

# Determinantes del riesgo de liquidez y volatilidad diferenciada de los depósitos en el sistema financiero boliviano.

Desempeño de las entidades de microfinanzas ante múltiples shocks sistémicos

Franz Gómez Soto  
Claudio González-Vega\*

## Resumen

En el entorno sociopolítico boliviano, caracterizado por frecuentes *shocks* sistémicos que inducen a pérdidas de confianza, el riesgo de liquidez se refleja en la volatilidad de los depósitos. Los efectos de estos *shocks* sobre cada tipo de intermediario no son uniformes. El artículo describe la evolución de esta volatilidad diferenciada ante *shocks* políticos recientes. Para ello, formula una nueva medición simple de la volatilidad de los depósitos, enfocada en tres atributos: incidencia, profundidad y duración de los episodios de retiros. Para explicar por qué las organizaciones de microfinanzas mostraron una mejor capacidad de enfrentar los *shocks*, se basa en un efecto estructura (derivado de la composición del total y la volatilidad propia de cada tipo de depósitos) y en un efecto percepción (imagen de robustez y calidad del servicio). Respondiendo a por qué unos intermediarios fueron menos afectados que otros, el análisis señala cómo mejorar el manejo del riesgo de liquidez.

\* Franz Gómez Soto es Investigador Asociado en el Programa de Doctorado del Departamento de Economía Agrícola, Ambiental y del Desarrollo en la Universidad Estatal de Ohio (*The Ohio State University*). Claudio González-Vega es Profesor y Director del Programa Finanzas Rurales en ese Departamento. El artículo es un resumen del documento (Gómez Soto y González-Vega, 2005) preparado para el Proyecto sobre Innovación y Fortalecimiento de las Finanzas para el Desarrollo, financiado por la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de Estados Unidos (USAID). Para mayores detalles, el lector puede consultar el trabajo original. Los autores agradecen a Hans Hassenteufel su apoyo en la recopilación de la información usada. También agradecen

## Abstract

In the socio-political Bolivian environment, characterized by frequent systemic shocks that induce losses of confidence, the volatility of deposits reflects liquidity risks. The effects of these shocks on different types of intermediaries are not uniform. The article describes the evolution of this differential volatility during recent political shocks. For this, it develops a new, simple indicator of deposit volatility, focused on three dimensions: incidence, depth, and duration of the withdrawal episodes. To explain why microfinance organizations revealed greater ability to deal with the shocks, the article distinguishes a structure effect (derived from the composition of the total and the own volatility of each deposit type) and a perception effect (image of robustness and quality of service). In answering why some intermediaries suffered less than others, the analysis suggests how to improve liquidity risk management.

## 1. Introducción

La estabilidad macroeconómica, social y política es una condición fundamental para el desarrollo sano de la intermediación financiera. Ante situaciones de inestabilidad, sobre todo cuando ésta se mantiene por cierto tiempo, el proceso de profundización financiera puede detenerse e incluso retroceder. Bolivia ha tenido que enfrentar eventos adversos (*shocks*) sistémicos de diversa índole, con consecuencias detectables en la evolución del sistema financiero (González-Vega y Rodríguez Meza, 2002 y 2003). Entre las circunstancias adversas más salientes estuvieron los efectos de las crisis financieras internacionales, en particular el contagio de la crisis cambiaria argentina, así como los efectos de la incertidumbre política, originada a partir de las elecciones presidenciales de 2002 y alimentada por las revueltas sociales de febrero y octubre de 2003 y junio de 2004, las que, con mayor o menor intensidad, continuaron desde la renuncia del Presidente Sánchez de Lozada hasta la salida del Presidente Mesa en junio de 2005 y las elecciones presidenciales de diciembre de 2005. Durante este periodo de inestabilidad –experimentado paralelamente a una prolongada etapa recesiva– el sistema financiero tuvo que enfrentar la puesta en vigencia del impuesto a las transacciones financieras (ITF).

valiosas conversaciones con Efraín Camacho, Katya Collao, Eduardo Gutiérrez, Nelson Hochkoffler, Luis Carlos Jemio, Marco Laguna, Jorge Méndez, Misael Miranda, Marcelo Montero, Juan Antonio Morales, Luis A. Palacios, Fernando Prado, Waldo Salinas, Antonio Sivillá y Carla Solares. Agradecen, además, la interacción con Marcelo Villafani-Ibarnegaray, quien ha colaborado en investigaciones conexas (Villafani-Ibarnegaray y González-Vega, 2005). Las opiniones expresadas son de los autores y no necesariamente de las organizaciones involucradas.

Los efectos de los episodios de inestabilidad sociopolítica implicaron cifras importantes. Durante el mes de julio de 2002, los bancos perdieron US\$ 338 millones y las mutuales US\$ 103 millones de depósitos. En octubre de 2003, la siguiente corrida más cuantiosa, los bancos perdieron US\$ 190 millones. Ya en el episodio de febrero habían perdido US\$ 161 millones. Tras cada corrida se observó una recuperación parcial en los depósitos. Fueron corridas transitorias, pero cada vez se hizo más difícil que los saldos depositados se recuperasen a los niveles anteriores. Así, de diciembre de 1999 a diciembre de 2004, el monto acumulado de los retiros netos significó una caída de 21 por ciento en los depósitos del público captados por el sistema.

