

# Mapa de riesgos para la estabilidad financiera: Nota metodológica

Abril de 2014

## 1. Introducción

El presente documento contiene una nota metodológica para la elaboración de un Mapa de Riesgos para la estabilidad financiera. El Mapa de Riesgos es una herramienta analítica sencilla pero al mismo tiempo potente. Por estas razones es de gran utilidad para la evaluación de los potenciales riesgos para la estabilidad financiera: posibilita su identificación oportuna y la medición de sus potenciales impactos, al tiempo que facilita la comunicación y coordinación entre los agentes e instituciones involucradas en preservar la estabilidad del sistema financiero. El Mapa de Riesgos es entonces una herramienta de análisis y de comunicación que contribuye al mantenimiento de la estabilidad del sistema financiero.

Estabilidad financiera es un concepto complejo que involucra múltiples dimensiones. En primer lugar, el concepto de estabilidad financiera refiere al sistema financiero en su conjunto y no solamente a instituciones o mercados individualmente considerados. Esto es, el análisis de estabilidad financiera requiere una visión sistémica que complemente el análisis de la fortaleza individual de las diferentes partes integrantes del sistema financiero. En segundo lugar, no existe un único estadio de estabilidad financiera sino un continuo, un rango de situaciones donde un sistema financiero es estable. Adicionalmente, este rango de estabilidad financiera es dinámico a causa de la natural dinámica de la innovación y el desarrollo del sistema financiero. En tercer lugar, el sistema financiero debe ser apreciado por su contribución al desempeño y desarrollo de la economía en su conjunto. De esta manera, es crucial mantener un justo balance entre innovación y desarrollo financiero por un lado y formación de desequilibrios financieros y riesgos por el otro, de forma que problemas en el sector financiero no impidan el normal funcionamiento de

la economía. En cuarto lugar, un sistema financiero estable requiere que el propio sistema sea capaz de anticipar y de disipar los desequilibrios que potencialmente podrían derivar en su inestabilidad, ya sea que estos provengan de choques externos no anticipados o de la materialización endógena de riesgos.

Tomando en cuenta las consideraciones previas el Comité de Estabilidad Financiera ha adoptado la siguiente definición operativa de estabilidad financiera. La misma sirve de guía para la acción de los diferentes agentes e instituciones involucrados en su mantenimiento en Uruguay.

*El sistema financiero se encuentra en un rango de estabilidad cuando es capaz de facilitar el desempeño presente y futuro de la economía, y de disipar los desequilibrios financieros surgidos en forma endógena o como resultado de choques externos no anticipados.*

El Comité de Estabilidad Financiera es el órgano gubernamental encargado de viabilizar el intercambio de visiones sobre la situación de estabilidad del sistema financiero doméstico y de coordinar acciones entre sus integrantes. Como tal, el Comité contribuye a que el accionar de cada uno de sus integrantes se realice de forma coordinada y eficiente dentro del marco de sus atribuciones particulares. El Comité está integrado por las autoridades de las agencias gubernamentales directamente involucradas en la preservación de la estabilidad del sistema financiero: el Ministerio de Economía y Finanzas, el Banco Central del Uruguay, la Superintendencia de Servicios Financieros, y la Corporación de Protección del Ahorro Bancario. El Comité cuenta con la asistencia técnica de una Comisión conformada por representantes de las cuatro instituciones antes mencionadas. La misma es la encargada de elaborar los informes técnicos necesarios para el funcionamiento del Comité. La Figura 1 ilustra la conformación del Comité de Estabilidad Financiera en Uruguay.

El Comité monitorea constantemente la situación de estabilidad financiera con un enfoque sistémico, proactivo y prudencial. Para ello es necesario considerar una serie de elementos, que a continuación se detallan. Estos elementos nutren la elaboración del Mapa de Riesgos que se describe en la siguiente sección.

