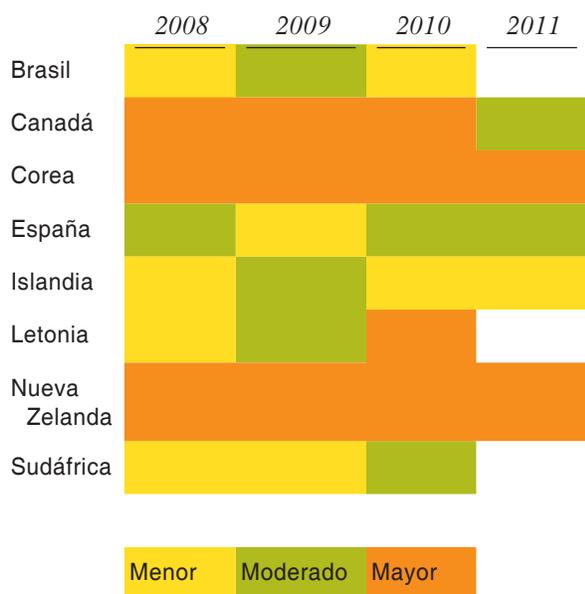
En la mayor parte de los IEF revisados no se informa un análisis de la interrelación entre los bancos en distintos países. En los IEF no hay un análisis regular o explicación de vínculos bancarios transfronterizos. En ocasiones, algunos países realizan un análisis ad hoc de interconexión en la banca transfronteriza, en función de las actuales condiciones macroeconómicas y financieras. El IEF de Canadá ofrece un análisis de la exposición de sus bancos nacionales a los bancos europeos a raíz de la crisis de deuda del euro. Del mismo modo, España informa sobre la exposición de sus bancos nacionales a los bancos portugueses en la parte posterior de la crisis de deuda del euro. Mientras tanto, en los países donde hay una importante presencia de bancos extranjeros, como Nueva Zelanda y Letonia, el análisis normalmente se realiza sobre la salud del sistema bancario en el país de origen en lugar de los vínculos con el sistema financiero nacional.

No se presenta ningún análisis de interconexión (es decir, vínculos o exposiciones) entre los bancos nacionales en todos los IEF examinados. Los únicos casos de este tipo de análisis se encontraron en un recuadro en el IEF coreano de noviembre de 2010 y en un apéndice de documento de trabajo en el IEF de Sudáfrica de marzo de 2011. Además,

---

<sup>12</sup> En 2008, el IEF de Islandia presentó un diagrama que muestra cómo las condiciones de estabilidad financiera cambian con el tiempo. Sin embargo, la publicación de este diagrama (que prevé una evaluación general del sistema financiero, sin cambios de inclusión en los riesgos específicos en relación con los anteriores IEF) se suspendió después del IEF de 2008. Además, la parte introductoria del IEF de Islandia cuenta con un cuadro que enumera los puntos fuertes y las vulnerabilidades del sistema financiero, pero el cuadro, si bien es útil, no proporciona una evaluación de los cambios en los riesgos específicos en el tiempo.

Cuadro 4

ANÁLISIS PROSPECTIVOS POR PAÍSES<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se excluyen informes de los mejores resultados de prueba de tensión.

Fuente: IEF y análisis de los autores. Sobre la metodología para la medición de la cobertura, ver el apéndice 4.

no se encuentra ningún análisis de instituciones financieras de importancia sistémica o de conglomerados financieros en ninguno de los IEF. Solo el IEF de Brasil presentó un breve análisis de gran concentración bancaria en su sistema bancario.

Se informa con más frecuencia un análisis de los vínculos entre los bancos y el sector no financiero. Los IEF de ocho países presentan regularmente una evaluación de los riesgos crediticios en bancos que surgen de vulnerabilidades financieras de empresas y de hogares. El análisis implica generalmente una descripción de la actuación del sector empresarial y de los hogares y su impacto en el riesgo de crédito de los bancos. Además, el IEF de Nueva Zelanda, por ejemplo, también ofrece un análisis periódico de las exposiciones de préstamos para diversos sectores empresariales, en particular el sector de la agricultura. Más importante aún, no se informa ningún análisis de los riesgos soberanos del sistema bancario en el IEF.

### 3.4 ¿ES PROSPECTIVO EL ANÁLISIS DEL IEF?

Las visiones prospectivas, evaluaciones o proyecciones no son ni coherentes ni están exhaustivamente informadas en el IEF. La mayor parte de los análisis y discusiones de los riesgos sistémicos tienden a confiar en los niveles actuales de coeficientes, tales como los de capital de nivel 1 y de la cartera en mora, las tendencias de algunos indicadores, así como los factores subyacentes detrás de acontecimientos pasados del sistema financiero. En general, los IEF rara vez incluyen declaraciones, evaluaciones, e incluso resultados de encuestas que sean indicativos de lo que es de esperar en el corto plazo.<sup>13</sup> La mayoría de los IEF, sin embargo, ofrecen una perspectiva cualitativa de riesgo de crédito en el sistema bancario, aunque no de forma regular. El análisis es menos prospectivo en algunos años, cuando incluso la estructura del IEF se mantiene relativamente sin cambios. En este caso, Corea es un buen ejemplo donde los IEF son bastante coherentes y exhaustivos en brindar algún tipo de análisis prospectivo.

### 3.5 CONTENIDO CUANTITATIVO DE LOS INFORMES DE ESTABILIDAD FINANCIERA

De los ocho países incluidos en el estudio de casos, los IEF de cuatro países presentaron resultados de pruebas de tensión de modo regular. Los IEF para Canadá, Corea, Letonia y Brasil por lo general informan al menos un tipo de resultado de

<sup>13</sup> Vale la pena tener en cuenta al comparar Islandia con los otros países que este país experimentó hace tres años una de las mayores crisis financieras jamás vistas. Los dramáticos cambios que se han producido desde entonces en el sistema financiero, tales como la imposición de controles de capital y la creación de tres nuevos bancos bajo un fuerte escrutinio, han movido el foco de los IEF. En lugar de centrarse en el puro análisis prospectivo de los riesgos sistémicos en el sistema, los IEF destacan prominentemente el tipo de análisis retrospectivo y post mortem, y se centran en las vulnerabilidades reveladas por la crisis y su mitigación inmediata.

Cuadro 5

## RIESGOS DE PRUEBA DE TENSION PRESENTADOS EN LOS IEF

	<i>Crédito</i>	<i>Mercado</i>	<i>Liquidez</i>	<i>Contagio</i>	<i>Hogar</i>	<i>Otros</i>
Brasil	■					
Canadá					■	
Corea	■					
España	■					
Islandia	■					
Letonia	■					
Nueva Zelanda	■				■	
Sudáfrica <sup>1</sup>						■

<sup>1</sup> Sudáfrica informa resultados de pruebas de tensión sobre el coeficiente de su deuda de corto plazo a reservas.  
Fuente: IEF y análisis de los autores.

prueba de tensión en cada publicación. Durante la mayor parte de los IEF revisados, se informan los resultados de las pruebas de tensión si las condiciones prevaletientes en el sistema financiero o la economía se consideran un motivo de preocupación. En algunos casos, las pruebas de tensión se realizan por otros reguladores, como la Australia Prudential Regulatory Authority (APRA, autoridad de regulación prudencial) para los bancos de Nueva Zelanda; la Financial Supervisory Authority (FME, autoridad supervisora) en Islandia; y el Banco Central Europeo para España. Vale la pena señalar que, si bien los IEF de Canadá informan los resultados de las pruebas de tensión regularmente, las pruebas de tensión reportadas son solo para los hogares sin proporcionar ninguna vinculación con el sistema financiero nacional (cuadro 5).

Los resultados de las pruebas de tensión por lo general se informan de manera agregada. Normalmente, los resultados y los números derivados de las pruebas de tensión son para el sistema bancario en general, sin dar ningún nivel de detalle sobre los bancos individuales o incluso un segmento particular en el sistema bancario, por ejemplo, cajas de ahorros. Solo los IEF de tres países intentan informar los resultados con más detalle, estos son:

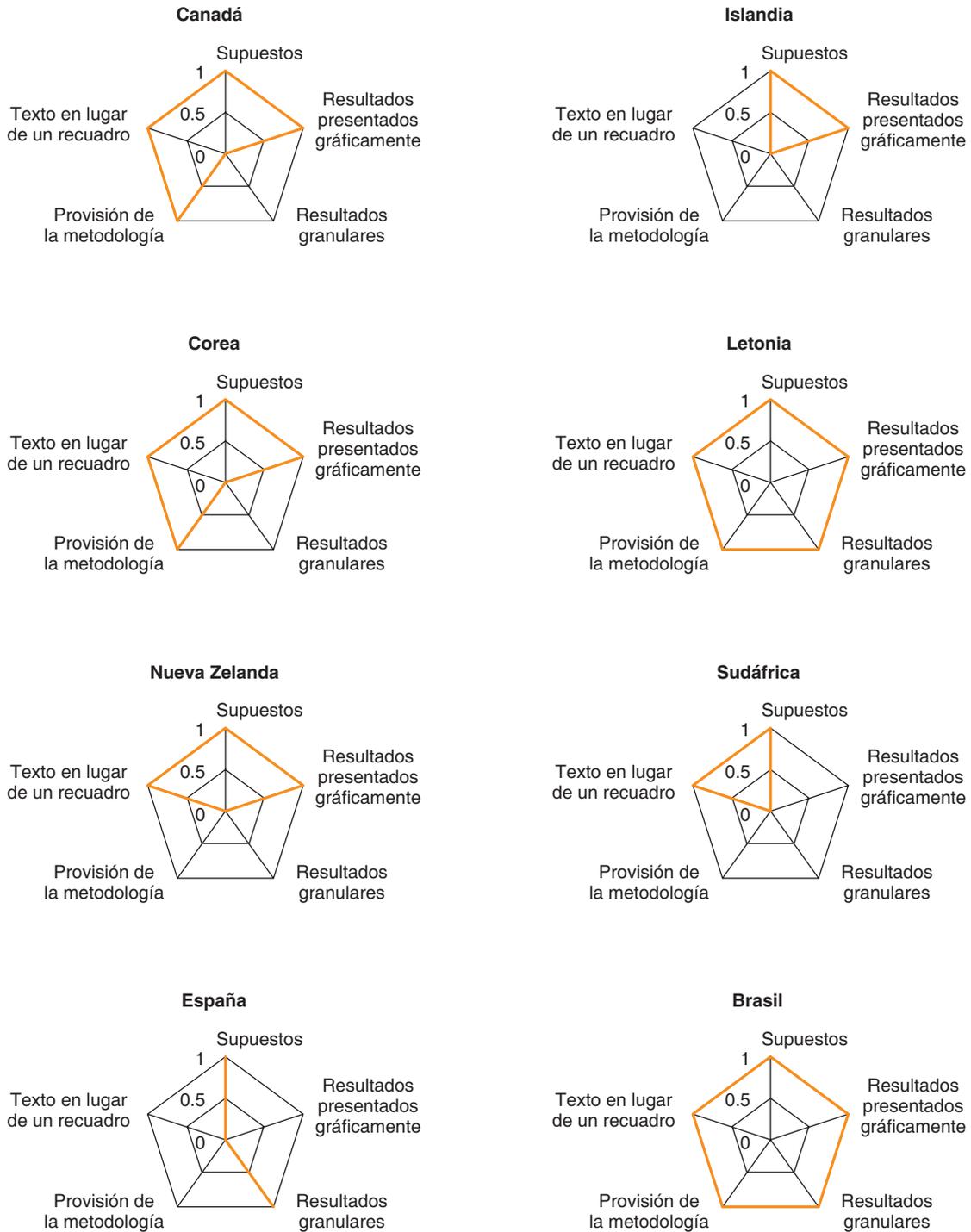
Letonia, Brasil y España. El informe de los resultados de las pruebas de tensión a menudo se presenta como parte del texto normal del informe y de vez en cuando se incluye una presentación en forma de cuadro o gráfica (gráfica 2).

Por lo general se brindan los supuestos básicos de la prueba de tensión. Los supuestos de la prueba de tensión tales como la magnitud y el nivel del choque suelen presentarse claramente en el IEF. La descripción de la metodología de las pruebas de tensión no suele mencionarse en los IEF revisados, aunque con algunas excepciones. Brasil presenta la metodología de la prueba de tensión en un anexo de su IEF. El IEF de Letonia establece la metodología para su modelo de riesgo crediticio, mientras que el IEF de Corea presenta la metodología para su análisis de valor en riesgo (VaR) de crédito a hogares, y el IEF de Canadá proporciona una explicación de su modelo de pérdida esperada.

Algunos IEF también cuentan con la aplicación de otras técnicas cuantitativas además de las pruebas de tensión. Algunas de estas técnicas cuantitativas por lo general implican la construcción de algún tipo de índice o medida para evaluar ciertas condiciones en el sistema financiero. En los IEF de Corea y de Sudáfrica, se utiliza un índice para

**INFORMACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE TENSIÓN ENTRE LOS PAÍSES**

En cualquiera de los años entre 2008 y 2011



Fuente: Informes de estabilidad financiera y análisis de los autores. Para la metodología utilizada en la construcción de la gráfica, ver el apéndice IV.

medir la estabilidad en el mercado de divisas<sup>14</sup> en el análisis de la presión del mercado cambiario. Del mismo modo, el IEF de Letonia también construye un índice de tensión financiera para su sector bancario.

