

II semestre de 2021

LIQUIDEZ DE MERCADO

Santiago Segovia Baquero
Diego Cuesta Mora

Banco de la República
Bogotá, D. C., Colombia



INFORME ESPECIAL DE LIQUIDEZ DE MERCADO

Diego Fernando Cuesta Mora
Santiago Segovia Baquero*

En la actualidad, una parte importante del manejo de la liquidez de las entidades financieras se realiza mediante operaciones en el mercado monetario, tanto colateralizado como no colateralizado. En el primero se incluyen las operaciones repo, simultáneas y operaciones de transferencia temporal de valores (TTV) y otros¹, que se realizan por intermedio de los sistemas de negociación o en el mercado *over the counter* (OTC). Por su parte, el mercado no colateralizado comprende únicamente las operaciones efectuadas en el mercado interbancario.

Dada la importancia de las relaciones que se establecen en estos mercados, tanto para la transmisión de la política monetaria, como para la eficiencia en la distribución de la liquidez, en este Informe se estudia la estructura de este mercado y las propiedades de sus interconexiones a la luz del análisis de redes, con el fin de monitorear su dinámica reciente y analizar las características de las operaciones entre agentes.

La información utilizada para este análisis corresponde a las operaciones repo y simultáneas realizadas en el Sistema Electrónico de Negociación (SEN) o en el Mercado Electrónico Colombiano (MEC), cuyo subyacente son títulos de deuda pública o títulos de deuda privada. Asimismo, se incluyen las operaciones del mercado interbancario².

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera. Las opiniones aquí expresadas no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

¹ Según el capítulo XIX de la Circular Básica Contable de la Superintendencia Financiera de Colombia, son operaciones del mercado monetario: i) las operaciones repo, ii) las operaciones simultáneas, iii) las operaciones de transferencia temporal de valores, iv) las operaciones de fondos interbancarios y v) las operaciones de fondos interasociados.

² La información correspondiente a operaciones repo excluye aquellas efectuadas con el Banco de la República. De igual forma, en este análisis se omiten las operaciones efectuadas

1 Interacción de los agentes en el mercado monetario

La representación gráfica de una red del mercado monetario se presenta en el Gráfico 1 para dos periodos: el primero de estos comprende las operaciones efectuadas entre diciembre de 2020 y mayo de 2021 (Gráfico 1, panel A), mientras que el segundo comprende las operaciones efectuadas entre junio y noviembre de 2021 (Gráfico 1, panel B).

Los nodos representan las entidades participantes del mercado, mientras que las aristas ilustran la dirección de los recursos totales en operaciones bilaterales. La opacidad de estas líneas representa el monto transado, y el grosor indica el número de sistemas en los que participan los agentes. Por su parte, el tamaño de los nodos refleja el grado de conectividad que presentan los intermediarios entre sí. El algoritmo empleado para la realización de las redes posiciona a las entidades que cuentan con un mayor número de conexiones en el círculo central de la red, lo cual podría indicar su importancia sistémica³.

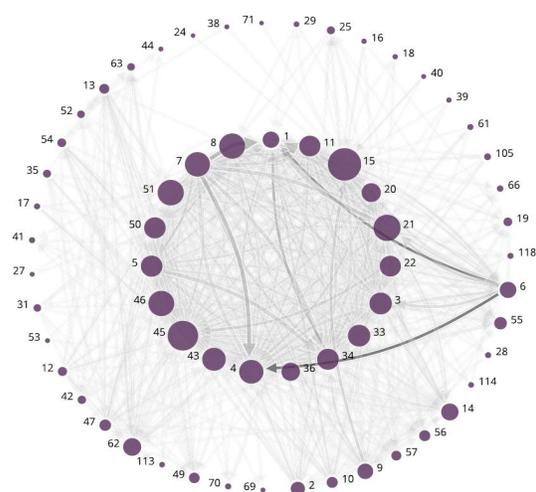
En el semestre más reciente 67 intermediarios participaron en el mercado monetario (cinco entidades más con respecto a la red A), de los cuales 20 fueron clasificados como entidades sistémicas (una entidad más con respecto a la red A). De estas entidades once son bancos, seis sociedades comisionistas de bolsa, dos corporaciones financieras y una sociedad fiduciaria. En la red B se observa que una entidad no sistémica también es representativa, y al igual que en el último semestre, concentra parte importante de las operaciones fuera del círculo central.

con el Ministerio de Hacienda.