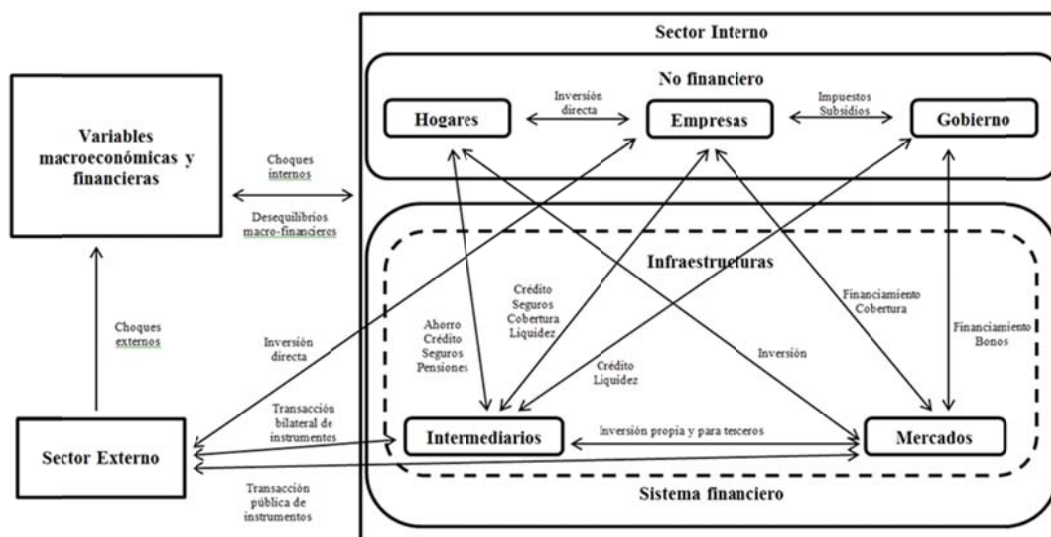
**Figura 1: Comité de Estabilidad Financiera en Uruguay**



Una de las funciones de los agentes económicos que participan en los mercados financieros es el manejo y la distribución de riesgos. El cumplimiento de estas funciones determina que estos agentes estén constantemente expuestos a diferentes factores de riesgo que pueden comprometer su estabilidad a nivel individual. Sin embargo, no todos los problemas de carácter financiero o incluso la caída de agentes individuales representan una amenaza para la estabilidad del sistema si este último es capaz de procesar y de disipar los desequilibrios financieros que puedan surgir. Por esto, el análisis de estabilidad financiera se concentra en aquellos riesgos y vulnerabilidades, tanto individuales como agregadas, de difícil solución por el propio sistema financiero o que sean capaces de interrumpir su normal funcionamiento al constituirse en problemas sistémicos.

Un problema de estabilidad financiera puede provenir de diversos orígenes y propagarse a través de múltiples canales de transmisión. Problemas en un agente individual puede derivar en un problema de estabilidad financiera si las características del propio agente, por ejemplo su tamaño o interrelaciones con otros agentes, o de las actividades que realiza, por ejemplo si controla infraestructuras esenciales o realiza funciones difíciles de sustituir, implican que el agente en problema posea una importancia sistémica. Aún si un agente individual no es sistémicamente importante, sus problemas pueden afectar al sistema financiero en su conjunto a través de las múltiples interrelaciones que estos sistemas muestran en la actualidad. La Figura 2 muestra un esquema simplificado de las interrelaciones financieras y canales de transmisión entre los diferentes participantes de la economía y los mercados financieros.

**Figura 2: Interrelaciones financieras, flujos de fondos y canales de transmisión**



Si bien este esquema simplificado abstrae de importantes canales de propagación de riesgos y desequilibrios financieros, que se analizan en detalle para el caso concreto de Uruguay en las siguientes secciones, puede apreciarse la complejidad de los flujos de fondos y los canales a través de los cuales pueden transmitirse los problemas entre el sector financiero y el resto de los agentes económicos. Algunos eventos que en principio afectan sólo a un número reducido de intermediarios o limitan el normal funcionamiento de algún mercado en particular pueden convertirse rápidamente en problemas que amenacen la estabilidad del sistema financiero en su conjunto debido a esta intrincada red de interconexiones y a la presencia de diversos mecanismos de propagación. Por esta razón, el análisis de estabilidad financiera monitorea las interrelaciones y los canales de transmisión de desequilibrios financieros que potencialmente puedan poner en riesgo la estabilidad del sistema en su conjunto.