Solo los IEF de dos países cuentan con una tabla normalizada sobre los coeficientes bancarios agregados o los indicadores de solidez financiera (ISF) de los últimos años. Sudáfrica publica coherentemente en su IEF un cuadro normalizado de sus coeficientes bancarios agregados, mientras que Letonia publica un cuadro similar como apéndice de su IEF. Para los demás países, algunos coeficientes bancarios agregados se presentan gráficamente, por lo general para apoyar las secciones relevantes en el IEF. Sin embargo, los coeficientes utilizados tienden a variar de un año a otro y, en los IEF de algunos países, algunos de los índices no se incluyen de forma coherente.<sup>15</sup>

### **3.6 ¿SE ANALIZAN LAS POLÍTICAS MACROPRUDENCIALES EN LOS IEF?**

La mayoría de los IEF tienden a dedicar una sección específica en el informe, ya sea como un segmento independiente o un recuadro, para discutir o enumerar las distintas políticas aplicadas. De los cuatro grupos principales de medidas políticas (macroeconómicas, macroprudenciales, microprudenciales y de gestión de crisis), sería de esperar que el IEF se centrara en las medidas macroprudenciales, con la discusión de las políticas estrechamente vinculadas con los riesgos y vulnerabilidades. Además, el impacto de los resultados del análisis de estabilidad financiera de la conducta de los agentes sería más fuerte si las medidas de política económica siguieran una evaluación de riesgos del sistema financiero.

El examen de los ocho estudios de caso considera que, en la práctica, las discusiones sobre las políticas en los IEF se extienden más allá de las políticas macroprudenciales. Muchos de los IEF examinados incluyen un amplio debate de políticas macroeconómicas y microprudenciales, cambios regulatorios, políticas de desarrollo y políticas monetarias. Corea, por ejemplo, analiza medidas de infraestructura y de desarrollo para mejorar el acceso al financiamiento de pequeñas y medianas empresas (PYMES) en uno de sus IEF, mientras que Sudáfrica menciona la fusión entre la Bolsa de Valores de Johannesburgo y en la Bolsa de Bonos de Sudáfrica. Letonia analiza con regularidad las medidas de política monetaria adoptadas por el banco central.

También se analizan los cambios o actualizaciones en la regulación o legislación. Ejemplos de ello son las nuevas responsabilidades otorgadas al Banco de la Reserva de Nueva Zelanda como el regulador de las instituciones de depósito no bancarias y el anuncio del nuevo mandato de estabilidad financiera para el banco central en Sudáfrica. También se observa que en el IEF de 2008, todos los países debaten largo y tendido sobre las diversas medidas adoptadas para mitigar el impacto de la crisis financiera. En Islandia, en particular, las medidas ante la crisis siguen discutiéndose hasta el IEF más reciente.

Además de las políticas y medidas aplicadas, algunos IEF también incluyen discusiones generales de asuntos relacionados con políticas globales. Canadá, por ejemplo, como miembro del G20, ofrece regularmente acontecimientos y avances sobre la estabilidad financiera efectuados en las reuniones del G20. Otros países, como Letonia, Nueva Zelanda y Brasil, han proporcionado un análisis detallado de las reformas que se realizan con el marco del Acuerdo de Basilea II.

Si bien la discusión de políticas en los IEF revisados es amplia, estas discusiones rara vez se relacionan con el impacto de estas políticas en la estabilidad financiera. Por otra parte, hay ocasiones en que los informes no proporcionan una clara

<sup>14</sup> El Exchange Market Pressure Index (EMPI) de Corea y el Index of Exchange Market Pressure (IEMP) de Sudáfrica.

<sup>15</sup> Algunos países pueden publicar un cuadro sobre coeficientes bancarios agregados o ISF separados del IEF.

relación entre los riesgos que se han identificado en el análisis y las medidas de política económica previstas para abordarlos. Mientras que en ciertas situaciones se expresa el propósito o el objetivo de la política, también hay un número significativo de ocasiones en que el vínculo entre la política y los riesgos que se han identificado no queda claramente establecido. Esto es evidente en el IEF de Letonia en la discusión de la eliminación de las medidas antiinflacionarias (un pago mínimo inicial para la compra de bienes raíces y un impuesto sobre la renta personal para la venta de bienes raíces que se mantiene menos de cinco años). Además, en los casos en que se proporcionan los propósitos de la política, estos objetivos son a veces bastante amplios y no están vinculados directamente con los riesgos o vulnerabilidades en el sistema financiero.<sup>16</sup>

### 3.7 ¿HASTA QUÉ PUNTO LOS IEF SON SINCEROS SOBRE LAS BRECHAS DE DATOS?

Los IEF rara vez advierten o plantean alguna inquietud respecto a las brechas de datos. La mayoría de los IEF no informan al lector sobre los asuntos relativos a la disponibilidad de datos o integridad en sus análisis (gráfica 3). La excepción más notable es el IEF de Islandia, que da una advertencia explícita en los IEF de 2009 y de 2010 acerca de algunas deficiencias relacionadas con datos durante su crisis financiera. En concreto, el informe reconoce cierta

---

<sup>16</sup> Vale la pena señalar que hay dos tipos de bancos centrales que se enfrentan a retos diferentes: los que no tienen funciones de supervisión y los otros con funciones de supervisión. El primer tipo tiene medios limitados para tomar acciones concretas de política tras el análisis presentado en el IEF, debido a la falta de herramientas. Los últimos tienen los medios para hacer frente a las vulnerabilidades identificadas en el IEF pero se enfrentan a los retos de la transparencia y la comunicación. Los supervisores tienen pleno acceso a los datos confidenciales que no pueden ser publicados. Esto va más allá del alcance de este artículo, pero es una dirección interesante para futuras investigaciones.

incertidumbre relacionada con los datos de préstamos del sistema bancario, teniendo en cuenta la restructuración en curso de sus bancos nacionales. Además, el IEF de Islandia también advierte a los lectores sobre el carácter incompleto de los datos del balance de los hogares. El IEF de Canadá, en 2008, pone de manifiesto que el grado de divulgación de las compañías de seguros de salud y de vida no es tan detallado como la divulgación de los bancos y que los recientes acontecimientos subrayan la necesidad de nuevas mejoras.

### 3.8 NORMALIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DE IEF

Una revisión de los estudios de casos indica un margen para mejorar la normalización en el momento del lanzamiento, período de cobertura y regularidad del IEF. La mayoría de los IEF revisados se publican semestralmente, mientras que otros han aumentado su frecuencia de anual a semestral. En nuestra muestra, solo Letonia publica actualmente un IEF anual. También en el caso de Letonia, el lanzamiento de su IEF anual se retrasa un poco; por ejemplo, el informe sobre los acontecimientos en 2010 se publicó en julio de 2011. Los IEF en Nueva Zelanda, Canadá, Corea y Sudáfrica tienen plazos normalizados para la publicación de los informes. Por otra parte, los IEF de estos cuatro países también tienen un período normalizado de cobertura para cada publicación de IEF. Para los IEF que no tienen una fecha determinada de publicación, el período de cobertura ya sea que difiere de una publicación a otra o, de lo contrario, no se anuncia.<sup>17</sup>

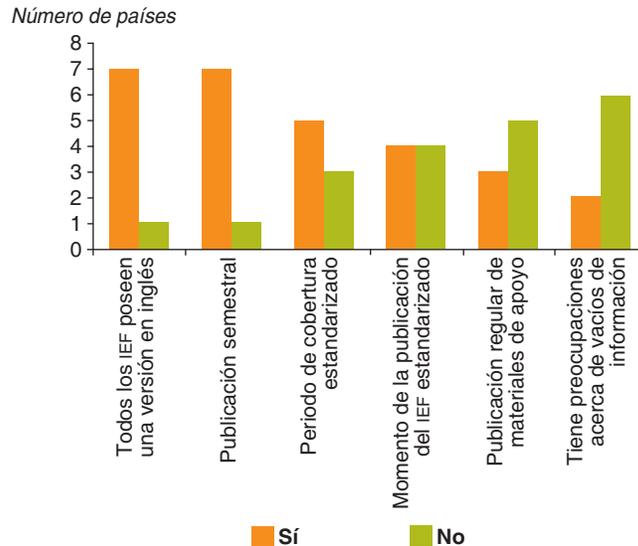
La mayoría de los IEF que examinamos tienen una versión en inglés, disponible en el sitio web del banco central. En la mayoría de los casos, los enlaces a los informes son fácilmente visibles en los sitios web. Por lo general aparecen en las publicaciones del banco central o en los materiales de estabilidad financiera. La única excepción es

---

<sup>17</sup> En España, según datos del personal del banco central, el IEF en 2010 se publicó antes de lo previsto, en respuesta al creciente interés en el informe de parte de los participantes en el mercado.

Gráfica 3

### ESTANDARIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DEL INFORME DE ESTABILIDAD FINANCIERA Y PREOCUPACIONES ACERCA DE VACÍOS DE INFORMACIÓN



Fuente: informes de estabilidad financiera de bancos centrales.

Brasil, cuyos informes de 2009 y 2011 solo se publican en portugués y el lector no está informado de este hecho en la versión en inglés del sitio del banco central.

La mayoría de los IEF en nuestra muestra no estaban acompañados por otros materiales de apoyo cuando se publicaron. Pero hay excepciones. En particular, Nueva Zelanda es un ejemplo de un país que publica su informe con otros materiales informativos, por ejemplo: un archivo de hoja de cálculo que contiene los datos utilizados en el IEF, un comunicado de prensa, así como un *webcast* de la conferencia de prensa para el lanzamiento del IEF. Otros países han dado pasos en esta dirección. En concreto, Sudáfrica ofrece algunos de los datos utilizados en el IEF ya sea en formato pdf o Excel, y Canadá incluye aspectos destacados del informe en el comunicado de prensa, e Islandia adjunta algunos datos a sus IEF de 2008 y de 2011.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Mientras los IEF de Brasil se complementan con hojas de cálculo, la información está disponible solo en la versión portuguesa del sitio web del banco central. Los usuarios ingleses del IEF no pueden por lo tanto estar

#### 4. ¿EXISTE UNA RELACIÓN EMPÍRICA ENTRE EL IEF Y LA ESTABILIDAD FINANCIERA?

La revisión de la sección anterior de los ocho IEF en los últimos años sugiere que hay un margen considerable para reforzar la calidad de la supervisión del sector financiero en los informes para que sirvan como un dispositivo eficaz para controlar el riesgo sistémico. Para ver si estos resultados pueden generalizarse, esta sección evalúa la relación empírica entre IEF y la estabilidad financiera utilizando una muestra mucho más amplia de IEF durante un período de tiempo más largo. Nuestro objetivo es responder a las siguientes preguntas:

al tanto de la disponibilidad de los datos complementarios proporcionados. La falta de datos adicionales en el IEF para Islandia entre estas dos publicaciones se podría atribuir al proceso de reestructuración del sistema financiero nacional a raíz de la crisis financiera. El banco central de Corea comenzó a publicar los datos subyacentes para su IEF en un archivo de Excel en la versión coreana del sitio web del banco en octubre de 2011.

¿Los países que publican IEF son menos vulnerables a las crisis bancarias? ¿Existe una relación entre el IEF y otras dimensiones de estabilidad financiera, como las calificaciones soberanas y de la banca y la volatilidad del mercado de valores? ¿Es importante la calidad analítica del IEF para la estabilidad financiera? ¿La calidad del análisis se traduce en menores probabilidades de crisis, mayores calificaciones y volatilidad financiera reducida?

El vínculo entre el IEF y la estabilidad financiera se ha mantenido en gran parte inexplorado en la investigación existente. Hay una corriente relacionada de documentación que se centra en la relación entre la transparencia y la estabilidad financiera. En general, la evidencia parece mixta. Centrándose en el nivel de la transparencia bancaria, Nier (2005) encuentra que una mayor transparencia reduce la probabilidad de problemas bancarios graves y de este modo aumenta la estabilidad financiera. Born *et al.* (2011) sugieren que la comunicación del BCE sobre la estabilidad financiera mueve los títulos valores en la dirección esperada, por lo menos en el corto plazo, y reduce su volatilidad de precios. Sin embargo, el análisis empírico en Čihák (2006) señala solo una relación débil entre la publicación del IEF y varias características de estabilidad financiera. Los hallazgos en Oosterloo y Jong-A-Pin (2007) sugieren que la transparencia del IEF, medida por el número de indicadores de solidez financiera publicados, parece no estar relacionada con la salud del sistema bancario.