Los *shocks* tuvieron carácter sistémico, pues se presentaron simultáneamente y con características similares para todos los intermediarios financieros –así como para otros agentes en la economía. Por esta razón, los intermediarios no tuvieron oportunidades locales para diversificar sus carteras de activos y de pasivos, a fin de amortiguar los riesgos resultantes (González-Vega, 2003). Sin embargo, a pesar de su influencia universal, los efectos de estos *shocks* sobre cada tipo de intermediario –así como sobre cada institución, al interior de los grupos de intermediarios– no fueron uniformes. La situación es equivalente al caso de un terremoto cuya intensidad es la misma para todos los habitantes de una región. Es decir, se trata de un evento cuyo impacto en las distintas unidades muestra una alta covarianza. Aunque sus efectos no son diversificables, sí son diferenciados, dependiendo de las particularidades de cada unidad.

El artículo tiene dos propósitos. Primero, busca entender la evolución y los determinantes del riesgo de liquidez, mediante el estudio de diversos grados de volatilidad de los depósitos ante *shocks* sistémicos. Segundo, busca explicar las razones que hicieron posible que algunos intermediarios financieros mostrasen mejor capacidad para hacer frente a circunstancias adversas (es decir, mostrasen mayor robustez), incluso cuando las circunstancias originaron corridas por los depósitos. Continuando con la analogía, el artículo describe las características de los diversos sismos, sus efectos y el diseño de las estructuras que resultaron ser menos vulnerables. Especial atención merece el episodio más severo, en julio de 2002, como una primera reacción de los depositantes ante las perturbaciones sociopolíticas. Al ocurrir las siguientes perturbaciones, el conjunto de depositantes ya había cambiado, en reacción al primer evento.

Para estos propósitos, el artículo formula una alternativa de medición de la volatilidad de los depósitos, definida por tres criterios: la incidencia, la profundidad y la duración de los efectos del *shock* en cada intermediario. Cada uno de estos atributos de la volatilidad interesa en la evaluación del riesgo de liquidez y sus consecuencias. Respondiendo a la interrogante sobre por qué unos intermediarios se vieron menos afectados que otros, el análisis arroja conclusiones para un mejor manejo del riesgo de liquidez.

A su vez, la explicación de la volatilidad de los depósitos puede ser descompuesta en dos dimensiones: un efecto estructura y un efecto percepción. El efecto estructura descansa en la idea de que existen grupos de depositantes más riesgosos, dada su mayor propensión a hacer retiros. Es decir, son depositantes más nerviosos, que reaccionan rápidamente cuando aumenta la incertidumbre, o son más sensibles ante variaciones en la rentabilidad y riesgo asociados con distintos instrumentos de depósito. Así, diferencias de una entidad a otra en la estructura de los depósitos, en términos del tipo de clientela atendida o del instrumento usado, explicarían diferencias en la volatilidad.

A este efecto se debe agregar el efecto percepción, basado en la imagen que los depositantes tienen de una entidad –la percepción tanto sobre la robustez del intermediario mismo como del valor presente de las relaciones que mantienen con éste– y que explicaría el comportamiento heterogéneo de los depósitos en distintos tipos de entidades. La percepción se refiere a la confianza que los depositantes tienen en la liquidez y solvencia de la entidad así como a la valoración que hacen de la calidad de los servicios que les ofrece, tanto con facilidades de depósito como con otros tipos de servicios, incluyendo el valor presente del acceso al crédito en el futuro. Este valor presente de la relación con la institución ha importado mucho en el éxito de organizaciones tradicionales de microfinanzas en Bolivia (González-Vega y Villafani-Ibarnegaray, 2005). Ambas fuentes de lealtad se complementan y refuerzan.

Dada una aversión al riesgo, los retiros serán menores cuanto mejor sea la imagen de robustez de la entidad<sup>1</sup>. Además, la lealtad de los depositantes será mayor mientras

<sup>1</sup> Existe siempre el peligro de la externalidad negativa que resulta cuando depositantes racionales retiran sus fondos incluso de una entidad robusta, simplemente por el temor de llegar tarde en caso que otros depositantes no actúen con la misma racionalidad. Sobre este dilema del prisionero véase Chaves y González Vega (1994).

más valoren la calidad del servicio y mientras mayor sea el valor presente de los servicios que esperan recibir en el futuro, incluyendo el acceso al crédito en términos y condiciones más ventajosas, porque tienen una relación establecida con el intermediario. Este segundo efecto sugiere que, independientemente de la estructura de los depósitos en cada entidad, hubo intermediarios que contaron con una percepción más favorable de parte de sus depositantes y que, por ello, sufrieron retiros comparativamente menos cuantiosos.

Algunos intermediarios mostraron, además, una mejor capacidad de reacción en el manejo de sus pasivos. Así, oportuna y exitosamente lograron disuadir los retiros de depósitos. Esto ocurrió gracias a acciones directas en el momento de la crisis, como el contacto de los ejecutivos con los principales clientes, una transparente difusión de información, la apertura de oficinas a pesar de los disturbios y otras gestiones concretas e inmediatas encaminadas a cultivar la confianza de los depositantes y a fortalecer su percepción.

Diversas combinaciones de efectos explicarían los resultados comparativamente favorables para algunos intermediarios. Estos efectos incluirían una estructura de depósitos menos riesgosa así como una buena preparación y manejo efectivo de las crisis. La estructura habría reflejado características de los segmentos del mercado donde la institución opera, así como sus estrategias de captación de fondos usando varios instrumentos, diseñados en función de objetivos diversos que incorporan la estabilidad de los depósitos entre las metas a alcanzar.

Se trata, en este caso, de acciones *ex ante* o previas a las crisis, que definen la capacidad de anticipación y que reflejan la habilidad de la organización para prever el futuro y crear una estructura de pasivos más robusta, a fin de hacer frente más exitosamente a los *shocks*. Ésta debe ser una labor que deben realizar conjuntamente la gerencia financiera y la gerencia de riesgos, usando, entre otros insumos, información como la que se examina aquí. Las acciones *ex post*, encaminadas a reducir los efectos una vez que las crisis se han manifestado, reflejan las fortalezas de la organización, su capacidad de reacción. En esta tarea deben participar tanto el equipo gerencial como todos los que tienen relación directa con cada depositante particular.

