



◆ El seguimiento a la infraestructura financiera: una contribución adicional del Banco de la República a la estabilidad financiera

Los sistemas de pago constituyen redes de transferencia de valor en las que las decisiones de un intermediario financiero tienen repercusiones sobre los demás miembros del sistema. Dicha interacción los expone a diversos riesgos de naturaleza financiera y operacional que, por los montos de dinero canalizados y la naturaleza de sus participantes, revisten una importancia sistémica. Teniendo en cuenta la incidencia que ello puede tener sobre la estabilidad financiera y la transmisión de la política monetaria, los bancos centrales tienen especial interés en realizar la labor de seguimiento a las infraestructuras del mercado financiero¹, así como en promover los objetivos de seguridad y eficiencia.

El seguimiento de los sistemas de pago consiste en monitorearlos como un todo, con una perspectiva integral, así como de las interconexiones entre sus participantes, propendiendo por los objetivos de seguridad y eficiencia. Más específicamente, se busca mitigar los riesgos sistémicos, en aras de la estabilidad financiera, y de que las operaciones sean realizadas al menor costo y en el menor tiempo posible. Esta función de seguimiento formal y sistemático a la infraestructura financiera de los países es relativamente reciente y, usualmente la desarrollan los bancos centrales.

La función de seguimiento a las infraestructuras del mercado financiero (IMF) es diferente a la labor de supervisión. Mientras la segunda se enfoca en el análisis e inspección de las entidades financieras, así como en las IMF de manera particular, el

¹ El CPSS-BIS define a las infraestructuras del mercado financiero como “sistemas multilaterales entre entidades financieras participantes, incluido el operador del sistema, que se utilizan a los efectos de registrar, compensar o liquidar pagos, valores, derivados u otras operaciones financieras”. En el caso colombiano, en ellas están incluidos: el sistema de pagos de alto valor (CUD), administrado por el Banco de la República, los sistemas externos interconectados al CUD, como la Cámara de Compensación de Divisas Colombia y los Sistemas de Compensación y liquidación de valores (DCV y Deceval, en su orden) y de derivados financieros (CRCC), todos los cuales, además, tienen o pueden llegar a tener un alcance de importancia sistémica. También hacen parte de la infraestructura financiera y son sistemas externos interconectados al CUD los sistemas de pago de bajo valor, entre ellos: ACH Cenit, ACH Colombia, Cedec y las redes de cajeros automáticos y tarjetas crédito y débito, los cuales no son sistemas considerados como de importancia sistémica en la actualidad.

seguimiento se centra en el funcionamiento de los sistemas de pago en su conjunto, centrado en la *óptica de riesgo sistémico*. Así mismo, en cuanto a la metodología de trabajo, mientras la supervisión busca analizar el desempeño financiero, solvencia y administración de riesgos de las entidades que conforman el sistema financiero, el seguimiento busca comprobar el adecuado funcionamiento del sistema de pagos en su conjunto, identificar riesgos financieros con incidencia sistémica y proponer cambios para mitigarlos.

◆ I. Experiencia internacional en el desarrollo de la función de seguimiento

De acuerdo con el Comité de Sistemas de Pago y Liquidación (2005), la experiencia internacional muestra que son los bancos centrales los que predominantemente realizan la labor de seguimiento de los sistemas de pago. Esto, al menos, por las siguientes razones²:

- i. En la mayoría de países el banco central es la entidad del Estado encargada de proveer el dinero que satisface las necesidades de ser un medio de pago líquido.
- ii. Los bancos centrales son los que proveen la liquidez requerida para facilitar el ordenado cumplimiento de las operaciones en el sistema financiero.
- iii. La política monetaria exige un sistema de pagos seguro y eficiente.

Además son, simultáneamente, los administradores de los sistemas de pago de alto valor. Por esa razón, la función de seguimiento se viene desarrollando de forma independiente de las áreas de prestación de servicios en los bancos centrales³. El alcance y énfasis de dicha función se encuentra determinada por el arreglo institucional en cada país, así como por el desarrollo legal que exista sobre la materia.