Hasta la fecha, no ha habido una investigación exhaustiva empírica de la relación entre el IEF y la estabilidad financiera. Los resultados anteriores se basan en gran medida en el análisis univariado y se centran en un único indicador de transparencia.<sup>19</sup> El análisis en esta sección trata de llenar este vacío mediante la exploración de una serie de indicadores de estabilidad financiera y variables relacionados con el IEF. El análisis econométrico examina si los países que publican un IEF gozan,

en promedio, de una mayor estabilidad financiera que los que no publican un IEF. También investiga los beneficios de la publicación de un IEF de mayor calidad, en relación con la publicación de un IEF de menor calidad. Es de suponer que, cuando se hace bien, el IEF puede promover la estabilidad financiera, proporcionando señales más claras para los participantes del mercado, los responsables políticos y los reguladores. En lo que sigue, se prueba si un IEF de mayor calidad de hecho se asocia con más estabilidad financiera.

#### 4.1 DATOS

El análisis explora la relación entre el IEF y diferentes dimensiones de estabilidad financiera. Consideramos una serie de variables dependientes: *i*) una variable binaria sistémica de crisis bancaria basada en Laeven y Valencia (2010); *ii*) las calificaciones de fortaleza financiera de bancos de Moody's (BFSR); *iii*) una medida de la volatilidad del mercado de valores nacional; *iv*) la calificación soberana de riesgo financiero de la International Country Risk Guide (ICRG); y *v*) la mediana de la frecuencia esperada de incumplimiento (EDF) del sistema bancario en un año de Moody's KMV.

Las variables que miden crisis bancarias, calificaciones de fortaleza financiera y volatilidad del mercado de valores se construyen como se indica a continuación. La variable binaria crisis sigue la metodología en Laeven y Valencia (2010). Las crisis bancarias sistémicas se definen como casos en los que al menos tres de las siguientes intervenciones tuvieron lugar: apoyo amplio a la liquidez, costos significativos de restructuración, adquisiciones significativas de activos, garantías significativas sobre pasivos y nacionalizaciones significativas. El BFSR de Moody's refleja la fortaleza financiera de un banco en relación con el universo de otros bancos calificados a nivel mundial, con base en una evaluación de la gestión de riesgos de los bancos, el entorno normativo y operativo, los fundamentos financieros y el valor de franquicia. Construimos una calificación agregada para cada

<sup>19</sup> No existe una definición operacional de estabilidad financiera generalmente acordada.

sistema bancario utilizando como ponderaciones la participación de los bancos individuales en los activos totales del sistema. Para el propósito del análisis cuantitativo, se asignan valores numéricos a las clasificaciones de las letras en las que los valores más altos corresponden a puntuaciones más bajas. La medida de la volatilidad del mercado de valores es la desviación estándar de 360 días de la rentabilidad del índice del mercado de valores nacional que es proporcionado por Bloomberg.

El riesgo soberano es captado por la calificación de riesgo financiero de la International Country Risk Guide (ICRG). La calificación mide la capacidad de un país para financiar sus obligaciones mediante la asignación de puntos numéricos a un grupo predeterminado de factores de riesgo como la deuda externa como porcentaje del PIB, el servicio de la deuda externa como porcentaje de las exportaciones, la cuenta corriente como porcentaje de las exportaciones, la liquidez neta internacional como meses de importaciones, y la estabilidad del tipo de cambio. Un total de puntos más bajos refleja un mayor riesgo financiero soberano.

El análisis explota también un indicador de la solidez bancaria, es decir, la frecuencia esperada de incumplimiento de Moody's KMV (MKMV FEI). Las FEI son probabilidades de impago basadas en el mercado derivadas de los precios de las acciones para empresas y datos contables. El modelo de riesgo de impago estructural de MKMV es una aplicación propietaria comercial, que se basa en las ideas de Merton (1974), pero calibra las probabilidades de incumplimiento de las tasas de morosidad del mundo real. Por lo tanto, las FEI representan probabilidades de incumplimiento del mundo real calculadas sobre horizontes prospectivos que van desde uno a diez años para las empresas que cotizan en bolsa, financieras y no financieras. Utilizamos la mediana de un año de la FEI del sistema bancario, que está disponible para más de 50 sistemas bancarios.

Utilizamos dos variables del IEF en el análisis: *i*) la variable ficticia de la publicación del IEF que indica para los 132 países de la muestra si publicaron

o no un IEF durante 2000-2009; y *ii*) la calificación de calidad compuesta del IEF para una submuestra de 44 países durante 2000-2009.<sup>20</sup> En la última, la calidad de los cinco elementos, así como sus tres características<sup>21</sup> se califican siguiendo la metodología de Čihák (2006) (cuadro 1 y apéndice 2). Construimos una calificación de calidad compuesta para el IEF, que es un promedio ponderado de las calificaciones de los elementos y características individuales. Los rangos de calificación compuestas varían de uno a cuatro, donde uno corresponde a la calidad más baja y cuatro a la más alta.<sup>22</sup>

## 4.2 EL MODELO EMPÍRICO

La documentación sobre las crisis bancarias típicamente estima un modelo probit, donde se modela la probabilidad de una crisis como una función de las variables de interés y un conjunto de variables de control. Nuestra estrategia empírica es coherente con este enfoque y modela la estabilidad financiera como una función de la variable de interés del IEF y una serie de controles. Nosotros controlamos

<sup>20</sup> De los 86 editores de IEF desde noviembre de 2011 (apéndice 1), 74 países publicaron su IEF durante el período 2000-2009. Las calificaciones de calidad se produjeron para 44 de estos IEF —la misma muestra que en Čihák (2006). La razón para centrarse en esta submuestra, más allá de poder comparar con Čihák (2006), fue la necesidad de evaluar la coherencia entre los informes. Para ello, es importante contar con varios años de IEF. Las calificaciones de calidad, por lo tanto, excluyen a los nuevos participantes y se centran en los países con al menos cuatro años de trayectoria. El panel de datos está desequilibrado porque no tenemos observaciones de todos los países a lo largo de todo el período. No todos los países tenían un IEF al inicio de 2000, pero todos comenzaron a publicar un IEF en la primera mitad del período de la muestra (2000-2005) y muy a menudo poco después de 2000.

<sup>21</sup> Los cinco elementos son propósitos, asuntos, evaluación general, herramientas y estructura, mientras que las características son claridad, consistencia y cobertura (ver la sección 3).

<sup>22</sup> El valor cuatro es el máximo teórico. En nuestra muestra, los valores varían entre 1.00 y 3.66.

características específicas del sistema bancario, así como el entorno macroeconómico e institucional, que puede estar relacionado con la estabilidad financiera. De acuerdo con la investigación previa, se espera encontrar una relación positiva entre la publicación del IEF y la calidad y la estabilidad financiera o la falta de una relación sólida.

Partimos de un modelo probit de las crisis bancarias y procedemos con varias especificaciones de panel de mínimos cuadrados generalizados al azar que modelan el BFSR de Moody's, la volatilidad del mercado de valores, la calificación soberana de riesgos financieros de la ICRG, y la FEI del sistema bancario Moody's KMV. El análisis se realiza sobre los datos anuales que abarcan desde 2000 hasta 2009 ya que la mayoría de los IEF se pusieron en marcha durante ese período (Čihák, 2006 y Oosterloo *et al.*, 2007). La mayoría de las variables de control se incluyen con un rezago de un año, lo cual es coherente con la documentación de crisis y ayuda a mitigar los problemas de endogeneidad en las regresiones. No se rezagan los indicadores del IEF, ya que su contenido analítico típicamente se refiere al año anterior.<sup>23</sup>

Estimamos un modelo probit multivariado o un panel de mínimos cuadrados generalizados al azar de la siguiente manera:

$$(1) \quad EF_t = \beta_1 + \beta_2 IEF_t + \beta_3 MACRO_{t-1} + \beta_4 BANCO_{t-1} + \beta_5 IQ_{t-1} + \mu_t,$$

donde  $EF_t$  es la variable de estabilidad financiera para el país  $i$  en el momento  $t$ , (probabilidad de una crisis bancaria, o el BFSR de Moody's, o la desviación estándar del rendimiento del índice del mercado de valores nacional, o la calificación de riesgo financiero de la ICRG, o la FEI con mediana de un año del sistema bancario); e  $IEF_t$  representa

la variable de interés del IEF. Estimamos dos versiones diferentes: *i*) una con una variable ficticia del IEF que toma un valor de uno si el país  $i$  publica un IEF en el tiempo  $t$  y cero de otra manera, y *ii*) una de las calificaciones de calidad del IEF.  $MACRO_{t-1}$ ,  $BANCO_{t-1}$ , e  $IQ_{t-1}$  son los controles de calidad macroeconómicos, bancarios e institucionales para el país  $i$  en el momento  $t-1$  respectivamente, y  $\mu_t$  es la perturbación estándar de ruido blanco.

La estimación procede en dos etapas. El primer paso se centra en la muestra completa y examina si los países que publicaron un IEF en el período 2000-2009 tienen en promedio una mayor estabilidad financiera. Esto se logra mediante la estimación del modelo con la variable ficticia de la publicación del IEF. Un coeficiente significativo en la dirección esperada es interpretado como evidencia de que la publicación del IEF puede contribuir a la estabilidad financiera. La segunda etapa examina el vínculo entre la calidad del IEF y la estabilidad financiera, centrándose en una submuestra de 44 editores de IEF. Ajustamos el modelo en la calificación compuesta, así como los elementos y características individuales. Con el fin de arrojar más luz sobre su importancia relativa también evaluamos su significación conjunta.

Investigaciones anteriores han encontrado que la decisión de publicar un IEF no es aleatoria, sino que está influenciada por una serie de factores tales como la ocurrencia pasada de crisis bancarias sistémicas, los recursos disponibles y la pertenencia a la Unión Europea (Oosterloo y Jong-A-Pin, 2007). Por lo tanto, nuestra variable ficticia de la publicación del IEF no puede determinarse de manera exógena, lo que daría lugar a estimaciones sesgadas. Para controlar los sesgos de selección debido a la naturaleza no aleatoria de la submuestra de las publicaciones de los IEF, se realiza la estimación en dos etapas de Heckman (ver Heckman, 1979 para una elaboración sobre el método).<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Los resultados son robustos con la especificación alternativa en la que las variables de calidad del IEF entran con un desfase de un año. Las variables de calidad del IEF siguen siendo significativas en el mismo nivel y las estimaciones de los coeficientes tienen el mismo signo y magnitudes similares.

<sup>24</sup> No extendemos el procedimiento de Heckman en dos etapas a las especificaciones con las calificaciones de calidad de los IEF dado que es menos probable que los países elijan la calidad de los informes.

Nuestro modelo de Heckman consiste en dos ecuaciones: *i*) una ecuación de selección, que modela la decisión sobre si proceder o no a publicar un IEF, y *ii*) una ecuación de resultado primario, que relaciona la publicación del IEF con la estabilidad financiera. La ecuación de selección es un modelo probit donde la probabilidad de publicar un IEF es una función de la ocurrencia pasada de las crisis bancarias, los ingresos (aproximada por el PIB per cápita), el tamaño del sistema bancario (aproximado por el coeficiente crédito bancario a PIB), y el número total de IEF publicados por todos los países.<sup>25,26</sup> La ecuación de resultado primaria incluye el inverso de la relación de Mills (lambda) a partir de la ecuación de selección, que se utiliza para corregir las estimaciones de sesgo de selección.

Por lo tanto, para tener en cuenta la endogeneidad de la publicación de un IEF se estima el siguiente modelo en dos etapas de Heckman, donde la ecuación (3) es la ecuación revisada (1):

$$(2) \quad IEF_t = \beta_1 + \beta_2 \text{Crisis}_{t-3} + \beta_3 \text{PIB}_{t-1} + \beta_4 \text{Crédito/PIB}_{t-1} + \beta_5 \text{IEFN}_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(3) \quad EF_t = \beta_1 + \beta_2 IEF_t + \beta_3 \text{MACRO}_{t-1} + \beta_4 \text{BANCO}_{t-1} + \beta_5 \text{IQ}_{t-1} + \lambda_t + \mu_t$$

IEF<sub>t</sub> es una variable binaria que toma el valor de uno si el país *i* publicó un IEF en el tiempo *t* y cero de otra manera. Crisis<sub>t-3</sub> es una variable binaria que vale uno si el país *i* tenía una crisis bancaria sistémica

<sup>25</sup> El indicador refleja una *externalidad de red* potencial dado que la publicación de un IEF puede llegar a ser más atractiva si otros países también están publicando informes de estabilidad financiera.

<sup>26</sup> Usamos la variable de ingreso para controlar el impacto de la disponibilidad de recursos en la decisión de publicar un IEF. Para captar los recursos disponibles específicamente para la regulación financiera, también consideramos el uso de la base de datos del Banco Mundial de 2008 "Regulación y supervisión bancaria", compilada por James R. Barth, Gerard Caprio Jr. y Ross Levine, pero no se pudo usar en las regresiones ya que proporciona información solo para algunos de los años en nuestro período de estimación.

en el tiempo *t-3* y cero en caso contrario,<sup>27</sup> PIB<sub>t-1</sub> y Crédito/PIB<sub>t-1</sub> son el PIB per cápita y el crédito interno sobre el PIB en el país *i* en el momento *t-1* respectivamente, IEFN<sub>t-1</sub> es el número de IEF publicados por todos los países en el momento *t-1*, macro, banco, e iq son los controles de la banca, macroeconómicos, y de calidad institucional para el país *i* en el momento *t-1* respectivamente y λ<sub>t</sub> es la inversa del coeficiente de Mills, definido como la densidad de la probabilidad normal de la predicción en (2) dividida por la densidad normal acumulada.