Todos estos aspectos inciden en la volatilidad diferenciada que se documenta aquí. Sin embargo, por características de la información con que se contó –datos que ponen en evidencia la estructura de los depósitos previa y posterior a los eventos críticos– se pone especial atención al primer efecto. Es decir, el artículo presenta evidencia sobre la influencia de la estructura en la volatilidad de los depósitos. No obstante, la observación directa por los autores de algunas reacciones institucionales durante los episodios de crisis permite suponer que resultaría revelador explorar más a fondo el segundo efecto, un tema menos estudiado. Otros trabajos del equipo de Ohio State University han identificado la importancia de las relaciones de largo plazo en el desarrollo de las microfinanzas en Bolivia y los distintos grados de lealtad mostrados por clientes de diferentes tipos de instituciones (González González y González-Vega, 2003). Es predecible que estas relaciones jugaran un papel central en el comportamiento y volatilidad de los depósitos de distintas entidades durante las crisis de confianza recientes.

Se observaron diferencias sustanciales entre las estructuras de los depósitos captados por distintos tipos de intermediarios. Dado que cada tipo de depósito presenta un grado de volatilidad propia distinto, la composición –como conjunto de ponderaciones o participaciones relativas en el total– constituye un elemento importante a la hora de explicar la volatilidad total de los depósitos de cada entidad. Sin embargo, la estructura –que en buena parte es endógena, porque refleja las estrategias de la entidad y sus reacciones ante cambios en el entorno– no es suficiente para explicar la volatilidad.

Esto sugiere que hay otros factores críticos en la explicación. La hipótesis de este artículo es que la percepción que los clientes tienen sobre la entidad donde han depositado parte de sus ahorros es uno de los más importantes entre estos otros factores. Unida a características del depositante típico, la percepción ha explicado buena parte de la menor volatilidad observada en los depósitos captados por los intermediarios tradicionales de microfinanzas.

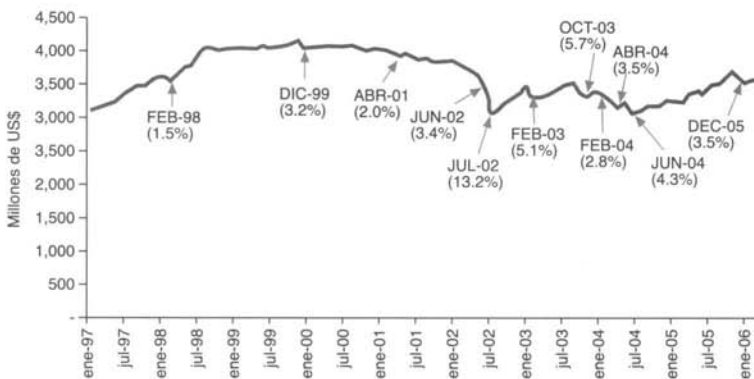
En definitiva, la volatilidad de los depósitos es un fenómeno complejo, no sólo porque existen varios determinantes sino, además, porque éstos se encuentran interrelacionados de maneras diversas. Así, la volatilidad depende de la severidad y de las causas de la crisis de confianza, de la estructura de los depósitos en cada institución, de la percepción que los depositantes tienen acerca de la entidad que capta sus ahorros y de las medidas adoptadas por la propia entidad en el manejo de la crisis.

## 2. Relación entre el riesgo de liquidez y los componentes de la volatilidad de los depósitos

Al nivel agregado, para el sistema financiero bancario y no bancario de Bolivia en su conjunto, los depósitos han experimentado fuertes fluctuaciones en los últimos años (Gráfico 1). Durante el período 2002-2005, las crisis de confianza, usualmente originadas en acontecimientos sistémicos, se han presentado con frecuencia y sus efectos han sido más profundos que en el pasado.

Estos comportamientos transitorios hay que sumarlos a una tendencia –en el mediano plazo– de contracción del sistema financiero, lo que acentuó los efectos de los episodios de crisis sistémica observados durante el sostenido proceso de desintermediación. Si bien durante 2005 se observó una importante recuperación, a fin de año el total de depósitos era apenas equivalente al ya alcanzado a finales de 1997. En este escenario adverso, todos los riesgos tienden a agudizarse (González-Vega, 2001). Entre ellos, la volatilidad de los depósitos y el riesgo de liquidez aumentaron, por la incertidumbre que caracterizó a los episodios de crisis y puso nerviosos a los depositantes.

**Gráfico 1: Total de depósitos en el sistema bancario y no bancario: episodios de crisis de confianza, 01/1997 - 03/2006**



## 2.1. Medidas de volatilidad

Para evaluar la magnitud del riesgo de liquidez que un intermediario enfrenta por la salida de depósitos, se propone una medición de la volatilidad que considera tres atributos: incidencia, profundidad y duración, definidos así:

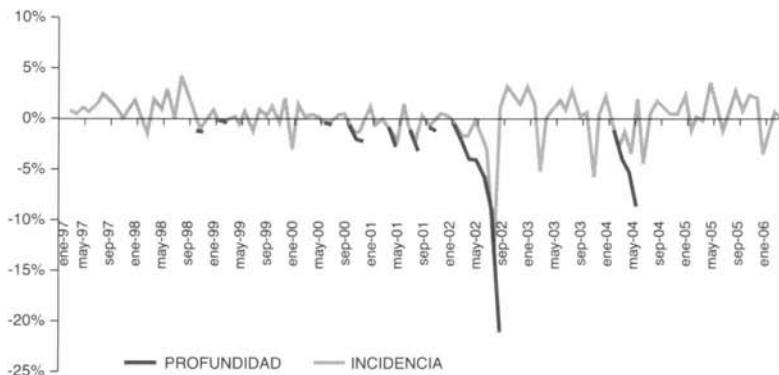
**Incidencia:** Se mide por la tasa mensual de decrecimiento (en términos porcentuales) de los depósitos. Indica la magnitud relativa de la disminución de los depósitos en cada período específico. Es un indicador de la frecuencia de los retiros.