Algunos ejemplos de esto son ilustrativos. En países como España y Brasil, en los cuales el banco central cumple también las funciones de supervisor del sistema financiero, dentro de la estructura organizacional existe otra área encargada de realizar el seguimiento sobre los sistemas de pago. En el primer caso el Banco Central Europeo (BCE), mediante actos jurídicos, es responsable de establecer los lineamientos para regular los sistemas de pago, así como las pautas para realizar el seguimiento (BCE, 2011); en esta vía, le corresponde al Banco de España implementar y desarrollar dichos actos. En Brasil el seguimiento se realiza tanto desde el punto de vista operativo en tiempo real, para asegurar que todos los participantes del sistema de pagos de alto valor cumplan con sus pagos durante el día, como también mediante estudios que analizan la estabilidad de los sistemas de pago en su conjunto. De esta manera, su banco central regula los sistemas de pago, y dentro de la normativa institucional es claro que el seguimiento es una tarea independiente de la supervisión.

En países como Inglaterra y Canadá (Financial Services Authority y Office of the Superintendent of Financial Institutions, respectivamente) la supervisión la ejecuta una entidad independiente del banco central, mientras que aquel desarrolla la

² Comité de Sistemas de Pago y Liquidación (2005). *Vigilancia de sistemas de pago y liquidación por el banco central*, Basilea: Banco de Pagos Internacionales, mayo.

³ Banco Central Europeo (2011). "Eurosysteem Oversight Policy Framework", Frankfurt, julio.

función de seguimiento a los sistemas de pago. Canadá fue el primer país del G-10 que adoptó una legislación específica para que su banco central pudiera controlar el riesgo sistémico en los pagos principales y en los de compensación y liquidación. En Inglaterra, por su parte, la labor de seguimiento logró ser soportada por la ley bancaria del año 2009, con la cual el Banco de Inglaterra realiza dicha función.

Si bien el arreglo institucional y el alcance de la función de seguimiento varía entre países, existen cuatro criterios claves y comunes a todos, que la orientan:

- i. el enfoque principal es el de *mitigar el riesgo sistémico*;
- ii. garantizar la *seguridad y eficiencia* en el funcionamiento de los sistemas de pago;
- iii. analizar los *sistemas de pago en su conjunto*, y
- iv. aportar al *mantenimiento de la estabilidad financiera*.

◆ II. La función de seguimiento a la infraestructura en Colombia

Teniendo en cuenta lo anterior, es útil hacer claridad sobre el arreglo institucional colombiano en términos de supervisión, regulación y seguimiento a las infraestructuras del mercado financiero local. Dichas funciones se encuentran en cabeza de tres entidades, a saber:

- i. La supervisión de todas las infraestructuras está a cargo del gobierno nacional, por intermedio de la Superintendencia Financiera de Colombia;
- ii. La regulación está dividida dependiendo de su función, así: a) los sistemas de pago de alto valor y los sistemas de negociación y de liquidación de divisas y sus derivados son regulados por el Banco de la República, y b) los sistemas de pago de bajo valor están regulados por el gobierno nacional mediante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público;
- iii. El seguimiento integral de las infraestructuras está a cargo del Banco de la República.

En cuanto al seguimiento se refiere, vale la pena mencionar el desarrollo normativo que sustenta dicha función. La Ley 31 de 1992, referente a las funciones de la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR), en su artículo 16 establece que “[...] le corresponde estudiar y adoptar las medidas monetarias, crediticias y cambiarias para regular la circulación monetaria y, en general, la liquidez del mercado financiero y el normal funcionamiento de los pagos internos y externos de la economía, velando por la estabilidad del valor de la moneda”.

La Ley 964 de 2005 contempla que “en concordancia con el Estatuto orgánico del sistema financiero, el Banco de la República continuará regulando los sistemas de pago de alto valor”, así como los sistemas de negociación y de compensación y liquidación de divisas y de sus derivados. En desarrollo de esta facultad, los primeros han sido regulados mediante la Resolución Externa 5 de 2009 de la JDBR y los segundos con las resoluciones externas 7 de 2004, 4 de 2006, 5 de 2007, 12 de 2008 y 4 de 2009, entre otras.