En la ecuación de selección (2), PIB per cápita, Crédito/PIB, y IEFN son positivos y significativos al nivel de 1%, mientras que la variable ficticia de la crisis bancaria es positiva y significativa al 10%. Las estimaciones sugieren un rezago de aproximadamente tres años desde una crisis hasta la publicación del IEF.

Utilizamos un conjunto relativamente normalizado de macrocontroles para la ecuación de resultados primaria, que se ha encontrado que ayudan a predecir la inestabilidad financiera en otros estudios empíricos (ver, por ejemplo Demirgüç-Kunt y Detragiache, 2005; Herrero y del Río, 2005; y Čihák, Muñoz y Scuzzarella, 2011). Dado que contamos con un número relativamente pequeño de observaciones, nos esforzamos por alcanzar una representación parsimoniosa. Por lo tanto, nuestro grupo preferido de macrocontroles incluye el coeficiente de dinero en sentido amplio (M2) para las reservas de divisas, el crecimiento del crédito privado sobre el PIB, la depreciación del tipo de cambio bilateral con el dólar de EUA, y el crecimiento real del PIB (ver el apéndice 2 para una descripción detallada de las variables de control).

<sup>27</sup> La variable crisis bancaria es significativa con un rezago de tres años, mientras que en esta especificación el primero y el segundo rezago no son significativos. Sin embargo, los resultados no son generalmente sensibles a los rezagos utilizados. Interpretamos la significancia del rezago de tres años como evidencia de que los bancos centrales inician la publicación de informes pocos años después de una crisis.

El uso de macrocontroles se basa en el siguiente razonamiento económico. La proporción entre dinero en sentido amplio y reservas de divisas refleja la vulnerabilidad de los países ante una corrida de la moneda y captura la relación empírica entre la moneda y los bancos identificados en la documentación (ver, por ejemplo, Kaminsky y Reinhart, 1999). Las proporciones mayores entre M2 y reservas se asocian en promedio con las crisis bancarias más frecuentes. El crecimiento excesivo del crédito privado sobre el PIB y los desajustes de los tipos de cambio también se han identificado como los que proporcionan señales líderes de las crisis bancarias en la documentación sobre alerta temprana (Kaminsky y Reinhart, 1999). Con el fin de controlar los efectos del ciclo económico, se incluye también el crecimiento del PIB real rezagado. También controlamos deficiencias en la salud financiera inicial de los bancos por medio de indicadores de solidez financiera. Nuestra especificación preferida incluye los coeficientes costo-ingreso y créditos-depósitos. Los coeficientes costo-ingreso capturan la eficiencia operativa de los bancos y se descubrió que ayudan a predecir las crisis bancarias (Čihák, Muñoz y Scuzzarella, 2011). Los coeficientes créditos-depósitos miden la dependencia de los bancos sobre la financiación mayorista volátil. Por lo tanto, cuanto mayor sea el coeficiente más vulnerables serán los bancos ante un choque de financiamiento. Estudios recientes sobre la crisis han encontrado que la dependencia de la financiación mayorista puede aumentar la probabilidad de quiebras bancarias (Bologna, 2011).

También consideramos los efectos institucionales de calidad. Si los países con mejores instituciones tienden a publicar un IEF de mayor calidad, la omisión de tales efectos podría sesgar los coeficientes sobre la calidad del IEF. Utilizamos los indicadores de gobernanza del Banco Mundial en todo el mundo (ver Kaufmann, Kraay y Mastruzzi, 2010) para el control de la calidad institucional. Los indicadores miden seis diferentes aspectos de gobernanza: rendición de cuentas, estabilidad política y ausencia de violencia, efectividad

gubernamental, calidad regulatoria, estado de derecho y control de la corrupción. Construimos un indicador de gobernanza compuesto, donde la calidad regulatoria da cuenta del 60%, la efectividad del gobierno, el estado de derecho y el control de la corrupción un 10%, y la rendición de cuentas y la estabilidad política un 5%.<sup>28</sup> Los resultados de la regresión son robustos con distintas alternativas de ponderaciones del índice de gobernanza, incluyendo un promedio simple.<sup>29</sup>

### 4.3 RESULTADOS

El análisis econométrico encuentra poca evidencia de una relación directa entre la publicación del IEF y la estabilidad financiera. La publicación de un IEF por sí mismo no parece reducir los riesgos financieros. La variable ficticia de la publicación del IEF no es significativa en la mayoría de las especificaciones, pero la ecuación de volatilidad del mercado de valores es significativa al 10% (cuadro 6). El impacto significativo del IEF en la volatilidad es coherente con Born *et al.* (2011). Lambda es significativa a través de las especificaciones y negativa en las especificaciones con las crisis bancarias, la volatilidad del mercado de valores y las FEI de Moody's. Por lo tanto, los factores no observados que hacen que una publicación de IEF sea más probable tienden a estar asociados a una menor probabilidad de una crisis bancaria y volatilidad del mercado de valores.

Sin embargo, para los 44 editores de IEF para quienes las calificaciones de calidad del IEF están

<sup>28</sup> El indicador de eficacia del gobierno incluye la calidad de la administración pública y el grado de su independencia de las presiones políticas, la calidad de la formulación y aplicación de políticas y la credibilidad del compromiso del gobierno con esas políticas. La calidad regulatoria incluye las percepciones de la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas sólidas y las regulaciones que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado.

<sup>29</sup> Lo ideal sería que uno hubiera querido controlar la calidad de las políticas macroprudenciales, pero ese índice no existe al día de hoy.

disponibles, encontramos que los IEF de mayor calidad se asocian a una mayor estabilidad financiera. La calificación de calidad compuesta del IEF tiene el signo esperado y es significativa al nivel del 1% en el modelo probit de las crisis bancarias y al 5% en los modelos de panel con BFSR de Moody's y la volatilidad de los mercados de valores nacionales. Los resultados sugieren que podría haber una relación empírica entre la calidad del análisis de la estabilidad financiera en los informes y las dimensiones de la estabilidad financiera.

Realizamos pruebas de robustez ajustando el modelo en cada elemento individual y característica. Los coeficientes de las calificaciones de calidad individuales tienen el signo esperado y son generalmente significativos en las especificaciones con las crisis bancarias, BFSR de Moody's, y la volatilidad del mercado de valores (Apéndice V, Cuadros del 1 al 5 del Apéndice). Aunque el tamaño de los coeficientes es similar en términos generales, muestran una sensibilidad promedio algo mayor que las predicciones para el elemento "datos, hipótesis y herramientas".

Cuadro 6

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA REGRESIÓN**  
(Período de la estimación: 2000-2009)

	<i>Crisis bancaria<sup>1</sup></i> <i>(modelo probit)</i>		<i>Calificación</i> <i>BFSR de Moody's<sup>2</sup></i> <i>(panel GLS)</i>		<i>Volatilidad</i> <i>del mercado</i> <i>de valores<sup>3</sup></i> <i>(panel GLS)</i>		<i>Calificación de</i> <i>riesgo soberano<sup>4</sup></i> <i>(panel GLS)</i>		<i>EDF de MKMV<sup>5</sup></i> <i>(panel GLS)</i>	
	(1) <sup>6</sup>	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Variables de control:										
M <sup>2</sup> a reservas (t-1)	0.007 <sup>a</sup> (0.002)	0.026 <sup>a</sup> (0.008)	0.000 (0.000)	0.000 (0.001)	0.016 (0.015)	0.015 (0.049)	-0.003 (0.005)	-0.020 (0.017)	0.001 (0.001)	0.004 (0.003)
Depreciación	0.029 <sup>b</sup> (0.012)	0.037 <sup>c</sup> (0.020)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)	0.444 <sup>a</sup> (0.071)	0.511 <sup>a</sup> (0.074)	-0.022 (0.015)	-0.013 (0.021)	0.012 <sup>c</sup> (0.007)	0.011 (0.008)
Crecimiento del PIB real (t-1)	-0.048 (0.035)	-0.006 (0.078)	-0.001 (0.003)	-0.005 (0.004)	-0.441 <sup>b</sup> (0.216)	-1.105 <sup>a</sup> (0.322)	-0.004 (0.044)	-0.188 <sup>b</sup> (0.093)	0.011 (0.025)	0.011 (0.041)
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	0.823 <sup>c</sup> (0.450)	1.968 <sup>b</sup> (0.836)	0.053 (0.049)	0.083 (0.057)	-1.495 (4.398)	3.387 (4.073)	-2.848 <sup>b</sup> (1.140)	-0.927 (1.457)	-0.226 (0.202)	-0.191 (0.277)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	1.235 <sup>a</sup> (0.327)	1.524 <sup>a</sup> (0.461)	0.099 <sup>a</sup> (0.031)	0.085 <sup>b</sup> (0.037)	2.695 (3.521)	4.918 <sup>c</sup> (2.777)	-3.018 <sup>a</sup> (0.796)	-3.869 <sup>a</sup> (1.110)	-0.324 <sup>c</sup> (0.196)	-0.196 (0.205)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	1.372 <sup>a</sup> (0.455)	1.413 <sup>c</sup> (0.722)	0.023 (0.034)	0.101 <sup>b</sup> (0.048)	4.100 (2.984)	1.800 (3.086)	0.355 (0.650)	-1.448 (0.882)	-0.019 (0.257)	-0.406 (0.386)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>7</sup>	-0.591 <sup>b</sup> (0.290)	-0.397 (0.408)	-0.156 <sup>a</sup> (0.026)	-0.214 <sup>a</sup> (0.033)	-9.340 <sup>a</sup> (2.715)	-5.999 <sup>a</sup> (2.123)	0.789 (0.596)	1.753 <sup>c</sup> (1.063)	-0.471 <sup>a</sup> (0.144)	-0.167 (0.145)
Lambda (coeficiente de inversa de Mill) <sup>8</sup>	-1.200 <sup>b</sup> (0.610)		0.197 <sup>a</sup> (0.056)		-10.476 <sup>a</sup> (3.539)		-4.855 <sup>a</sup> (0.733)		-1.158 <sup>a</sup> (0.338)	

También se estimaron varios elementos o características en común. Por ejemplo, pudimos hacer coincidir *i)* “metas”, “problemas” y “herramientas”; *ii)* “análisis general” y “estructura”, y *iii)* “consistencia”, “claridad” y “cobertura”. La estimación conjunta carece de solidez debido a la colinealidad fuerte en los índices de calidad. Así, aunque las puntuaciones son individualmente significativas, pierden significación y cambian de signo si se estiman conjuntamente. Otra advertencia de la estimación es la variación en el tiempo limitada de las variables de calificación.

Los controles de calidad macroeconómicos, bancarios e institucionales generalmente tienen el signo esperado. Las estimaciones muestran que la estabilidad financiera se asocia negativamente con los coeficientes crédito-depósitos, costo-ingresos y dinero en sentido amplio y reservas, el crecimiento del crédito al sector privado con respecto al PIB, así como la depreciación FX, y se asocia positivamente con el crecimiento real del PIB. El poder explicativo de la regresión es en general aceptable, dada la heterogeneidad de la muestra y la variación limitada en algunas variables.

	Variables de los IEF:									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Variable ficticia de publicación de IEF <sup>9</sup>	-0.137 (0.282)		-0.012 (0.026)		-3.233 <sup>c</sup> (1.883)		-0.182 (0.459)		0.080 (0.123)	
Calificación de calidad compuesta del IEF <sup>10</sup>		-1.413 <sup>a</sup> (0.499)		-0.101 <sup>b</sup> (0.040)		-5.544 <sup>b</sup> (2.789)		1.468 (1.294)		0.014 (0.176)
Constante	-3.354 <sup>a</sup> (1.062)	-2.299 <sup>c</sup> (1.392)	0.426 <sup>a</sup> (0.086)	0.795 <sup>a</sup> (0.103)	40.162 <sup>a</sup> (7.884)	42.231 <sup>a</sup> (7.005)	46.268 <sup>a</sup> (1.621)	40.143 <sup>a</sup> (3.152)	1.898 <sup>a</sup> (0.521)	1.059 <sup>c</sup> (0.576)
Número de observaciones	622	194	195	104	356	190	565	194	158	98
R <sup>2</sup>	0.44	0.45	0.64	0.66	0.14	0.34	0.03	0.08	0.17	0.17
Modelo X <sup>2</sup>	111.0	58.2	113.5	90.6	110.3	107.4	58.6	26.3	30.8	17.2

<sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05 y <sup>c</sup> p<0.1

<sup>1</sup> Según se define en Laeven y Valencia (2010). La variable dependiente toma el valor uno si hay una crisis y cero en caso contrario.

<sup>2</sup> Calificación de fortaleza financiera bancaria de Moody's (bsfs): media ponderada de las calificaciones de fortaleza financiera de los bancos individuales en el país que son calificados por Moody's. La calificación por letras compuesta corresponde con un índice numérico donde los valores mayores son asignados a las calificaciones más bajas y viceversa.

<sup>3</sup> Desviación estándar anualizada de 360 días de la rentabilidad diaria del índice del mercado de valores nacional.