**Profundidad:** Mide el decrecimiento acumulado del acervo de depósitos (en términos porcentuales), al comparar el monto en un mes dado con el monto en el mes previo al que se registró la primera disminución del episodio. Representa la gravedad del fenómeno de retiros netos acumulados durante un episodio dado.

**Duración:** Se refiere a la persistencia de los retiros netos a lo largo del tiempo. Se mide como el número de períodos consecutivos (en meses) durante los que se registró una disminución de los depósitos.

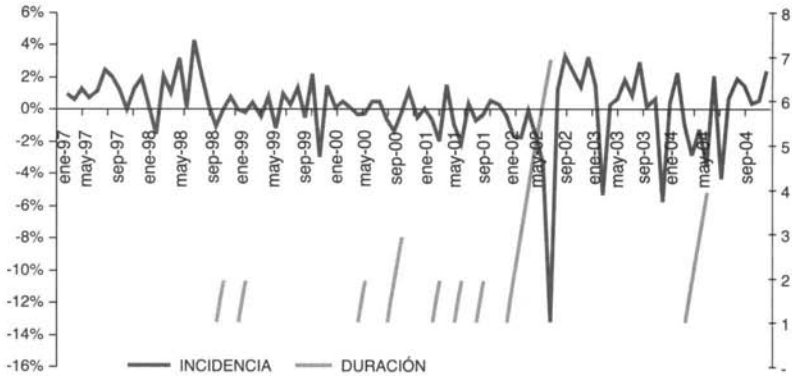
En general, no se puede describir adecuadamente el riesgo de liquidez enfrentado por un intermediario financiero durante un episodio de crisis sin hacer referencia a los tres atributos de la volatilidad.

**Gráfico 2: Sistema financiero: incidencia y profundidad, atributos de la volatilidad del total de depósitos del público**





**Gráfico 3: Sistema financiero: incidencia y duración, atributos de la volatilidad del total de depósitos del público**



Véase, para iniciar el análisis, el Gráfico 2, donde la incidencia y la profundidad de la volatilidad se miden en el eje vertical del lado izquierdo, como porcentajes, y el Gráfico 3, donde la duración de la volatilidad se mide en el eje vertical del lado derecho, en número de meses. Aplicadas las medidas de volatilidad propuestas al sistema financiero boliviano en su conjunto, tanto los intermediarios bancarios como los no bancarios, se observa que:

- Se presentaron seis episodios críticos. Cinco ocurrieron durante los años 2002 a 2004 (julio de 2002, febrero de 2003, octubre de 2003, abril de 2004 y junio de 2004) y el último en diciembre de 2005, en una serie de poco más de nueve años, que va de enero de 1997 a marzo de 2006.
- El origen de los episodios críticos es esencialmente sociopolítico y está vinculado a la incertidumbre que estos acontecimientos acarrearán. Los eventos políticos se identifican como los principales detonantes de las crisis de confianza que produjeron la volatilidad observada.
- La duración de los episodios se ha ido acortando, lo que podría indicar que los depositantes han desarrollado estrategias para entrar y salir rápidamente del sistema financiero y han identificado instrumentos de depósito que les permiten este comportamiento más flexible. Esta característica mostraría, además, la salida y no regreso subsiguiente de una porción de los depósitos, muchos de ellos posiblemente trasladados al exterior.

- La crisis más aguda y posiblemente sin precedentes en la historia reciente del sistema financiero boliviano fue el episodio ocurrido en 2002, cuando luego de siete meses ininterrumpidos de duración de los retiros, el sistema llegó a perder 21 por ciento de los depósitos totales. Esta profundidad de la volatilidad no ha sido observada en ningún otro episodio. Tan solo en el mes de julio de ese año, el sistema perdió 13 por ciento de los depósitos totales (Gráfico 1).
- Muy poco después, en febrero y octubre de 2003, se observaron dos nuevos episodios casi consecutivos, relacionados con los disturbios que llevaron a la salida del presidente Sánchez de Lozada. Cada uno de los episodios críticos del 2003, por sí solo, tuvo una profundidad mayor al 5 por ciento.
- Un nuevo episodio de raíces políticas se observó en diciembre de 2005, con la elección del presidente Morales.
- En términos de profundidad, al episodio más grave –2002– le sigue el retiro acumulado de más de 8 por ciento de los depósitos durante los primeros cuatro meses de 2004. Esta caída es atribuible, en buena parte, al anuncio de la puesta en vigencia del impuesto a las transacciones financieras (ITF). Esta medida de política fiscal, con consecuencias financieras, acentuó el proceso de desintermediación en el mediano plazo e incrementó la volatilidad de los depósitos, aumentando de esta manera el riesgo de liquidez.
- Para junio de 2004, las salidas correspondientes llevaron de nuevo el monto total de los depósitos –medido en términos nominales, en dólares al tipo de cambio del momento– al nivel más bajo del período, equivalente al alcanzado en julio de 2002 (Gráfico 1). De esta manera, las crisis de 2003 y 2004 destruyeron toda la recuperación que se había logrado desde la terminación del episodio más severo, ocurrido en 2002. En parte, esto habría reflejado las consecuencias de una recesión prolongada, la que posiblemente obligó a un mayor número de agentes a desahorrar para mantener un nivel mínimo de consumo y suavizar sus fluctuaciones en el tiempo. A partir de julio de 2004 se observa una recuperación gradual de los depósitos, aunque con interrupciones, particularmente en diciembre de 2005.