Un problema de estabilidad financiera sistémica puede originarse en algún choque o perturbación externa. Por ejemplo, la materialización de un riesgo macroeconómico puede afectar alguna parte del sistema financiero generando vulnerabilidades y desequilibrios o agravando algunos de los ya existentes y propagarse al resto del sistema a través de los múltiples canales de transmisión. Generalmente es la combinación de estos choques con otros

factores idiosincráticos del sistema financiero lo que deriva en la materialización de problemas de índole sistémica y en un efecto de deterioro y retroalimentación con el resto de la economía. Por tanto, no es suficiente para el análisis de estabilidad financiera dar seguimiento a los posibles choques externos que podrían detonar un problema de estabilidad, ni asegurarse que intermediarios considerados sistémicamente importantes mantengan una baja exposición a riesgos. También es necesario identificar y dar seguimiento a los posibles desequilibrios y evaluar si dadas las condiciones esperadas del entorno y la combinación de factores más probables estos desequilibrios podrían derivar en un problema de índole sistémica.

Es importante tener en cuenta que no todos los problemas de inestabilidad financiera son de origen externo. Un problema sistémico puede también tener su origen en riesgos generados endógenamente por el propio sistema financiero o en fallas de coordinación entre sus integrantes. La exposición de los agentes del sistema financiero a un riesgo común o a riesgos altamente correlacionados, la ejecución de planes de negocios o conductas comerciales similares, la imposibilidad de coordinar una asignación eficiente de liquidez en momentos de tensión, y la falla para internalizar la dinámica y los efectos de exposiciones conjuntas a riesgos, son ejemplos de detonantes endógenos de problemas de inestabilidad financiera.

Para evaluar el impacto esperado que la materialización de uno de estos choques o riesgos puede acarrear sobre el sistema financiero es necesario tomar en cuenta que el propio sistema, del cual es parte la red de seguridad conformada por las instituciones miembros del Comité, posee herramientas para la gestión de riesgos. Esto es, existen capacidades para la gestión de riesgos, aunque también limitantes, que determinarán el impacto final de un riesgo particular.

A modo de resumen, el análisis de estabilidad financiera debe dar seguimiento a los siguientes elementos para anticipar e identificar los riesgos y vulnerabilidades que pueden poner en riesgo la estabilidad del sistema financiero: (a) los choques o riesgos, ya sean estos externos o endógenamente generados, que de materializarse pueden generar o agravar desequilibrios financieros existentes. (b) Los canales de transmisión y las interrelaciones a través de los cuales un riesgo puede amenazar la estabilidad del sistema financiero y la economía en su conjunto. (c) Las vulnerabilidades, desequilibrios

y fortalezas, existentes o potenciales que podrían determinar el impacto final del choque. En otros términos, las capacidades y las limitantes que el sistema financiero posee para el manejo del riesgo sistémico.

El análisis dentro de este marco general debe adquirir un enfoque proactivo y sistémico. Esto es, se debe considerar el sistema financiero como un todo a los efectos de anticipar el riesgo agregado del sistema financiero, considerando en forma explícita la exposición de sus integrantes individuales a fuentes de riesgo común, así como la dinámica que lleva a la formación endógena del riesgo sistémico. El Mapa de Riesgos cuya metodología se presenta en la siguiente Sección incorpora en un esquema sencillo el enfoque antes descrito.

## 2. Metodología

La metodología para la elaboración del Mapa de Riesgos para la estabilidad financiera consta de cuatro etapas:

1. Identificación de factores de riesgo;
2. Evaluación de la probabilidad de materialización;
3. Evaluación del impacto sistémico en caso (bajo el supuesto) de materialización; y
4. Re-evaluación de la definición de factores de riesgo.