<sup>4</sup> La calificación soberana de riesgo financiero de la International Country Risk Guide (ICRG) mide la capacidad de un país para financiar sus obligaciones de deuda: oficiales, comerciales y de comercio externo. Los valores bajos indican un alto riesgo y viceversa.

<sup>5</sup> La mediana de la probabilidad de incumplimiento del sistema bancario, medida por frecuencia esperada de incumplimiento (EDF) a un año de MKMV.

<sup>6</sup> Estimación de los modelos Heckman en dos pasos (1), (3), (5), (7), (9). La decisión de producir un IEF se modela en la primera etapa del modelo de selección de Heckman como una función de la incidencia de crisis bancarias pasadas en el país; el PIB per cápita; el crédito bancario a PIB; y el número total de IEF publicados. La modelación de la segunda etapa de la relación entre la estabilidad financiera y la publicación del IEF incluyen la corrección de Heckman (lambda) para el sesgo de selección de la muestra.

<sup>7</sup> Promedio ponderado de los seis indicadores de gobernanza definidos en Kaufman, Kraay y Mastruzzi (2010), que abarcan seis aspectos de gobernanza: voz y rendición de cuentas; estabilidad política y ausencia de violencia; eficacia gubernamental; calidad regulatoria; estado de derecho; y control de la corrupción. Los valores más altos indican una mejor gobernanza.

<sup>8</sup> Lambda (inversa del coeficiente de Mills) es igual a  $f(x)/F(x)$ , donde  $f(x)$  es la pdf y  $F(x)$  es la CDF. El coeficiente se deriva en la estimación de la primera etapa del modelo de selección de Heckman.

<sup>9</sup> Toma el valor de uno si el país publicó un informe de estabilidad financiera ese año y cero en caso contrario.

<sup>10</sup> Promedio ponderado de los índices de calidad de los elementos y características del IEF.

## 5. COMENTARIOS FINALES

La crisis financiera mundial ha renovado el interés de los políticos por establecer un marco eficaz para la estabilidad financiera. En muchos países, el marco actual incluye los informes financieros de estabilidad del banco central. Es una pregunta abierta en qué medida y en qué forma estos informes contribuyen al nuevo marco.

Hemos examinado la experiencia reciente con los informes de estabilidad financiera de los bancos centrales alrededor del mundo, utilizando una combinación de análisis econométrico con un análisis más profundo de estudios de caso seleccionados.

Nuestro análisis sugiere que, a pesar de algunos avances en los últimos años, todavía hay margen para la mejora en términos de claridad, cobertura de riesgos clave y coherencia en el tiempo. Una desventaja importante es que los IEF carecen de perspectiva de futuro y una visión de interconexión, lo que los hace menos capaces de evaluar el riesgo sistémico.

En el análisis econométrico, se ha encontrado que la publicación de un IEF per se no tiene una relación empírica robusta con la estabilidad financiera. Pero lo que parece importar es la calidad del IEF, en términos de su claridad, cobertura y coherencia en el tiempo. Estamos detectando que una mayor calidad de los informes tiende a asociarse con entornos financieros más estables.

Existe un amplio margen para una mayor investigación en esta área. Una posibilidad interesante para la investigación es analizar con más detalle los canales por los cuales una mayor calidad del IEF promueve la estabilidad financiera. También, sería útil saber de manera más específica, por ejemplo, en qué medida la relación positiva se debe a la mejora de la información en el mercado y a una mayor disciplina de mercado; en qué medida se debe a las señales que el IEF ofrece para los formuladores de políticas y los reguladores; y qué se debe a otros factores.

## APÉNDICE 1

Cuadro A.1

### LISTADO DE INFORMES DE ESTABILIDAD FINANCIERA ALREDEDOR DEL MUNDO (hasta noviembre de 2011)

<i>Jurisdicción</i>	<i>IEF desde<sup>1</sup></i>	<i>Jurisdicción</i>	<i>IEF desde<sup>1</sup></i>	<i>Jurisdicción</i>	<i>IEF desde<sup>1</sup></i>	<i>Jurisdicción</i>	<i>IEF desde<sup>1</sup></i>
1 Albania	2007	23 República Checa	2004	45 Kazajistán	2006	66 Catar	2009
2 Argentina	2004	24 Dinamarca	2002	46 Kenia	2004	67 Rumania	2006
3 Australia	1999	25 El Salvador <sup>3</sup>	2007	47 Corea	2003	68 Rusia	2001
4 Austria	2001	26 Zona del euro	2004	48 Kirguistán	2004	69 Ruanda	2009
5 Armenia	2007	27 Estonia	2003	49 Letonia	2003	70 Serbia	2005
6 Azerbaiyán	2010	28 Finlandia	2003	50 Lituania	2006	71 Seychelles	2009
7 Bahrein	2007	29 Francia <sup>5</sup>	2002	51 Luxemburgo	2005	72 Singapur	2003
8 Bangladesh	2006	30 Alemania	2004	52 Macao, RAE	2005	73 República Eslovaca	2003
9 Barbados 2	2011	31 Georgia	2006	53 Macedonia	2006	74 Eslovenia	2004
10 Bielorrusia	2007	32 Ghana	2005	54 Malasia	2006	75 Sudáfrica	2004
11 Bélgica	2002	33 Grecia	2004	55 Malta	2008	76 España	2002
12 Bután	2006	34 Hungría	2000	56 México	2006	77 Sri Lanka	2004
13 Bolivia 3	2006	35 Hong Kong (RAE)	2003	57 Namibia	2008	78 Suecia	1997
14 Bosnia	2007	36 Islandia	2000	58 Países Bajos	2004	79 Suiza	2003
15 Botsuana	2002	37 India	2010	59 Nueva Zelanda	2004	80 Taiwán	2008
16 Brasil	2002	38 Indonesia	2003	60 Noruega	1997	81 Tanzania	2010
17 Canadá	2002	39 Irlanda <sup>5</sup>	2000	61 Pakistán	2006	82 Trinidad y Tobago	2010
18 Cabo Verde <sup>4</sup>	2008	40 Israel <sup>5</sup>	2003	62 Paraguay <sup>3</sup>	2009	83 Turquía	2005
19 Chile	2004	41 Italia	2010	63 Filipinas	1999	84 Uganda	2009
20 República Popular de China	2005	42 Jamaica	2005	64 Polonia	2001	85 Reino Unido	1996
21 Colombia	2002	43 Japón	2005	65 Portugal	2004	86 Estados Unidos <sup>6</sup>	2011
22 Croacia	2005	44 Jordania	2010				

Fuente: Autores, sobre la base de información de sitios web relevantes.

<sup>1</sup> IEF desde significa que el IEF ha estado a disposición del público para esa jurisdicción desde ese año.

<sup>2</sup> Un IEF (semestral) se publicará en 2011, pero no se ha publicado aún.

<sup>3</sup> Versión en línea solo en español.

<sup>4</sup> El IEF se publicó solo en 2008.

<sup>5</sup> Publicación del IEF suspendida / temas relevantes cubiertos en otra publicación.

<sup>6</sup> IEF publicado por un organismo distinto del banco central.

## APÉNDICE 2

### Buenas prácticas en IEF

En este apéndice se proporciona información adicional sobre las buenas prácticas para los informes de estabilidad financiera propuestos en Čihák (2006), basada en el marco anterior utilizado por Fracasso, Genberg y Wyplosz (2003) para evaluar la calidad de los informes de inflación. En este marco CCC, cada IEF se descompone en cinco elementos principales: *i)* propósitos, *ii)* la evaluación general presentada en el informe, *iii)* los asuntos tratados, *iv)* los datos, supuestos y herramientas que se están utilizando, y *v)* otras características tales como la estructura del informe. Para cada uno de los cinco elementos, la metodología se centra en tres características claves: claridad, coherencia y cobertura (marco CCC). El texto siguiente proporciona, para cada uno de los cinco elementos, una descripción específica de lo que se considera una buena práctica en este marco.

El marco permite la clasificación de los IEF contra estas buenas prácticas (y la autoevaluación por los autores del IEF). Cada uno de los elementos puede ser evaluado en la escala de uno (peor) a cuatro (mejor). Vamos a ilustrar esto con relación al ejemplo de buenas prácticas A1 (“la definición de estabilidad financiera debe estar claramente indicada”). El IEF recibiría una calificación de uno en esta práctica (es decir, sin cumplimiento) si no contiene una definición de la estabilidad financiera de ningún tipo. Recibiría una calificación de dos (parcialmente conforme) si no contiene una definición clara y explícita de estabilidad financiera, pero si tiene una definición implícita o indirecta o se puede encontrar en otro documento. Recibiría una calificación de tres (mayormente cumplida) si el IEF contiene una definición de estabilidad financiera, pero no se indica muy claramente. Recibiría una calificación de cuatro si el IEF claramente define estabilidad financiera de manera que permite a cualquier lector, y, en particular, a uno novato, entender las declaraciones del IEF sobre estabilidad financiera.

Para facilitar la agregación de las calificaciones individuales, las descripciones de las buenas prácticas siguientes son acompañadas por las ponderaciones propuestas para las prácticas individuales en la calificación total (compuesta). Las ponderaciones se eligen de manera que se distribuyan uniformemente a través de las tres C, y aproximadamente de manera uniforme a través de los cinco elementos (con menos peso en otros elementos), y aseguren que las ponderaciones sumen el 100%. Los controles de sensibilidad sugieren que los resultados generales son bastante robustos con respecto a los cambios en las ponderaciones individuales.

#### *A. Razones, propósitos, objetivos*

- A1. Los propósitos de este informe deben estar claramente indicados. Aclarar los propósitos ayuda al lector, y, en particular, a uno novato, a entender por qué ciertos temas están cubiertos u omitidos en el IEF (3%).
- A2. La definición de estabilidad financiera debe estar claramente indicada. Aclarar la definición de estabilidad financiera ayuda al lector, y en particular a uno novato, a entender las declaraciones del IEF sobre estabilidad financiera (3%).

- A3. La definición de estabilidad financiera debe ser una parte normalizada del informe, presentada coherentemente en todos los informes. Idealmente, la definición debe ser colocada en un lugar visible, donde se pueda encontrar fácilmente, tal como un recuadro en la contratapa o en la introducción (3%).
- A4. La declaración de propósitos debe ser una parte normalizada del informe, presentada coherentemente en todos los informes. Idealmente, la declaración de propósitos se debe colocar en un lugar visible, donde se pueda encontrar fácilmente, tal como un recuadro en la contratapa o en la introducción (3%).
- A5. La definición de estabilidad financiera debe cubrir tanto la ausencia de una crisis y la resistencia a las crisis. La definición de estabilidad financiera solo en términos de las crisis financieras genera un IEF con un enfoque demasiado estrecho y puede pasar por alto vulnerabilidades importantes. La definición puede cubrir también otras asuntos (como la ausencia de burbujas de precios de activos) si no obstaculiza la claridad de la definición (3%).
- A6. La estabilidad financiera debe definirse en términos generales y en términos operativos. La definición general de estabilidad financiera debe ir acompañada de una “definición operacional de estabilidad financiera”, destacando los indicadores clave (y otra información). Lograr tal definición operacional es un reto y es un proceso que puede ser necesario repetir a medida que el sistema evoluciona. Sin embargo, tener dicha definición operativa es muy importante internamente para ayudar a determinar el alcance del análisis de la estabilidad financiera y por lo tanto la asignación de recursos; para facilitar la modelación analítica; para motivar el IEF y para guiar a los autores de los informes. También sería importante externamente, para estar en mejores condiciones para comunicar los hallazgos clave para el lector (3%).
- A7. Los propósitos del informe deben estar completos. Idealmente, los objetivos deben incluir *i)* informar a las partes interesadas de los posibles riesgos para la estabilidad financiera y las formas de mitigarlos, *ii)* fomentar un debate informado sobre cuestiones de estabilidad financiera, *iii)* servir como instrumento de rendición de cuentas, y *iv)* ayudar a proporcionar la información que los principales participantes en el sector financiero pueden utilizar como parte de la entrada en sus propios procedimientos de evaluación de riesgos (3%).

#### *B. Evaluaciones*

- B1. La evaluación general debe presentarse de forma clara y en términos simples. El informe conjunto, y especialmente la evaluación, deben estar escritos claramente. Las principales conclusiones deben estar destacadas. El lector no debe estar obligado a “leer entre líneas” (5%).
- B2. La evaluación general debe estar relacionada con el resto del IEF. La evaluación general debe reunir los diferentes elementos de análisis presentados en el informe y presentar un panorama general de las principales exposiciones y riesgos. La imagen debe ser integral, es decir, si el análisis subyacente, como las pruebas de tensión, indica un aumento en una

importante fuente de riesgo, esto debe ser reconocido en las conclusiones principales. La evaluación general debe ser prospectiva (es decir, analizar las tendencias futuras, riesgos, vulnerabilidades) en lugar de mirar hacia atrás (es decir, centrarse en las tendencias y acontecimientos pasados) (5%).

