



ENSAYOS

sobre política económica

A Market Risk Approach to Liquidity Risk and Financial Contagion

Dairo Estrada

Daniel Osorio

Revista ESPE, núm. 50, junio 2006

Páginas 242-271

Los derechos de copia de este documento son propiedad de la revista Ensayos Sobre Política Económica. El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por esta reproducción y siempre y cuando cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización del Editor de ESPE.

La interacción entre el riesgo de liquidez y el riesgo de mercado como fuente de crisis financieras

Dairo Estrada*
Daniel Osorio**

Las afirmaciones y opiniones, contenidas en este documento son de la responsabilidad de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

* Director, Departamento de Estabilidad Financiera, Banco de la República. Correo electrónico: destrada@banrep.gov.co

** Profesional en Análisis y Estabilidad Financiera, Banco de la República. Correo electrónico: dosoriro@banrep.gov.co

Documento recibido el 13 de febrero 2006; versión final aceptada el 1 de julio de 2006.

Resumen

De acuerdo con la literatura tradicional, el riesgo de liquidez individual puede generar problemas sistémicos únicamente en presencia de exposiciones crediticias entre bancos o de corridas bancarias. Este artículo muestra que este fenómeno también ocurre cuando el riesgo de liquidez individual se convierte en riesgo de mercado para el conjunto del sistema financiero (aún en ausencia de las características mencionadas anteriormente). Ello sucede cuando, en presencia de una crisis de liquidez, los bancos resuelven liquidar parte de su portafolio de inversiones en el mercado. Si la demanda por estas inversiones no es perfectamente elástica, este procedimiento conduce a una caída en el precio de mercado de las inversiones. Dado que los bancos valoran su portafolio de inversiones a precios de mercado, la caída del precio reduce el valor de los activos de todos los bancos del sistema, dejándolos en condiciones menos favorables para enfrentar futuros choques de liquidez y, por lo tanto, más expuestos a la bancarrota. El artículo presenta esta idea por intermedio de la simulación de un modelo microeconómico que intenta capturar el comportamiento del administrador de liquidez de un banco que actúa en un ambiente de incertidumbre en torno a su hoja de balance. Los resultados sugieren que este fenómeno es más crítico en tanto menos profundo sea el mercado de las inversiones.

Clasificación JEL: G21, G33, L14.

Palabras claves: *administrador de liquidez, riesgo de liquidez, riesgo de mercado, riesgo sistémico, contagio, mark-to-market.*

A Market Risk Approach to Liquidity Risk and Financial Contagion

Dairo Estrada *
Daniel Osorio **

According to traditional literature, liquidity risk in individual banks can turn into a wide-system financial crisis when either interbank credit exposures or bank runs are present. This paper shows that this phenomenon can also arise when individual liquidity risk transforms into wide-system market risk (even in the absence of bank runs and interbank credit networks). This happens when banks try to sell some portion of its assets in order to overcome a liquidity shortage (individual liquidity risk). These sales depress the market price of assets if demand is not perfectly elastic. Given the fact that banks mark to market the asset book, the fall of market price reduces the value of assets of every bank in the system (wide-system market risk), leaving

The opinions contained here are those of the authors and do not necessarily represent those of the Banco de la República or its Board of Directors.

* Director of Financial Stability Department, Banco de la República. E-mail: destrada@banrep.gov.co

** Professional of Analysis and Financial Stability, Banco de la República.
E-mail: dosoriro@banrep.gov.co

Document received 13 february 2006, final version accepted 1 July 2006.

them less suited for future liquidity shortages and therefore more prone to bankruptcies. The paper rationalizes this idea through the simulation of a model that tries to capture the behavior of a liquidity manager that faces shocks on bank deposits and loans. The main results suggest that the extent of financial contagion depends crucially on the size of the market for assets.

JEL Classification: G21; G33; L14.

Keywords: liquidity manager, liquidity risk, market risk, systemic risk, financial contagion, mark-to-market.