**1. Identificación de factores de riesgo.** El primer paso para la elaboración del Mapa de Riesgos está dado por la identificación de aquellos factores de riesgo que pudieran comprometer la estabilidad del sistema financiero doméstico. En esta etapa se enumeran los factores exógenos con impacto potencial sobre la estabilidad financiera. También se analizan los factores que hacen a la formación endógena de riesgo sistémico.

A modo de ejemplo, la reversión de los programas de compra de activos (*tapering*) en los Estados Unidos y sus efectos sobre las variables financieras internacionales constituyó en 2013 un riesgo exógeno para la estabilidad del sistema financiero doméstico. También, factores endógenos al sistema financiero tales como la dinámica del crédito o la toma de riesgos correlacionados podrían formar parte de la lista de factores de riesgo.

La identificación de factores de riesgo es un proceso interdisciplinario e interinstitucional. En el mismo diversos servicios técnicos comparten su información y sus visiones en el marco de la Comisión Técnica del Comité de Estabilidad Financiera. Con base en el Mapa de Riesgo anterior y una vez evaluados los acontecimientos recientes se elabora una lista preliminar de potenciales amenazas para la estabilidad del sistema financiero y se procede con las siguientes etapas de la metodología.

**2. Evaluación de la probabilidad de materialización.** Una vez listados los potenciales factores que podrían comprometer la estabilidad del sistema financiero se realiza una evaluación de la probabilidad de que dichos factores de riesgo se materialicen. A estos efectos es necesario determinar un horizonte temporal para la materialización. El mismo se ha fijado en doce meses. En esta etapa se busca obtener una evaluación cualitativa de la posibilidad de concreción del riesgo en el horizonte temporal en cuestión. Para ello se utiliza la siguiente escala de probabilidades de materialización: baja, medio-baja, media, medio-alta y alta. La probabilidad de materialización así obtenida constituye una de las dos dimensiones en relación a las cuales los factores de riesgo serán ubicados en el Mapa.

**3. Evaluación del impacto sistémico en caso (bajo el supuesto) de materialización.** La otra dimensión en relación a la cual los factores de riesgo identificados en la primera etapa de la metodología serán ubicados en el Mapa está dada por el impacto que el riesgo tendría sobre la estabilidad del sistema financiero en caso de concretarse. La determinación del impacto requiere el análisis y la valoración de los diversos canales a través de los cuales el riesgo afectaría la estabilidad del sistema financiero. También se requiere identificar y valorar las capacidades y las limitantes para la gestión del riesgo en cuestión. Nuevamente se opta por brindar una escala cualitativa de impactos en caso de materialización: bajo, medio-bajo, medio, medio-alto y alto. Esta escala refiere directamente a la definición de Estabilidad Financiera. En otros términos, la valoración del impacto informa sobre la capacidad del sistema financiero para facilitar el desempeño presente y futuro de la economía así como para disipar los desequilibrios generados por la materialización del riesgo.