Las consecuencias sobre la liquidez del sistema financiero fueron menores a las que pudieron haberse presentado de no haberse dado una acumulación importante de reservas previa a los episodios críticos. Las causas de esta acumulación no han sido estudiadas a fondo. En alguna medida, la acumulación fue resultado de la disminución de la demanda de crédito, como consecuencia de la recesión, y del aumento de la mora

que vino tras el período de acelerada expansión de la cartera de crédito, previo a 1999 (Villafani Ibarnegaray, 2003).

De manera tal vez providencial, en todo caso, el proceso recesivo previo a los episodios críticos había llevado a la acumulación de reservas de liquidez mayores a las usuales, y estas reservas permitieron a los intermediarios financieros hacer frente con menor dificultad a los retiros de depósitos. Desde una perspectiva macroeconómica, algunos políticos han insistido en que los supuestos excesos de liquidez en el sistema financiero provocaron una contracción del crédito, con lo que supuestamente se acentuó la recesión. Estos observadores atribuyen la contracción de la cartera al comportamiento de los bancos, más que a una disminución de una demanda de crédito que éstos pudiesen evaluar. Estas opiniones acerca del aparente comportamiento pro-cíclico de la banca ignoran, sin embargo, los determinantes fundamentales de la recesión, los que no pueden ser eliminados con aumentos de crédito. De aquí también la imposibilidad de reactivar la economía simplemente con una expansión del crédito (González-Vega, 2004). La perspectiva crítica también ignora los nuevos requerimientos de liquidez, correspondientes al aumento de la volatilidad de los depósitos observado recientemente. De no haberse contado con estas reservas, los riesgos de liquidez en el sistema hubieran sido mayores a los experimentados.

A continuación, entre los tres atributos de la volatilidad, el análisis examina los determinantes de la incidencia, explicada por la concentración de los depósitos en ciertos tipos de instrumentos que, por sus características, presentan una incidencia de volatilidad propia acentuada (efecto estructura).

## **2.2. Descomposición de la volatilidad**

La explicación de la volatilidad puede ser descompuesta en un efecto estructura y un efecto percepción. A su vez, el efecto estructura es resultado de dos influencias. Por un lado, los atributos de la volatilidad dependen de la composición de los depósitos en un intermediario determinado. Esta composición se refiere a las ponderaciones o participaciones relativas de los distintos tipos de depósito en el total –según diversas clasificaciones. Los criterios de clasificación reflejan, por su parte, determinantes de mayores o menores propensiones potenciales a retirar, tales como el plazo, tipo de moneda, tamaño del depósito y otras características del cliente o del contrato de depósito (dos

dimensiones que no son independientes, ya que ciertos tipos de cliente prefieren ciertos tipos de depósito).

Por otro lado, cada tipo de depósito tiene atributos de volatilidad propios. Así, el analista puede distinguir la incidencia propia –o la profundidad propia– de cada tipo de depósito. La combinación de una composición de los depósitos y la incidencia propia de volatilidad para cada tipo de depósito determina la frecuencia global de retiros. La incidencia para el total de depósitos sería el promedio ponderado de la incidencia propia de cada uno de los componentes, dada la composición.

Finalmente, dado este efecto estructura, el efecto percepción explicaría por qué distintas instituciones –o distintos tipos de intermediarios– muestran volatilidades distintas para un mismo tipo de depósito. Es decir, controlando por la estructura, el efecto percepción explicaría por qué la volatilidad varía de un intermediario a otro, en función de su imagen de robustez, de la calidad de sus servicios y del valor presente de las transacciones futuras para los clientes con que se relaciona. La separación de este efecto es de particular interés, porque muestra, más allá de los elementos puramente cuantitativos de la estructura de los depósitos, las influencias cualitativas sobre la volatilidad, en reflejo de la robustez de la entidad y de sus relaciones con los clientes.

Tanto la estructura como la percepción son, a su vez, resultados endógenos, que reflejan el segmento de mercado en el que la organización ha escogido operar, las maneras como ha cultivado la confianza de los depositantes –al invertir en su imagen de robustez y al mejorar la calidad de sus servicios– y los productos ofrecidos. La estructura refleja así la interacción existente entre la oferta y la demanda de diversos tipos de depósito.

### **2.3. Separación de la composición y la incidencia propia**

A continuación se procede a descomponer el efecto estructura en sus dos elementos: la composición y la incidencia de volatilidad propia de los distintos tipos de depósito. Los datos permiten una identificación precisa de estos elementos. Más adelante se incorporan apreciaciones sobre el efecto percepción, controlando por este efecto estructura.

El riesgo de liquidez resulta de una mezcla dada de los dos elementos del efecto estructura. Uno de ellos, por sí solo, usualmente no representa una amenaza grave. Por ejemplo, una categoría de depósitos con una alta participación en el total pero con una leve propensión al retiro de depósitos (es decir, con una incidencia de volatilidad propia baja) no tiene un impacto sustancial sobre el riesgo de liquidez. De igual manera, una disminución rápida de ciertos depósitos (que muestran una incidencia propia alta) en una categoría que tiene una baja participación en el total tampoco implica un grave riesgo de liquidez. Los problemas se originan cuando depositantes que están altamente concentrados en una categoría particular reaccionan con retiros masivos. Es decir, el riesgo de liquidez resulta de una alta concentración (elemento de composición) en depositantes "nerviosos o sensibles", que tienen una alta propensión a retirar sus fondos (categoría con incidencia propia alta). El riesgo de liquidez debe analizarse como resultado de la confluencia de estos dos elementos.