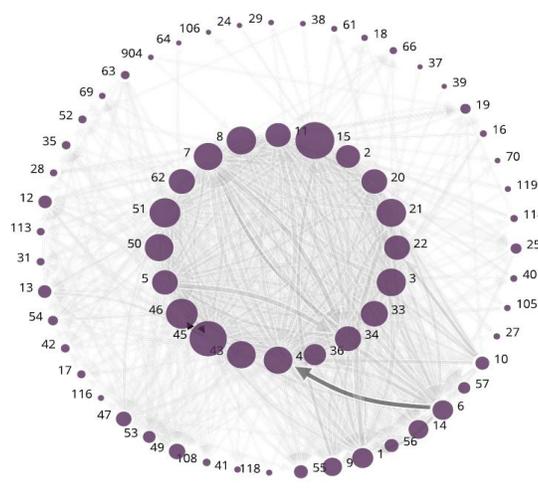
³ El algoritmo empleado ubica los vértices en dos círculos concéntricos de acuerdo con una clasificación de centro-periferia. Los vértices sistémicos del centro están dispuestos para minimizar los cruces de arcos.

Gráfico 1: Redes semestrales del mercado monetario

Red A. Entre diciembre de 2020 y mayo de 2021



Red B. Entre junio de 2021 y noviembre de 2021



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Banco de la República y DECEVAL.

En términos de monto, durante los últimos seis meses se efectuaron operaciones de mayor valor frente a lo evidenciado entre diciembre de 2020 y mayo de 2021, lo cual puede visualizarse gráficamente por la mayor opacidad de las aristas de la Red B.

Adicionalmente, en el semestre reciente se presentaron más conexiones entre agentes (810) comparativamente con la red del panel A (709)⁴. Finalmente, entre ambas redes no se percibe diferencia en el grosor de las aristas dentro del círculo central, lo que da cuenta de una participación estable en los mercados analizados entre las entidades sistémicas.

2 Análisis de la evolución de indicadores de redes

Como complemento al estudio estático, en esta sección se presentan algunos indicadores del análisis de redes que permiten analizar la evolución de las características de la red en el tiempo⁵. En primer lugar, en el Gráfico 2 se presentan tres indicadores: la densidad, definida como la razón entre el número de conexiones observadas y el número de conexiones posibles; el grado promedio, que se calcula como el promedio de conexiones que tienen los agentes en la red; y el número de agentes que interactúan en el mercado.

El indicador de densidad puede ser como máximo igual a 100%, que corresponde a una red en la que todas las conexiones posibles efectivamente se observan, lo que se conoce como una red completa.

En los mercados analizados la densidad es inferior a la de una red completa; de hecho, este indicador

⁴El número de conexiones en la red indica la relación entre oferente y demandante, sin distinguir las operaciones entre mercados. De esta manera, si una entidad A recibe recursos de una entidad B en varias operaciones en el SEN, MEC e interbancario durante el semestre, solamente aparecerá un arco en la red y se cuenta como una conexión. El número de mercados en los que se efectuaron las operaciones está representado por el grosor del arco.

⁵En este análisis se consideran las operaciones del mercado interbancario y aquellas efectuadas en el SEN y MEC que tienen como colateral títulos de deuda pública, comprendidas entre el 1 enero de 2011 y 26 de noviembre de 2021.

nunca ha superado el 25%. Esto último implica que las redes subyacentes son poco dispersas o densas. Al discernir entre mercados, se observa que la red de las operaciones efectuadas en el SEN y MEC es más densa en relación con el mercado interbancario.

Durante los últimos seis meses, la medida agregada registró volatilidad al experimentar un alza entre los meses de junio y agosto de 2021, seguido de un descenso hasta el mes de noviembre. Lo anterior fue un comportamiento que se presentó en todos los mercados analizados (Gráfico 2, panel A).

Por su parte, en lo corrido del semestre, el número promedio de entidades participantes en los mercados analizados se ha incrementado gradualmente y a noviembre de 2021 se ubicó en 44 para el total. Si bien el nivel es superior al observado seis meses atrás, se mantiene en los valores registrados desde 2018 (Gráfico 2, panel B).