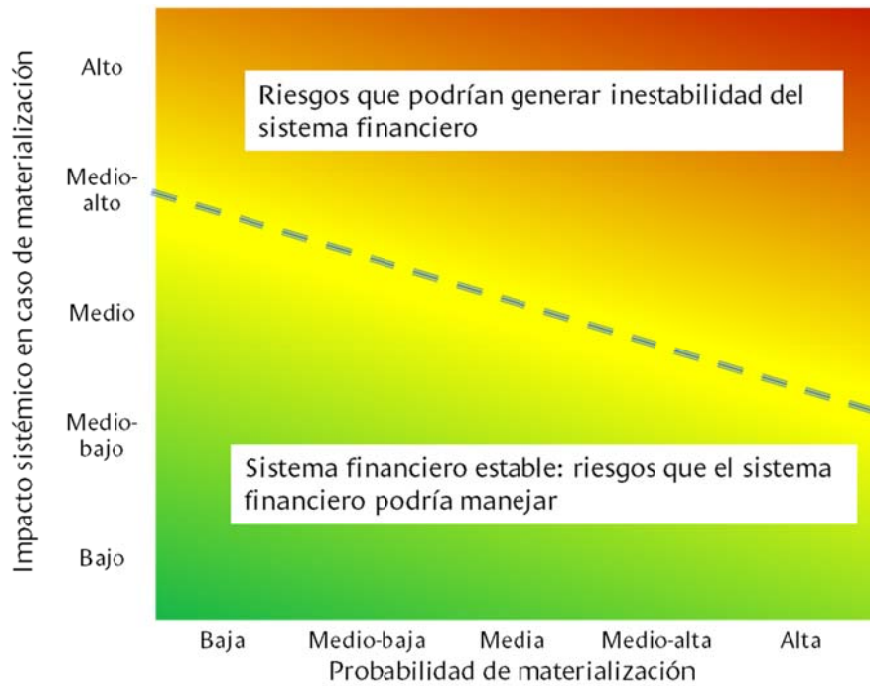
Dependiendo de las características del riesgo se podrán utilizar modelos cuantitativos a los efectos de evaluar sus impactos. Continuando con el ejemplo de la reversión de los programas de compra de activos en Estados Unidos, es posible representar este riesgo a través de un escenario internacional más volátil y con condiciones de acceso a mercados de capitales más restrictivas. Este escenario puede ser traducido en proyecciones para las principales variables macro-financieras domésticas a través de diversos modelos macro-económicos. A su vez, estas proyecciones pueden alimentar modelos de proyección de las hojas de balance del sector bancario. De esta manera es posible obtener una cuantificación en términos del capital del sector bancario de los efectos de la materialización de un riesgo externo.

Algunas capacidades y limitantes para el manejo del riesgo descrito en el ejemplo del párrafo anterior son consideradas explícitamente por los modelos cuantitativos utilizados. A modo de ejemplo, el hecho que la economía doméstica sea pequeña, abierta y con alta dolarización de sus pasivos, así como el hecho que la flexibilidad cambiaria actúe como un estabilizador automático, son elementos considerados a la hora de formular los modelos macro-económicos. Otras capacidades tales como la estructura y eficiencia de la red de seguridad financiera revisten un fuerte componente cualitativo y deben ser consideradas en forma exógena a los modelos cuantitativos.

Una vez identificados los factores de riesgo, evaluados la probabilidad de su ocurrencia y su impacto en caso de ocurrencia es posible representar la importancia relativa de cada factor de riesgo en un Mapa. La Figura 3 muestra este Mapa de Riesgos para la estabilidad financiera. En el eje horizontal se representa la probabilidad de ocurrencia, mientras que en el eje vertical se ubica el factor de riesgo en razón de su impacto en caso de materialización. De esta manera, los factores de riesgo se representan como un punto en el espacio de su probabilidad de ocurrencia y de su impacto. La importancia relativa de los mismos puede ser visualizada utilizando un código de colores. El color verde representará riesgos que no comprometen la estabilidad del sistema financiero. Esto es, riesgos que el propio sistema financiero es capaz de manejar y procesar. En tanto, el color rojo representará riesgos que podrían generar inestabilidad del sistema financiero.



**Figura 3: Mapa de Riesgos**



**4. Re-evaluación de la definición de factores de riesgo.** Una vez concluidas las tres etapas descritas anteriormente es conveniente re-evaluar la definición de factores de riesgo y su inclusión en el Mapa. Es posible que algunos riesgos resulten tener una muy baja significación que determine su exclusión del Mapa.

Esta etapa de re-evaluación también debe servir para analizar combinaciones de riesgos y la definición de escenarios más complejos. En la primera etapa de la metodología se busca identificar riesgos en la forma más independiente posible a los efectos de determinar su probabilidad de ocurrencia y su impacto individual. En la práctica, es posible que los riesgos se den en forma combinada. En esta última etapa de la metodología se busca entonces evaluar esta posibilidad, formular los escenarios de riesgo más probables y evaluar su probabilidad de ocurrencia e impacto en caso que los mismos se materialicen. Nuevamente, en esta etapa es también posible utilizar tanto modelos macro-económicos como modelos cualitativos.