Para aislar el elemento de composición de la incidencia propia de cada tipo de depósito, descomponemos la volatilidad observada de la siguiente manera. Para dos categorías de depósito ( $i$  y  $j$ ), tenemos que:

- (1)  $W_t = D_t - D_{t-1}$  Variación absoluta del monto total de los depósitos entre los periodos  $t-1$  y  $t$
- (2)  $D_t = d_{i,t} + d_{j,t}$  Monto total de los depósitos en el período  $t$  como suma de los montos de cada tipo de depósito,  $i$  y  $j$ .
- (3)  $D_{t-1} = d_{i,t-1} + d_{j,t-1}$  Monto total de los depósitos en el período  $t-1$  como suma de los montos de cada tipo de depósito,  $i$  y  $j$ .
- (4)  $W_t = w_{i,t} + w_{j,t}$  Variación del monto total de los depósitos entre los periodos  $t-1$  y  $t$ , como suma de las variaciones en los dos tipos de depósito
- (5)  $w_{i,t} = d_{i,t} - d_{i,t-1}$  Variación del monto de los depósitos de la categoría  $i$  entre los periodos  $t-1$  y  $t$
- (6)  $w_{j,t} = d_{j,t} - d_{j,t-1}$  Variación del monto de los depósitos de la categoría  $j$  entre los periodos  $t-1$  y  $t$

Multiplicando la expresión (4) por el factor  $\frac{1}{D_t}$  y multiplicando y dividiendo cada término por el monto correspondiente al tipo de depósito, a finales del periodo anterior, tenemos, previo reordenamiento:

$$(7) \quad \frac{W_t}{D_{t-1}} = \frac{d_{i,t-1}}{D_{t-1}} \frac{w_{i,t}}{d_{i,t-1}} + \frac{d_{j,t-1}}{D_{t-1}} \frac{w_{j,t}}{d_{j,t-1}}$$

De forma general,

$$(8) \quad \frac{W_t}{D_{t-1}} = \sum^{k=i}^n \frac{d_{k,t-1}}{D_{t-1}} \frac{w_{k,t}}{d_{k,t-1}} \quad \text{para } k = i, j, \dots, n$$

donde:

$$\frac{d_{k,t-1}}{D_{t-1}} : \text{Elemento de composición}$$

$$\frac{w_{k,t}}{d_{k,t-1}} : \text{Elemento de incidencia propia}$$

En la identificación del efecto estructura, la expresión (8) captura el elemento de composición como peso relativo de cada categoría de depósito, mientras que el elemento de incidencia propia mide el cambio relativo (porcentual) en el monto de los depósitos para una categoría determinada, en el período correspondiente. Del producto de ambos elementos resulta la contribución de cada categoría de depósito al cambio relativo del acervo inicial del total de depósitos. Estas contribuciones son aditivas. Es importante reconocer que el elemento de incidencia propia así medido ya incorpora el efecto percepción. Esta separación entre incidencia propia y composición no permite identificar, entonces, el efecto percepción, a menos que se haga un ejercicio de simulación, como se explica más adelante.

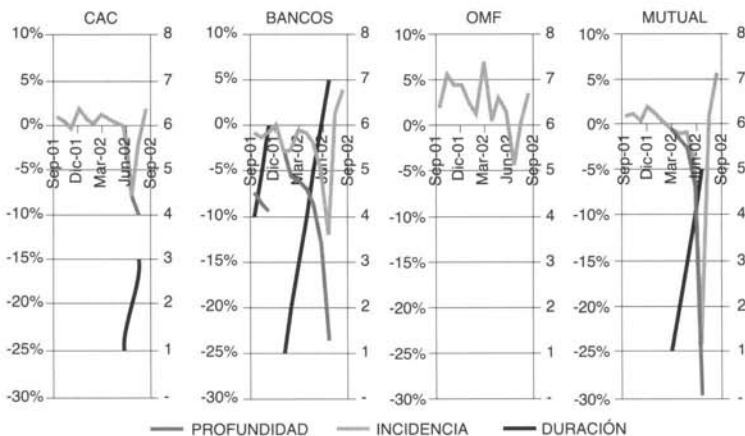
En resumen, la volatilidad experimentada por un intermediario financiero depende de la estructura de sus depósitos y de la percepción de sus depositantes. Ambos efectos difieren entre instituciones. Es comparativamente menos difícil observar diferencias en la estructura de los depósitos. En contraste, para hacerlo evidente, el efecto percepción debe ser computado una vez que se ha controlado por la estructura. Con este concepto se intenta capturar la influencia de aquellas dimensiones de la relación entre el depositante y el intermediario que representan incentivos compatibles en el sostenimiento de la lealtad del depositante y la estabilidad de la entidad. Las diferencias entre intermediarios en cuanto a la magnitud del efecto percepción, para una misma categoría de depósitos, reflejarían sus mayores fortalezas o debilidades comparativas para hacer frente al riesgo de liquidez.

Dado que un aumento de la volatilidad genera un mayor riesgo de liquidez, la estructura de los depósitos y la percepción de los depositantes se constituyen en los determinantes inmediatos del riesgo de liquidez. Estos efectos deben ser explicados, a su vez, por las diferencias en los segmentos de mercado atendidos y por el comportamiento mismo del intermediario.