La Resolución Externa 5 de 2009 de la JDBR le asigna al Banco de la República las facultades para realizar el seguimiento de los sistemas de pago de alto valor, soportado en que su buen funcionamiento es fundamental para la estabilidad del

sistema financiero (que, a su turno, es necesaria para la estabilidad de precios) y la implementación de la política monetaria. Por tal motivo, y en virtud de esta, el banco central podrá exigirle a los participantes de dichos sistemas, así como a los administradores de sistemas externos interconectados (que deben ser entendidos como las demás infraestructuras financieras del país), cualquier tipo de información con el fin de efectuar el seguimiento sobre el seguro y efectivo funcionamiento de los sistemas de pago, su interacción con sistemas externos y su incidencia sobre el riesgo sistémico y la estabilidad del sistema financiero.

A finales de 2010 el Banco de la República creó el Departamento de Seguimiento a la Infraestructura Financiera (DSIF) dentro de la Subgerencia de Sistemas de Pago y Operación Bancaria como un área de carácter técnico, separada de las actividades de prestación directa de servicios. Esta dependencia contribuye a la labor de seguimiento, la cual consiste en monitorear la infraestructura financiera con una perspectiva integral, así como las interconexiones entre los sistemas que la componen y entre sus participantes, propendiendo por la seguridad (mitigación de riesgos en aras de la estabilidad financiera) y la eficiencia (oportunidad y costo). Además, con la creación de esta área el banco central busca fortalecer la investigación en este tema y el desarrollo de metodologías para analizar la estabilidad del sistema de pagos en su conjunto, como un insumo complementario a otros que tiene el Banco de la República para apoyar la estabilidad financiera.

Las principales actividades se orientan a monitorear información relacionada con el funcionamiento de los sistemas de pago y liquidación, evaluar dicha información para dimensionar la magnitud de los riesgos potenciales de dichas infraestructuras, con el objetivo de identificar la necesidad de realizar cambios que propendan por la mitigación de riesgos asociados a su actividad, con énfasis especial en la prevención del riesgo sistémico. Adicionalmente, se viene trabajando en una nueva línea de investigación y desarrollo de metodologías para analizar la estabilidad del sistema de pagos en su conjunto⁴.

Dentro de las principales contribuciones de la nueva función, se pueden destacar las siguientes:

- i. Estudiar al sistema de pagos de alto valor como una red, con el fin de entender su estructura y funcionamiento. Aplicando la llamada “topología de redes” se han podido identificar los participantes con una función central dentro del sistema (medida de centralidad), así como también los que no son fácilmente sustituibles por el papel que desempeñan (medida de sustituibilidad).
- ii. Al identificar los participantes cuya función es central en el sistema, ha sido posible estimar, por medio de simulaciones, el efecto del incumplimiento de alguno de los participantes más importantes de la red. La medición del riesgo sistémico se realiza utilizando la topología de redes y utilizando modelos de simulación de pagos.

⁴ Entre los trabajos publicados en la serie Borradores de Economía se encuentran: i) “Riesgo sistémico y estabilidad del sistema de pagos de alto valor en Colombia: análisis bajo topología de redes y simulación de pagos”, ii) “Instituciones muy conectadas para caer y estabilidad del sistema de pagos: retos para las autoridades financieras”; iii) “Diseñando un índice de importancia sistémica para entidades financieras con base en el conocimiento experto”, iv) “Estimación del riesgo de liquidez intradía utilizando simulaciones de Monte Carlo como aproximación metodológica”, y v) “Cuantificación de la contribución de las fuentes de liquidez en el sistema de pagos de alto valor en Colombia: una aproximación preliminar”.