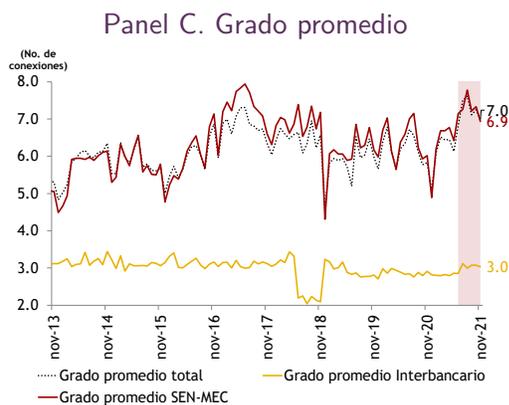
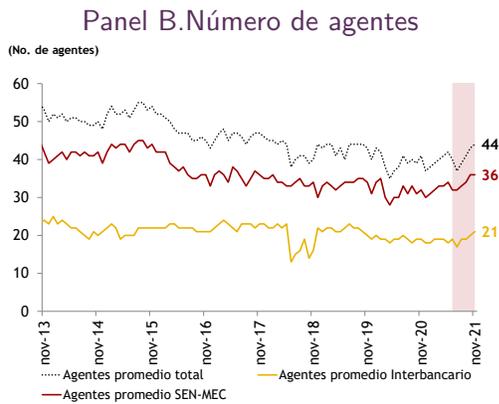
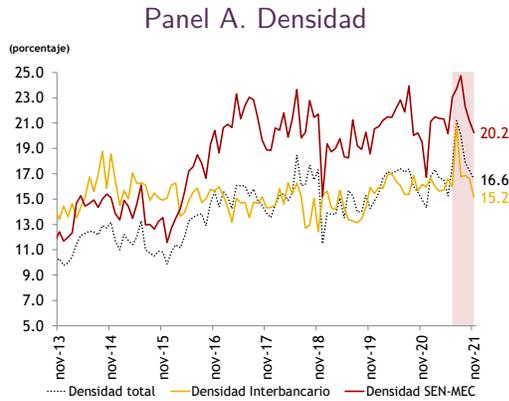
Al analizar el grado promedio (conexiones promedio por intermediario) se observa que, al igual que en ocasiones anteriores, el indicador para el total se explica por la dinámica del SEN y del MEC. En particular, los niveles registrados en el último semestre son los más altos desde 2017, sugiriendo que actualmente las entidades tienen un mayor número de conexiones promedio en estos mercados. Por su parte, en el interbancario persiste la estabilidad de las conexiones entre entidades que se ha observado en la historia (Gráfico 2, panel C).

Una medida que evalúa la cercanía de las entidades en una red es la distancia mínima promedio, la cual indica el mínimo número de conexiones que se necesitan para vincular dos entidades en la red. En este sentido, la distancia mínima promedio de la red es el promedio de las distancias mínimas entre las entidades que la conforman. A medida que este indicador disminuye, se dice que los agentes que conforman la red tienen una mayor facilidad de conectarse con los demás, lo cual permitiría un movimiento de recursos menos restringido y, por lo tanto, un mercado más líquido.

En el Gráfico 3 panel A se presenta la distancia mínima promedio del mercado monetario, la cual exhibió un descenso en los últimos seis meses. No obstante, al evaluar esta dinámica por mercado se observa un comportamiento heterogéneo, donde la distancia promedio del mercado interbancario aumentó considerablemente luego de los descensos que venía presentando desde finales de 2019⁶. En adición, el diámetro promedio de la red (máxima distancia entre dos nodos) se mantuvo estable en sus niveles históricos para ambos segmentos (Gráfico 3, panel B). Lo anterior permite inferir que, si bien se establecieron nuevas conexiones en la red que redujeron la distancia mínima promedio entre las entidades más conectadas, la distancia máxima entre nodos se mantuvo estable, lo que implica que aún existen participantes que no se encuentran ampliamente inmersos en la red y se mantienen relativamente alejados en términos de distancia.

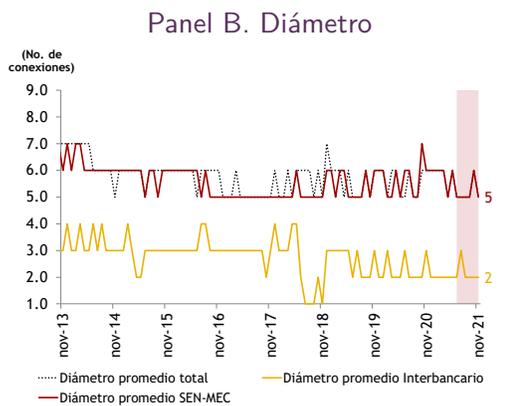
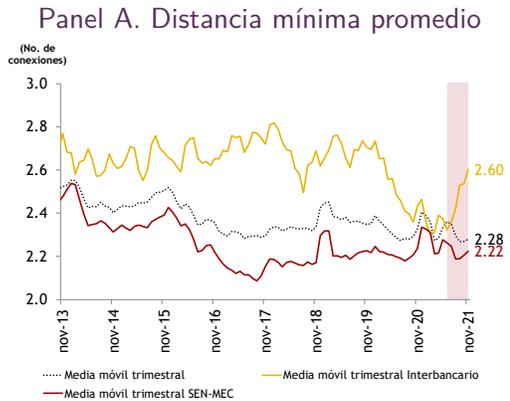
⁶La distancia mínima entre dos agentes de la red del mercado interbancario es mayor en comparación con el SEN y MEC, lo cual tiene sentido con la baja densidad relativa y el menor número de conexiones promedio entre las entidades. De manera análoga, las entidades que participaron en el SEN y MEC están más fácilmente conectadas.

Gráfico 2: Densidad, grado promedio y número de agentes del mercado monetario



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

Gráfico 3: Distancia mínima promedio y diámetro de la red del mercado monetario



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

Referencias

León, Carlos, y Berndsen, Ron J. (2014). “Rethinking financial stability: challenges arising from financial networks’ modular scale-free architecture. *Journal of Financial Stability*, 15, 241-256.