- B3. Debe haber una clara relación entre las evaluaciones en el tiempo, dejando claro dónde tuvieron lugar los principales cambios. El IEF debe indicar cómo evolucionaron los principales riesgos y exposiciones desde el último IEF (normalmente seis meses o un año). Esto puede verse facilitado al tener un enunciado de resumen en cada sección (por ejemplo, en una pequeño recuadro al final de cada sección) destacando los cambios principales (5%).
- B4. La evaluación general debe cubrir los temas clave. Todos los riesgos significativos y las exposiciones deben reflejarse en la evaluación. Ningún riesgo potencial importante debe omitirse. El informe no debe esquivar cuestiones complejas pero importantes. Esto puede ser un principio difícil en relación con los riesgos políticos sensibles, como los relativos a los incumplimientos del gobierno. Sin embargo, la sensibilidad política puede abordarse al menos parcialmente mediante el uso de métodos normalizados, por ejemplo, las pruebas de tensión cada vez de una rebaja en la calificación soberana por un punto (5%).

#### *C. Cobertura de asuntos en los IEF*

- C1. El informe debe identificar claramente los principales asuntos de estabilidad macro relevantes. El informe debe distinguir asuntos que tengan un impacto sistémico más amplio. Estas cuestiones deben cubrirse en la evaluación general y analizarse con cierta profundidad. En la mayoría de los sistemas financieros, el sistema bancario es el subsector que es más importante sistémicamente, por lo que se cubre con más profundidad que otros componentes del sector financiero (6%).
- C2. La cobertura de los asuntos debe ser coherente a través de los informes. Cuando se identifica un problema en un informe, el próximo informe debe hacer un seguimiento sobre el tema, o al menos indicar por qué no se cubre el tema en esa ocasión (6%).
- C3. La cobertura del sistema financiero debe ser lo suficientemente exhaustiva. Los IEF normalmente cubren el sistema bancario con el mayor detalle, pero también suelen cubrir el sistema financiero no bancario y los asuntos de infraestructura de pago. Cuando no se cubren algunos asuntos, debe indicarse y justificarse tal falta de cobertura (6%).

#### *D. Datos, supuestos y herramientas usados por los IEF*

- D1. Debe quedar claro qué datos se utilizan para llegar a los resultados presentados en el informe. Debe mencionarse la fecha de cierre del informe, de ser posible en la portada interior. Los datos básicos deben estar disponibles (con la posible excepción de los datos de las instituciones individuales que están sujetos a restricciones de confidencialidad), idealmente en un archivo complementario electrónico. Cuando el informe presenta datos en gráficas y

- cuadros, debe existir un vínculo claro entre el texto por un lado y las gráficas y cuadros, por otro (5%).
- D2. Debe quedar claro qué supuestos se están utilizando para llegar a los resultados presentados en el informe. La presentación de los supuestos es una parte importante de la transparencia y credibilidad del informe. Los supuestos deben justificarse (5%).
- D3. Debe quedar claro qué herramientas metodológicas se utilizan para llegar a los resultados presentados en el informe. En particular, los hallazgos basados en un análisis experto de información detallada deben distinguirse de las que se basan en evidencias anecdóticas o parciales; los resultados basados en datos de cada establecimiento deberían distinguirse de los que se basan solo en datos agregados (5%).
- D4. Los resultados deben presentarse de una manera coherente a través de los informes. La presentación de los resultados de una manera coherente facilitará las comparaciones a través del tiempo. En particular, los supuestos de las pruebas de tensión deben ser coherentes en el tiempo. Además, el horizonte de tiempo en el que el informe lleva a cabo el análisis debería ser normalizado (5%).
- D5. El informe debe utilizar los datos disponibles, incluidos los de las instituciones individuales. La omisión de datos de análisis puede resultar en graves deficiencias. Por ejemplo, analizar solo los datos sobre solvencia sin tener en cuenta la información sobre la liquidez puede llevar a pasar por alto los riesgos importantes. También, usar solo datos agregados puede dar lugar a resultados sesgados: si la exposición se concentra en instituciones o prestatarios débiles, los resultados van a ser mucho peor que si las mismas exposiciones se concentran en instituciones o prestatarios fuertes. Cuando falten datos importantes, también esto debe quedar claramente identificado en el informe (5%).
- D6. El informe debe utilizar las herramientas disponibles. El informe deberá combinar herramientas cuantitativas disponibles (por ejemplo, los indicadores de solidez, pruebas de tensión, los indicadores basados en el mercado, los resultados del sistema de alertas tempranas) y herramientas cualitativas (por ejemplo, información sobre el marco normativo, información de supervisión cualitativa, revisiones de los participantes del mercado) para permitir una evaluación prospectiva de la estabilidad financiera. Por ejemplo, las pruebas de tensión se deben utilizar para evaluar la resistencia de los sistemas a los choques. Si los indicadores basados en el mercado brindan información útil que no está contenida en los datos de supervisión, estos deben ser analizados. Si un sistema de supervisión de alerta temprana proporciona información útil que no está contenida en las pruebas de tensión y los indicadores basados en el mercado, sus resultados deben ser presentados, sujetos a las restricciones de confidencialidad (5%).

*E. Estructura y otras características de los IEF*

- E1. La estructura del informe debe ser fácil de seguir. La lógica subyacente (o el tema que une las secciones) debe estar explicada al lector y debe proporcionar evidencia de un enfoque integrado para la estabilidad del sector financiero. En algunos casos, los editores pueden encontrar la necesidad de otra publicación que sea menos técnica que el IEF (más populista) y mejor en explicar el papel del banco central en la estabilidad financiera para el público en general (2%).
- E2. Otras características del informe, como: duración, frecuencia, tiempo, disponibilidad al público y enlaces a otros informes del banco central, deberían estar diseñadas para apoyar su claridad. El informe y los datos subyacentes deben estar visibles en el sitio web del banco central, y ser fáciles de encontrar y descargar. Los vínculos y las líneas de demarcación entre el informe y otras publicaciones del banco central (por ejemplo, un informe de inflación o un informe de los sistemas de pago) debe ser clara, proporcionando evidencia de un enfoque integrado del banco central; las superposiciones deben mantenerse al mínimo. Debe haber una estrategia integral de comunicaciones detrás del IEF, que incluya los enlaces a otras publicaciones del banco central y otros organismos públicos (por ejemplo, un organismo supervisor independiente) (2%).
- E3. La estructura del informe debe ser coherente en el tiempo para que sea más fácil de seguir para los usuarios habituales. En particular, si el informe incluye artículos ad hoc que varían de una edición a otra (por ejemplo, con el título de Informes especiales o Asuntos seleccionados), se debe distinguir claramente el análisis central, que es constante a través de los informes. Para que lo central sea accesible y coherente, los editores pueden tener que ser implacables en la exclusión de la discusión de temas interesantes, pero periféricos del núcleo (2%).
- E4. Las otras características del informe deben estar diseñadas para apoyar su coherencia. En particular, el informe debe tener un cronograma muy conocido, regular y predecible. Los informes anteriores deberán estar disponibles en el sitio web para su comparación (2%).
- E5. La estructura del informe debe permitir cubrir los temas clave. En particular, el IEF debe ser capaz de reunir los mensajes clave que surgen de los diferentes subsectores (por ejemplo, la banca, los seguros y las pensiones, y los mercados de valores). El informe no debe ser escrito utilizando un enfoque de silo que cubra cada subsector por separado; si hay temas transversales, estos deben ser identificados (2%).
- E6. Las otras características del informe deben ser diseñadas para apoyar su cobertura. Por ejemplo, para ser creíble, el IEF tiene que estar al día, lo que tiene implicaciones en la oportunidad del informe (2%).
-

## APÉNDICE 3

### Descripción de fuentes y transformaciones de datos

#### *Variables de estabilidad financiera*

- Variable indicadora de crisis bancaria: toma el valor uno si hubo una crisis bancaria en ese año y cero en otro caso. Fuente: la cronología de las crisis bancarias sigue a Laeven y Valencia (2010).
- Calificación de fortaleza financiera bancaria de Moody's (BFSR): media ponderada de las calificaciones de fortaleza financiera de los bancos en el país que son calificados por Moody's. La calificación por letras se corresponde con un índice numérico donde los valores son asignados a notas más bajas y ponderados por los activos totales de los bancos. Así, los valores más altos del índice indican sistemas bancarios más frágiles. Fuente: Moody's y cálculos de los autores.
- Volatilidad del mercado de valores: una medida del riesgo de movimientos de precios calculados a partir de la desviación estándar del logaritmo del día a día de los cambios de precios históricos. La volatilidad de los precios a 360 días es igual a la desviación estándar anualizada de la variación del precio relativo de los precios de cierre de los 360 días de cotización más recientes. Fuente: Bloomberg.
- Calificación de riesgo financiero de la ICRG: una medida de la capacidad de los países para financiar sus obligaciones oficiales, comerciales y de intercambio. Los puntos de riesgo se evalúan para cada uno de los factores componentes de la deuda externa como porcentaje del PIB, el servicio de la deuda externa como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios (XGS), la cuenta corriente como porcentaje del XGS, la liquidez neta como meses cubiertos de importaciones y la estabilidad del tipo de cambio. Los valores más bajos indican un riesgo más alto y viceversa. Fuente: PRS Group International Country Risk Guide.
- La mediana de la FEI del sistema bancario de un año de Moody's: la mediana de la probabilidad de incumplimiento del sistema bancario, medida por la frecuencia esperada de incumplimiento (FEI) de MKMV con un horizonte adelante de un año. Fuente: base de datos Creditedge de KMV Moody's.

#### *Variables de control*

- Dinero en sentido amplio a reservas de divisas. Fuente: World Economic Outlook (WEO) del FMI y cálculos de los autores.
- Depreciación: variación porcentual anual del tipo de cambio bilateral contra el dólar de eua. Fuente: WEO del FMI y cálculos de los autores.
- Crecimiento del PIB real: variación porcentual anual en el PIB real. Fuente: World Economic Outlook del FMI y cálculos de los autores.
- Crédito privado de bancos de depósito a PIB. Fuente: Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2010).
- PIB nominal per cápita en dólares de EUA: Fuente: World Economic Outlook del FMI.
- Crédito del sistema bancario a depósitos bancarios: crédito al sector privado por los bancos de depósito como porción de los depósitos a la vista, a plazo y de ahorros. Fuente: Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2010).

- Costos a ingresos del sistema bancario: Los costos operativos de los bancos divididos por los ingresos de operación. Fuente: Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2010).
- Índice de gobernanza: promedio ponderado de los seis indicadores de gobernanza definidos por Kaufman, Kraay y Mastruzzi (ver Kaufmann, Kraay y Mastruzzi, 2010). Los indicadores miden seis dimensiones de gobernanza: voz y rendición de cuentas; estabilidad política y ausencia de violencia; eficacia gubernamental; calidad regulatoria; estado de derecho; y control de la corrupción. Los indicadores agregados se basan en varios cientos de variables individuales subyacentes, a partir de una amplia variedad de fuentes de datos. Los indicadores en el índice compuesto se utilizan en el análisis con los siguientes pesos: 5% para voz y rendición de cuentas y estabilidad política, 10% para eficacia del gobierno, estado de derecho y control de la corrupción, y 60% para calidad regulatoria.

## APÉNDICE 4

### Notas sobre los cuadros en la sección de estudio de caso

En la sección 3 de estudios de casos, se analizó la cobertura de los riesgos sistémicos en los informes de estabilidad financiera para los ocho países de la muestra a partir del año 2008 hasta mediados de junio de 2011.

Para los IEF que se publican dos veces al año, se analizó el IEF que por lo menos cubre parte de la segunda mitad de un año en particular y se publicó antes de junio de 2011. El cuadro A.2 resume los IEF que se utilizaron en la sección de estudios de caso:

Cuadro A.2				
<i>Informes de estabilidad financiera en:</i>				
	2008	2009	2010	2011
Brasil	IEF mayo 2008	IEF octubre 2009 <sup>a</sup>	IEF septiembre 2010	
Canadá	IEF diciembre 2008	IEF diciembre 2009	IEF diciembre 2010	IEF junio 2011
Corea	IEF octubre 2008	IEF noviembre 2009	IEF noviembre 2010	IEF abril 2011
España	IEF noviembre 2008	IEF noviembre 2009	IEF octubre 2010	IEF mayo 2011
Islandia	IEF 2008	IEF 2009	IEF junio 2010	IEF mayo 2011
Letonia	IEF 2008	IEF 2009	IEF 2010	
Nueva Zelanda	IEF noviembre 2008	IEF noviembre 2009	IEF noviembre 2010	IEF mayo 2011
Sudáfrica	IEF marzo 2009	IEF marzo 2010	IEF marzo 2011	

<sup>a</sup> El IEF de Brasil de octubre de 2009 se publicó en portugués y se tradujo mediante Google Translate.

Había seis grandes categorías de riesgos en las que se evaluaron los IEF: sistema bancario, sector empresarial y de hogares, instituciones financieras no bancarias, mercados financieros, interconexión de los bancos y uso de los coeficientes bancarios agregados o indicadores de solidez financiera (ISF). Estas seis grandes categorías luego se dividen en pequeñas subcategorías o criterios, y se realiza una lista de control para ver si cada uno de los IEF examinados cubrieron las subcategorías. En el cuadro A.3 se enumeran las seis grandes categorías con las subcategorías o criterios.