- iii. Este tipo de análisis ha permitido valiosas contribuciones al enfoque “macroprudencial del riesgo sistémico”, el cual reconoce que las relaciones e interconexiones entre entidades son tan importantes como el tamaño mismo de las instituciones.
- Mediante estos ejercicios también se ha podido medir la capacidad que tienen las entidades que participan en el sistema de pagos de alto valor para resistir el contagio derivado del incumplimiento de otros participantes, así como la estabilidad del sistema de pagos de alto valor en su conjunto.
 - Utilizando información de los sistemas de pago (como conectividad y sustituibilidad), además de los balances generales de las entidades financieras (nivel de depósitos, activos administrados), se han realizado dos aproximaciones metodológicas que permitieron construir índices de las entidades sistémicamente importantes. Los resultados de ambas aproximaciones mostraron que dos tipos de institución financiera concentran mayor importancia sistémica dentro del sistema financiero colombiano: los bancos comerciales y las comisionistas de bolsa. Este aporte resulta valioso, ya que también permite identificar y medir el impacto del incumplimiento de aquellas entidades de alta importancia sistémica, por medio de ejercicios de estrés.
 - Por grupos de entidades financieras (bancos, sociedades comisionistas de bolsa, sociedades fiduciarias, etc.) se han determinado las principales fuentes de liquidez en el sistema de pagos de alto valor, dentro de las cuales se encuentran los saldos de las cuentas de depósito en el banco central, los pagos que reciben de otros participantes, las extensiones de liquidez que obtienen del banco central, y los recursos provenientes del mercado monetario interbancario. Al analizar la información con este criterio, se ha podido establecer que la contribución de cada fuente varía entre tipos de entidades y que la alta dependencia de una fuente de liquidez, en particular la dinámica de pagos entrantes, aumenta la exposición al riesgo ante la ocurrencia de eventos de dimensiones sistémicas, para algunos tipos de entidades.
 - Considerando la creciente importancia de la administración del riesgo de liquidez intradía en el sistema de pagos de alto valor, se han diseñado y desarrollado varias aproximaciones metodológicas para identificar los factores que lo determinan, así como para medir dicho riesgo.

En 2010 se publicó el primer *Reporte de Sistemas de Pago*, cuyo propósito ha sido ofrecerle al público, con una periodicidad anual, una visión integral sobre el estado de desarrollo y las condiciones básicas de operación de los principales sistemas de pago, de liquidación de valores y de otros activos financieros que operan en Colombia, así como identificar los riesgos a los que están expuestos y los mecanismos utilizados para mitigarlos. Por este medio se busca también presentar al público el alcance de las responsabilidades del banco central en la regulación y el seguimiento a los sistemas de pago. Adicionalmente, por medio de dicho reporte y de otros canales de difusión se han publicado los trabajos de investigación mencionados.

Tanto el reporte como los trabajos de investigación han aportado no solo al conocimiento de la infraestructura financiera local sino también al otorgamiento de nuevos y valiosos elementos para fortalecer la red de seguridad financiera, en términos de regulación, supervisión y seguimiento.

◆ III. Retos futuros

La experiencia internacional reciente ha puesto de presente la importancia de tener una visión integral de los sistemas de pago en su conjunto y de las interconexiones e interdependencias entre entidades financieras y entre infraestructuras, además de la aproximación tradicional centrada en instituciones individuales. De allí la relevancia del seguimiento a las infraestructuras del mercado financiero que viene fortaleciendo el Banco de la República, para seguir aportando en el conocimiento del funcionamiento e interacción de las infraestructuras financieras, así como de los participantes en dichas infraestructuras, con el fin de complementar el análisis del sector financiero, con una óptica de mercados financieros.

En este sentido, el Banco de la República continuará fortaleciendo las nuevas metodologías para evaluar el riesgo sistémico como, por ejemplo, los análisis en función de la conectividad y la sustituibilidad de entidades financieras (además de las aproximaciones tradicionales basadas en el tamaño), con un enfoque sistémico.

Adicionalmente, y teniendo presente que las infraestructuras financieras son fuente clave de información para realizar el seguimiento, el banco central trabajará en contar con bases de datos de fácil acceso, así como con herramientas robustas que permitan realizar los ejercicios con las nuevas metodologías.

El Banco de la República continuará modelando situaciones extremas de tensión para validar la capacidad del sistema de pagos de soportar incumplimientos de los mayores participantes.

Los análisis elaborados seguirán buscando contribuir al enfoque macroprudencial del riesgo sistémico, el cual reconoce que las relaciones e interconexiones entre entidades son tan importantes como su tamaño. Por medio de estos análisis se busca proveer a las autoridades financieras de herramientas para evaluar la capacidad de resistir el contagio y mitigar riesgos, tanto de las entidades financieras individuales como del sistema en su conjunto. También, fortalecer la red de seguridad financiera en términos de regulación, supervisión y seguimiento, todo en aras de contribuir a mantener la estabilidad financiera del país.

◆ José Darío Uribe Escobar ◆
Gerente general*