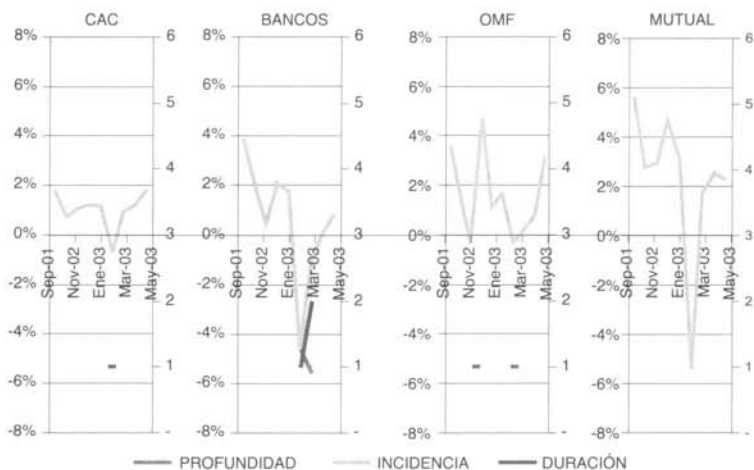
### 3. Estructura y percepción como factores explicativos de los efectos no uniformes de los shocks sistémicos

La experiencia reciente de Bolivia ilustra cómo los *shocks* sistémicos en los mercados de captación de depósitos no tienen efectos uniformes sobre los distintos tipos de intermediarios financieros. En particular, durante los episodios críticos detonados por los eventos sociopolíticos, las organizaciones tradicionales de microfinanzas (OMF) y las cooperativas (CAC) mostraron una menor incidencia, profundidad y duración de la volatilidad que los bancos y las mutuales. Las OMF incluyen a BancoSol y los fondos financieros privados de microfinanzas (Caja Los Andes, FIE, PRODEM y EcoFuturo). La robustez de la observación de una menor volatilidad de los depósitos en las organizaciones tradicionales de microfinanzas, para los diferentes episodios del periodo, refleja un comportamiento excepcional (véanse los gráficos 4, 5, 6 y 7). Tanto para las autoridades prudenciales como para los gerentes de las entidades financieras resulta de interés identificar razones que expliquen estas diferencias de comportamiento.

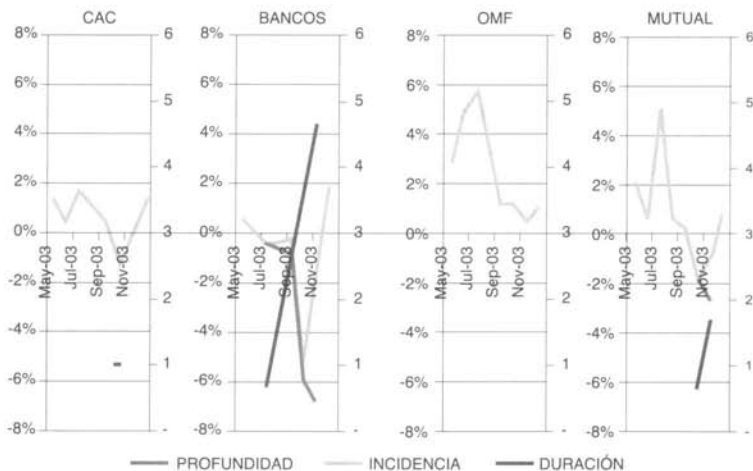
**Gráfico 4: Episodio julio 2002: Atributos de volatilidad de depósitos**



**Gráfico 5: Episodio febrero 2003: Atributos de volatilidad de depósitos**

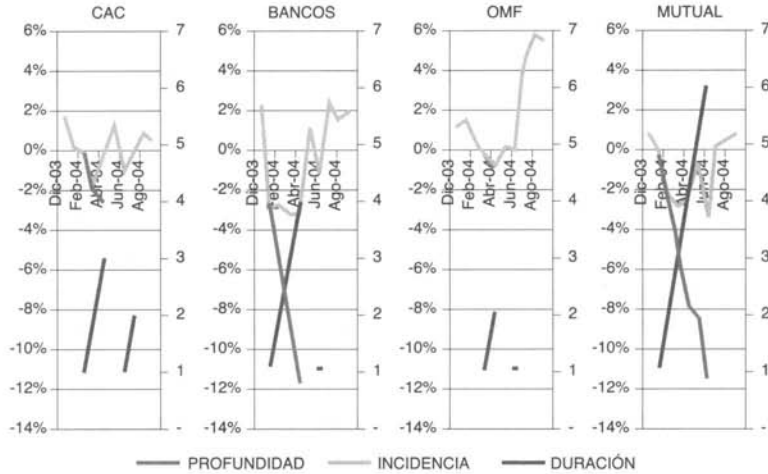


**Gráfico 6: Episodio octubre 2003: Atributos de volatilidad de depósitos**





**Gráfico 7: Episodio primer semestre 2004: Atributos de volatilidad de depósitos**



Esta sección examina simultáneamente los dos elementos del efecto estructura, con el fin de descomponer la manera como uno u otro han contribuido a la volatilidad diferenciada de los depósitos en los distintos tipos de intermediario. El ejercicio permite identificar fuentes de la volatilidad observadas durante episodios críticos. Además se presenta un ejercicio sencillo de simulación, controlando por la estructura de los depósitos, en un esfuerzo por separar la influencia marginal del efecto percepción.