<b>Cuadro A.3</b>	
	<i>Subcategorías</i>
Sector bancario	Posición financiera / rentabilidad de los bancos Adecuación del capital de los bancos Financiamiento / riesgo de liquidez Crecimiento del crédito Bienes raíces / mercado de viviendas Riesgo de crédito / calidad del crédito Normas de préstamo
Sector empresarial y de hogares	Condiciones financieras / endeudamiento y comportamiento de sectores empresariales Condiciones financieras / endeudamiento y riqueza de hogares
Mercados financieros	Mercados de bonos Mercados accionarios Mercados interbancarios / de dinero Mercados de divisas / de monedas
Interconexión en el sistema financiero	Bancos internacionales Bancos nacionales Conglomerados / instituciones financieras de importancia sistémica Exposiciones del gobierno
Instituciones financieras no bancarias	Análisis por instituciones o a nivel agregado
Coeficientes bancarios agregados o indicadores de solidez financiera	Informe de coeficientes en un cuadro consolidado o en formato gráfico

El IEF se considera más completo mientras más subcategorías de la lista de control se tratan en cada publicación. Además, un IEF se considera más coherente si cada categoría del riesgo sistémico está cubierta en el IEF de cada año. En el cuadro A.4 se observa un ejemplo de la lista de verificación para uno de los países de la muestra del estudio de caso.

		País A			
		2008	2009	2010	2011
Sector bancario	Posición financiera / rentabilidad de los bancos	✓	✓	✓	✓
	Adecuación del capital de los bancos	✓	✓	✓	✓
	Financiamiento / riesgo de liquidez	✓	✓	✓	✓
	Crecimiento del crédito	✓			
	Bienes raíces / mercado de viviendas	✓		✓	✓
	Riesgo de crédito / calidad del crédito	✓	✓	✓	✓
	Normas de préstamo		✓		✓
Empresas y hogares	Sector empresarial	✓	✓	✓	
	Hogares	✓	✓	✓	✓
Instituciones financieras no bancarias	Agregado (generalmente por factores de riesgo)	✓	✓	✓	✓
	Detallados (por instituciones)				
Mercados financieros	Mercado de bonos (gobierno y empresas)	✓	✓	✓	
	Mercado accionario		✓	✓	
	Mercados interbancarios / de dinero	✓	✓	✓	
	Mercado de divisas / intercambio de divisas				
Interconexión	Bancos internacionales				✓
	Bancos nacionales				
	Conglomerados / instituciones financieras de importancia sistémica				
	Exposiciones del gobierno				
Coeficientes agregados / ISF	Cuadros				
	Gráficas	*	✓	*	*

Para la cobertura de los coeficientes bancarios globales o ISF, se otorga “media marca (\*)” si los coeficientes o gráficas presentados no cubren los cuatro grupos de indicadores: liquidez, rentabilidad, adecuación de capital y calidad del crédito.

Para el diagrama de cobertura de riesgo sistémico, se dice que un IEF tiene al menos cobertura si el número de controles para un año particular es menor que 9.5, la cobertura es moderada si el número de controles es de entre 9.5 y 12, y tiene la mejor si es superior a 12.

La metodología para la evaluación del análisis prospectivo en el IEF sigue pasos similares para la evaluación de la cobertura del riesgo sistémico. Sin embargo, algunos pequeños ajustes se hicieron en las categorías generales de riesgos sistémicos. Para la evaluación de análisis prospectivo, solo se aplicaron cuatro categorías amplias. Los indicadores agregados bancarios o los ISF no se incluyeron, dado que los coeficientes ofrecen una perspectiva histórica más que una visión de futuro. Además, la interconexión en el sistema financiero nacional se redujo también, dada la cobertura mínima en la mayor parte del IEF. Los resultados de pruebas de tensión también se excluyeron. A los efectos del análisis prospectivo, se da una marca si, para cada subcategoría, hay por lo menos una declaración que ofrece algún tipo de pronóstico, expectativas, perspectivas o probabilidad de que se materialice una situación potencial.

Para el diagrama de análisis prospectivo, se dice que un IEF tiene al menos cobertura si el número de marcas para un año particular es menor que 3, la cobertura es moderada si el número de marcas es de entre 3 y 4, y tiene la mejor si es superior a 4.

Se utilizaron cinco criterios o preguntas para evaluar cómo se registraron los resultados de las pruebas de tensión en los IEF de ocho países de 2008 a 2011. Para cada pregunta, una respuesta de sí obtiene un valor de uno, mientras que un cero se asigna a un no.

- i. Supuestos: ¿Se incluyen los supuestos de las pruebas de tensión cuando se informan los resultados de una prueba de tensión?
  - ii. Presentación gráfica de los resultados: Además de explicar cualitativamente los resultados de las pruebas de tensión, ¿la comunicación de los resultados de las pruebas de tensión incluye las presentaciones gráficas, ya sea como diagrama o en un cuadro?
  - iii. Resultados detallados: ¿Los IEF informan el resultado de la prueba de tensión más allá del nivel agregado, es decir, existe un cierto grado de detalle, tal como el número de instituciones, el porcentaje de bancos, etcétera?
  - iv. Metodología proporcionada: ¿Se explica la metodología de las pruebas de tensión en los IEF?
  - v. Texto en lugar de un recuadro: ¿Los resultados de las pruebas de tensión se informan como parte del texto del informe o el análisis se informa en cambio en un recuadro especial?
-

**PROBABILIDAD DE CRISIS BANCARIA (MODELO PROBIT)**

Periodo de la estimación: 2000-2009

	<i>Variable dependiente: crisis bancaria<sup>1</sup></i>											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variables de control:												
M2 a reservas (t-1)	0.026a (0.008)	0.023a (0.007)	0.025a (0.008)	0.026a (0.008)	0.027a (0.008)	0.027a (0.008)	0.025a (0.008)	0.027a (0.008)	0.025a (0.008)	0.025a (0.009)	0.023a (0.008)	0.025a (0.008)
Depreciación	0.037c (0.020)	0.038b (0.019)	0.038c (0.021)	0.036c (0.021)	0.035c (0.020)	0.035c (0.019)	0.037c (0.020)	0.037c (0.021)	0.037c (0.020)	0.036c (0.022)	0.035 (0.023)	0.038c (0.021)
Crecimiento del PIB real (t-1)	-0.006 (0.078)	0.010 (0.074)	0.001 (0.077)	-0.030 (0.082)	-0.001 (0.077)	0.018 (0.073)	-0.012 (0.079)	-0.012 (0.079)	0.009 (0.075)	-0.042 (0.087)	-0.058 (0.089)	-0.000 (0.077)
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	1.968b (0.836)	1.005 (0.671)	1.797b (0.785)	2.229a (0.856)	2.051b (0.812)	1.551b (0.747)	2.025b (0.834)	2.125b (0.865)	1.639b (0.802)	2.019b (0.887)	1.955b (0.891)	1.741b (0.819)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	1.524a (0.461)	1.573a (0.454)	1.496a (0.459)	1.577a (0.482)	1.508a (0.463)	1.439a (0.444)	1.552a (0.468)	1.493a (0.463)	1.509a (0.452)	1.664a (0.529)	1.688a (0.523)	1.496a (0.459)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	1.413c (0.722)	1.208c (0.654)	1.517b (0.768)	1.443c (0.759)	1.503b (0.721)	1.382b (0.664)	1.457c (0.745)	1.484b (0.748)	1.295c (0.669)	1.836c (0.957)	1.434c (0.807)	1.501c (0.778)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>2</sup>	-0.397 (0.408)	-0.366 (0.399)	-0.205 (0.402)	-0.557 (0.430)	-0.434 (0.400)	-0.371 (0.386)	-0.449 (0.413)	-0.436 (0.413)	-0.308 (0.398)	-0.776c (0.468)	-0.728 (0.457)	-0.186 (0.410)
Calificación de calidad el IEF:												
Calificación de calidad compuesta <sup>3</sup>	-1.413a (0.499)											



## CALIFICACIÓN DE FORTALEZA FINANCIERA BANCARIA DE MOODY'S (MODELO DE PANEL GLS)

Periodo de la estimación: 2000-2009

Variable dependiente: BFSR de Moody's<sup>1</sup>

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variables de control:												
M2 a reservas (t-1)	0.0001 (0.0006)	0.0001 (0.0006)	0.0001 (0.0006)	0.0001 (0.0006)	0.0003 (0.0006)	0.0004 (0.0006)	0.0001 (0.0006)	0.0001 (0.0006)	0.0002 (0.0006)	0.0000 (0.0006)	0.0004 (0.0006)	0.0005 (0.0006)
Depreciación	0.0002 (0.0009)	0.0003 (0.0009)	0.0000 (0.0009)	0.0001 (0.0009)	-0.0000 (0.0008)	-0.0000 (0.0008)	0.0001 (0.0009)	0.0002 (0.0009)	0.0003 (0.0009)	0.0002 (0.0009)	-0.0004 (0.0009)	-0.0000 (0.0008)
Crecimiento del PIB real (t-1)	-0.005 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)								
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	0.083 (0.057)	0.020 (0.053)	0.071 (0.053)	0.093 (0.056)	0.125 <sup>b</sup> (0.058)	0.139 <sup>b</sup> (0.058)	0.085 (0.057)	0.084 (0.056)	0.075 (0.057)	0.071 (0.057)	0.126 <sup>b</sup> (0.058)	0.142 <sup>b</sup> (0.058)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	0.085 <sup>b</sup> (0.037)	0.086 <sup>b</sup> (0.038)	0.089 <sup>b</sup> (0.037)	0.087 <sup>b</sup> (0.037)	0.082 <sup>b</sup> (0.037)	0.076 <sup>b</sup> (0.036)	0.086 <sup>b</sup> (0.037)	0.087 <sup>b</sup> (0.037)	0.081 <sup>b</sup> (0.037)	0.093 <sup>b</sup> (0.038)	0.082 <sup>b</sup> (0.037)	0.074 <sup>b</sup> (0.037)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	0.101 <sup>b</sup> (0.048)	0.100 <sup>b</sup> (0.050)	0.103 <sup>b</sup> (0.048)	0.104 <sup>b</sup> (0.048)	0.108 <sup>b</sup> (0.047)	0.110 <sup>b</sup> (0.047)	0.102 <sup>b</sup> (0.048)	0.102 <sup>b</sup> (0.048)	0.100 <sup>b</sup> (0.049)	0.100 <sup>b</sup> (0.049)	0.115 <sup>b</sup> (0.047)	0.111 <sup>b</sup> (0.047)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>2</sup>	-0.214 <sup>a</sup> (0.033)	-0.224 <sup>a</sup> (0.033)	-0.205 <sup>a</sup> (0.033)	-0.220 <sup>a</sup> (0.032)	-0.214 <sup>a</sup> (0.032)	-0.213 <sup>a</sup> (0.031)	-0.216 <sup>a</sup> (0.032)	-0.214 <sup>a</sup> (0.033)	-0.214 <sup>a</sup> (0.033)	-0.213 <sup>a</sup> (0.032)	-0.217 <sup>a</sup> (0.032)	-0.215 <sup>a</sup> (0.033)
Calificaciones de calidad del IEF:												
Calificación de calidad compuesta <sup>3</sup>	-0.101 <sup>b</sup> (0.040)											
Metas		-0.016 (0.022)									0.042 (0.034)	



## VOLATILIDAD DEL MERCADO DE VALORES (PANEL GLS)

Periodo de la estimación: 2000-2009

Variable dependiente: volatilidad del mercado de valores<sup>1</sup>

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variables de control:												
M2 a reservas (t-1)	0.015 (0.049)	0.015 (0.049)	0.012 (0.049)	0.014 (0.049)	0.023 (0.048)	0.030 (0.049)	0.015 (0.049)	0.015 (0.049)	0.017 (0.049)	0.005 (0.049)	0.019 (0.047)	0.027 (0.050)
Depreciación	0.511 <sup>a</sup> (0.074)	0.522 <sup>a</sup> (0.075)	0.507 <sup>a</sup> (0.073)	0.505 <sup>a</sup> (0.073)	0.499 <sup>a</sup> (0.073)	0.501 <sup>a</sup> (0.073)	0.508 <sup>a</sup> (0.074)	0.512 <sup>a</sup> (0.074)	0.515 <sup>a</sup> (0.074)	0.495 <sup>a</sup> (0.074)	0.490 <sup>a</sup> (0.073)	0.500 <sup>a</sup> (0.073)
Crecimiento del PIB real (t-1)	-1.105 <sup>a</sup> (0.322)	-1.025 <sup>a</sup> (0.324)	-1.128 <sup>a</sup> (0.320)	-1.128 <sup>a</sup> (0.319)	-1.140 <sup>a</sup> (0.318)	-1.125 <sup>a</sup> (0.318)	-1.113 <sup>a</sup> (0.321)	-1.104 <sup>a</sup> (0.321)	-1.088 <sup>a</sup> (0.323)	-1.102 <sup>a</sup> (0.321)	-1.138 <sup>a</sup> (0.314)	-1.136 <sup>a</sup> (0.319)
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	3.387 (4.073)	-1.239 (3.743)	3.440 (3.838)	4.791 (4.050)	5.989 (4.137)	5.695 (4.125)	3.877 (4.062)	3.468 (4.031)	2.347 (4.109)	3.178 (4.129)	4.766 (3.967)	5.818 (4.162)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	4.918 <sup>c</sup> (2.777)	4.646 <sup>c</sup> (2.763)	5.117 <sup>c</sup> (2.760)	5.140 <sup>c</sup> (2.761)	4.849 <sup>c</sup> (2.747)	4.578 <sup>c</sup> (2.754)	5.025 <sup>c</sup> (2.774)	5.019 <sup>c</sup> (2.774)	4.633 <sup>c</sup> (2.783)	5.784 <sup>b</sup> (2.828)	4.768 <sup>c</sup> (2.613)	4.898 <sup>c</sup> (2.804)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	1.800 (3.086)	1.095 (3.105)	2.008 (3.070)	2.119 (3.067)	2.643 (3.073)	2.734 (3.086)	1.950 (3.082)	1.890 (3.086)	1.510 (3.094)	2.360 (3.087)	3.288 (3.067)	2.690 (3.091)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>2</sup>	-5.999 <sup>a</sup> (2.123)	-6.406 <sup>a</sup> (2.101)	-5.440 <sup>b</sup> (2.137)	-6.301 <sup>a</sup> (2.093)	-5.967 <sup>a</sup> (2.091)	-5.878 <sup>a</sup> (2.098)	-6.064 <sup>a</sup> (2.113)	-5.988 <sup>a</sup> (2.118)	-5.974 <sup>a</sup> (2.135)	-6.904 <sup>a</sup> (2.174)	-6.818 <sup>a</sup> (2.006)	-5.723 <sup>a</sup> (2.172)

Calificaciones de calidad del IEF:



## CALIFICACIONES DE RIESGO FINANCIERO SOBERANO (PANEL GLS)

Periodo de la estimación: 2000-2009

Variable dependiente: calificación de riesgo financiero soberano de la ICRG<sup>1</sup>

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variables de control:												
M2 a reservas (t-1)	-0.020 (0.017)	-0.019 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.019 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.020 (0.017)	-0.021 (0.017)	-0.019 (0.017)	-0.020 (0.017)
Depreciación	-0.013 (0.021)	-0.016 (0.021)	-0.012 (0.021)	-0.013 (0.021)	-0.012 (0.021)	-0.012 (0.021)	-0.012 (0.021)	-0.013 (0.021)	-0.014 (0.021)	-0.018 (0.022)	-0.016 (0.021)	-0.012 (0.021)
Crecimiento del PIB real (t-1)	-0.188 <sup>b</sup> (0.093)	-0.189 <sup>b</sup> (0.093)	-0.188 <sup>b</sup> (0.093)	-0.188 <sup>b</sup> (0.093)	-0.187 <sup>b</sup> (0.093)	-0.189 <sup>b</sup> (0.094)	-0.189 <sup>b</sup> (0.093)	-0.189 <sup>b</sup> (0.093)				
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	-0.927 (1.457)	-0.889 (1.411)	-0.668 (1.420)	-0.711 (1.446)	-0.674 (1.452)	-0.690 (1.444)	-0.853 (1.455)	-0.954 (1.453)	-0.929 (1.454)	-0.875 (1.459)	-1.006 (1.475)	-0.734 (1.450)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	1.235 <sup>a</sup> (1.110)	-3.807 <sup>a</sup> (1.110)	-3.910 <sup>a</sup> (1.110)	-3.905 <sup>a</sup> (1.109)	-3.893 <sup>a</sup> (1.111)	-3.877 <sup>a</sup> (1.110)	-3.886 <sup>a</sup> (1.110)	-3.875 <sup>a</sup> (1.108)	-3.832 <sup>a</sup> (1.112)	-3.770 <sup>a</sup> (1.112)	-3.798 <sup>a</sup> (1.130)	-3.916 <sup>a</sup> (1.116)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	-1.448 (0.882)	-1.426 (0.880)	-1.426 (0.883)	-1.440 (0.884)	-1.443 (0.885)	-1.448 (0.885)	-1.445 (0.883)	-1.457 <sup>c</sup> (0.882)	-1.439 (0.882)	-1.464 (0.890)	-1.430 (0.883)	-1.433 (0.886)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>2</sup>	1.753 <sup>c</sup> (1.063)	1.841 <sup>c</sup> (1.014)	1.831 <sup>c</sup> (1.077)	1.911 <sup>c</sup> (1.041)	1.916 <sup>c</sup> (1.059)	1.886 <sup>c</sup> (1.057)	1.812 <sup>c</sup> (1.060)	1.725 (1.058)	1.740 (1.065)	1.635 (1.043)	1.809 <sup>c</sup> (1.096)	1.834 <sup>c</sup> (1.089)

Calificaciones de calidad del IEF:



**FRECUENCIA DE INCUMPLIMIENTO ESPERADA DE MOODY'S (PANEL GLS)**

Periodo de la estimación: 2000-2009

*Variable dependiente: EDF del sistema bancario con mediana de 1 año de Moody's<sup>1</sup>*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Variables de control:</b>												
M2 a reservas (t-1)	0.004 (0.003)											
Depreciación	0.011 (0.008)	0.010 (0.008)	0.012 (0.008)									
Crecimiento del PIB real (t-1)	0.011 (0.041)	0.013 (0.040)	0.012 (0.041)	0.009 (0.040)	0.008 (0.040)	0.008 (0.040)	0.010 (0.041)	0.010 (0.040)	0.012 (0.041)	0.019 (0.042)	0.013 (0.041)	0.016 (0.041)
Crecimiento del crédito privado sobre el PIB (t-1)	-0.191 (0.277)	-0.231 (0.247)	-0.194 (0.260)	-0.147 (0.278)	-0.118 (0.304)	-0.106 (0.303)	-0.179 (0.279)	-0.185 (0.275)	-0.211 (0.278)	-0.179 (0.300)	-0.117 (0.301)	-0.089 (0.311)
Coefficiente de crédito a depósito (t-1)	-0.196 (0.205)	-0.198 (0.200)	-0.195 (0.207)	-0.181 (0.212)	-0.177 (0.210)	-0.181 (0.207)	-0.193 (0.207)	-0.195 (0.207)	-0.194 (0.203)	-0.075 (0.271)	-0.061 (0.237)	-0.179 (0.214)
Coefficiente de costo a ingreso (t-1)	-0.406 (0.386)	-0.374 (0.383)	-0.416 (0.392)	-0.396 (0.390)	-0.382 (0.398)	-0.370 (0.402)	-0.404 (0.387)	-0.407 (0.388)	-0.403 (0.384)	-0.369 (0.424)	-0.169 (0.428)	-0.380 (0.408)
Índice de gobernanza (t-1) <sup>2</sup>	-0.167 (0.145)	-0.161 (0.142)	-0.169 (0.144)	-0.173 (0.147)	-0.176 (0.147)	-0.175 (0.146)	-0.168 (0.145)	-0.167 (0.145)	-0.166 (0.143)	-0.204 (0.165)	-0.193 (0.145)	-0.191 (0.153)
Calificaciones de calidad del IEF:												
Calificación de calidad compuesta <sup>3</sup>	0.014 (0.176)											
Metas		0.039 (0.087)									0.222 (0.189)	

Análisis general	0.025 (0.195)				0.162 (0.295)	
Problemas				-0.027 (0.147)	-0.413 (0.518)	
Herramientas			-0.074 (0.257)		0.138 (0.628)	
Estructura			-0.090 (0.259)		-0.250 (0.389)	
Claridad			0.001 (0.186)		-0.641 (1.596)	
Coherencia			0.007 (0.157)		0.183 (1.379)	
Cobertura			0.037 (0.186)	0.439 (0.740)		
Constante	1.059 <sup>c</sup> (0.576)	1.003 <sup>b</sup> (0.496)	1.034 <sup>c</sup> (0.601)	1.258 <sup>c</sup> (0.679)	1.119 (0.725)	1.233 <sup>c</sup> (0.696)
Número de observaciones	98	98	98	98	98	98
R <sup>2</sup>	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
Modelo X <sup>2</sup>	17.230	17.910	17.090	17.104	17.185	17.352
			17.060	17.182	16.093	19.131
						16.622

<sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05 y <sup>c</sup> p<0.1

<sup>1</sup> La mediana de la probabilidad de incumplimiento del sistema bancario, medida con la frecuencia esperada de incumplimiento (EDF) a un año de MKMV.

<sup>2</sup> Promedio ponderado de seis indicadores de gobernanza producidos por Kaufman, Kraay y Mastruzzi, que cubren voz y rendición de cuentas; estabilidad política y ausencia de violencia; eficacia gubernamental; calidad regulatoria; estado de derecho; y control de la corrupción. Los valores más altos indican una mejor gobernanza.

<sup>3</sup> Promedio ponderado de las calificaciones de los elementos y características individuales.

## REFERENCIAS

- Blinder, A. S., M. Ehrmann, M. Fratzscher, J. De Haan y D.-J. Jansen (2008), "Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence", *Journal of Economic Literature*, vol. 46(4), pp. 910-45.
- Bologna, P. (2011), *Is There a Role for Funding in Explaining Recent U.S. Banks' Failures?*, Working Paper, núm. 11/180 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Born, B., M. Ehrmann y M. Fratzscher (2011), *Central Bank Communication on Financial Stability*, Working Paper, núm. 1332 (Frankfurt: Banco Central Europeo).
- Clatworthy, Mark, y Michael Jones (2001), "The effect of thematic structure on the variability of annual report readability", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 14, núm. 3, pp. 311-326.
- Čihák, M. (2006), *How Do Central Banks Write on Financial Stability?*, Working Paper núm. 06/163 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Čihák, M., S. Muñoz y R. Scuzzarella (2011), *The Bright and the Dark Side of Cross-Border Banking Linkages*, Working Paper, núm. 11/186 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Demirgüç-Kunt, A., y E. Detragiache (2005), *Cross-Country Empirical Studies of Systemic Bank Distress: A Survey*, Working Paper núm. 96, Fondo Monetario Internacional.
- Fracasso, F., H. Genberg y C. Wyplosz (2003), "How do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Reports by Inflation Targeting Central Banks", Geneva Reports on the World Economy, Special Report 2.
- García Herrero, A., y P. del Río (2005), *Financial Stability and the Design of Monetary Policy*, Working Paper, núm. 0315 (Madrid: Banco de España).
- Goodhart, C., y J.-C. Rochet (2011), *Evaluation of the Riksbank's Monetary Policy and The Committee on Finance*.
- Haldane, A., S. Hall y S. Pezzini (2007), "A New Approach to Assessing Risks to Financial Stability", *Bank of England Financial Stability Paper*, núm. 2 (Londres: Bank of England).
- Hallvarsson y Hallvarsson (2010), "Communication from the Major Banks and Authorities during the Financial Crisis, 2007- 1 July 2009", 20 de septiembre de 2010.
- Heckman, J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, vol. 47 (1), pp. 153-61.
- Houben, A., J. Kakes y G. Schinasi (2004), "Towards a Framework for Financial Stability", *Occasional Study*, vol. 2 (Ámsterdam: De Nederlandsche Bank).
- FMI (2011), "Macprudential Policy Objectives and Tools: Lessons from Country Experiences", septiembre (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- J.P. Morgan Research (2007), "Central Bank Communication Hits Diminishing Marginal Returns", 11 de mayo.
- Kaminsky, G. L., y C. Reinhart (1999), "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems", *American Economic Review*, vol. 89 (3), pp. 473-500.
- Kaufmann, D., A. Kraay y M. Mastruzzi (2010), *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*, World Bank Policy Research Working Paper, núm. 5430.
- Kincaid J., R. Fishburne, R. Rogers y B. Chissom (1975), "Derivation of new readability formulas (Automated Readability Index, Fog Count, and Flesch Reading Ease Formula) for Navy enlisted personnel". Research Branch Report, núm. 8-75. (Memphis: Naval Air Station).
- Laeven, L., y F. Valencia (2008), *Systemic Banking Crises: A New Database*, Working Paper, núm. 08/224, Fondo Monetario Internacional.
- Laeven, L., y F. Valencia (2010), *Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly*, Working Paper, núm. 10/146, Fondo Monetario Internacional.
- Merton, R. C. (1973), "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", preparado para American Finance Association Meetings, Nueva York, diciembre.

Nier, E., 2005, "Bank stability and transparency", *Journal of Financial Stability*, núm. 2, pp. 342-354.

Oosterloo, S., J. de Haan y R. Jong-A-Pin (2007), "Financial Stability Reviews: A First Empirical Analysis", *Journal of Financial Stability*, núm. 2, pp. 337-355.

Schinasi, G. (2003), *Responsibility of Central Banks for Stability in Financial Markets*, Working Paper, núm. 03/121 (Washington: Fondo Monetario Internacional).

Schinasi, G. (2006), *Safeguarding Financial Stability: Theory and Practice* (Washington: Fondo Monetario Internacional).



**CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS**  
Asociación Regional de Bancos Centrales



[www.cemla.org](http://www.cemla.org)