### 3.1. Descomposición entre el elemento de composición y el elemento de volatilidad propia

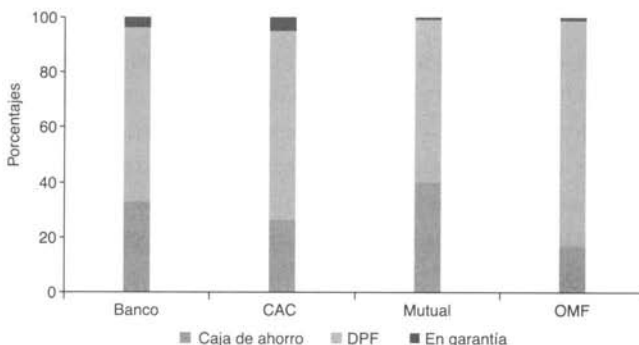
Descomponer el efecto estructura en sus dos elementos, al mayor nivel de desagregación posible con la información disponible, proporciona información valiosa sobre la concentración de los pasivos en clases de depósito con alta volatilidad propia, por tipo de entidad, y se constituye en una herramienta útil para identificar fuentes potenciales del riesgo de liquidez. Así, una elevada concentración en un segmento caracterizado por una alta volatilidad propia se constituye en un signo de alerta temprana.

### 3.1.1. Elemento de composición

La composición de los depósitos difiere entre los distintos tipos de intermediario. En el Gráfico 7 se muestra la composición de los depósitos en cada tipo de entidad, según el tipo de depósito, a noviembre de 2004. Esta composición ya refleja algunas consecuencias de las crisis.

Las mutuales tenían una proporción mayor (igual al 40 por ciento) que el resto de las entidades en captaciones en cajas de ahorro. Esta proporción también era elevada (33 por ciento) en los bancos, pero la importancia relativa de las cajas de ahorro era menor en las cooperativas (26 por ciento). Estos instrumentos tenían el menor peso relativo (17 por ciento) en el caso de las OMF. Estas cifras no incluyen los depósitos en cuenta corriente.

**Gráfico 8: Composición de depósitos por tipo de depósito a noviembre de 2004**

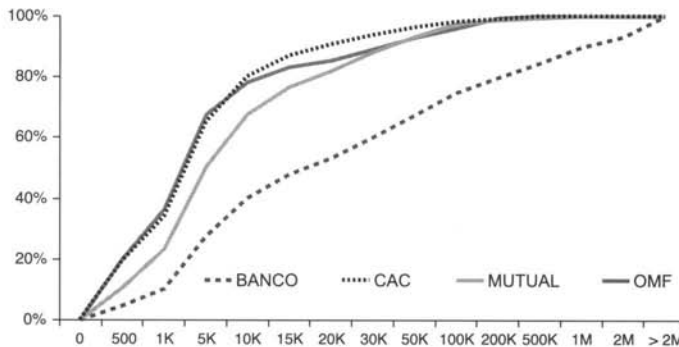


Entre las principales diferencias en la estructura de los depósitos que cada tipo de entidad capta se incluyen las siguientes:

- Las mutuales y las CAC tienen la más alta concentración, entre los diversos intermediarios, en depósitos en moneda extranjera provenientes de personas naturales. Esto refleja, en parte, las preferencias de este tipo de depositantes, quienes cuentan con menores opciones de mantener sus reservas de valor en instrumentos alternativos seguros.

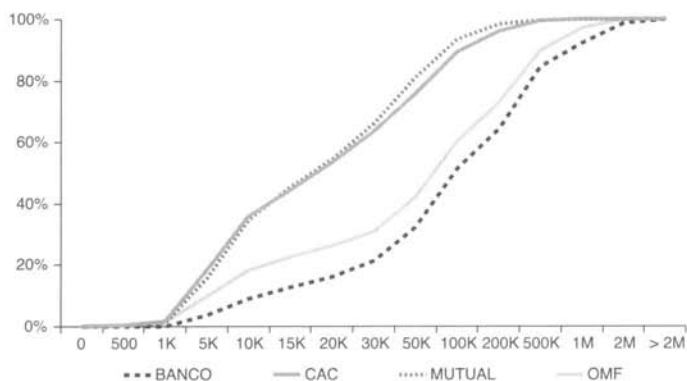
- Los bancos y las OMF presentan mayor diversificación de sus pasivos en términos del tipo de depositante y de moneda. Si bien la diversificación contribuye a la estabilidad, los depósitos de otras entidades financieras, particularmente en las OMF, representan una amenaza potencial a su estabilidad.
- Las OMF mantienen la mayor parte del monto de sus depósitos instrumentados mediante depósitos a plazo fijo (82 por ciento en DPF), siendo la mayoría (equivalentes a 52 por ciento de los depósitos totales) a plazos mayores a un año.
- El gráfico 9 muestra que las cooperativas y las OMF mantienen una alta proporción de sus depósitos en caja de ahorro en volúmenes menores a US\$ 10,000 (80 por ciento). Esto permite presumir que sus depósitos se encuentran más atomizados en comparación con las mutuales (68 por ciento) y bancos (40 por ciento).

**Gráfico 9: Frecuencia acumulada de depósitos en caja de ahorro por depósito a noviembre de 2004**



- Las cooperativas y las mutuales tienen la mayor proporción del monto de sus DPF en importes inferiores a US\$ 30,000 y, por lo tanto, la concentración en depósitos grandes es menor en estas entidades. En contraste, los bancos y las OMF concentran la mayor parte de sus DPF en importes mayores (Gráfico 10). Esto implica un mayor riesgo de liquidez.
- Por plazo de imposición de los DPF en moneda extranjera, las OMF tienen más de la mitad de sus depósitos a plazos mayores a un año, en tanto que las mutuales mantienen sólo una cuarta parte de ellos a plazos de imposición largos. En el caso de los bancos y las cooperativas, la proporción a plazos largos es alrededor de 40 por ciento. Plazos de imposición más largos implican menores riesgos de liquidez.

**Gráfico 10: Frecuencia acumulada de depósitos a plazo fijo por importe de depósito, a noviembre de 2004**



- En moneda nacional, las OMF son las que captan a mayores plazos. El 60 por ciento de sus DPF se encuentran a plazos mayores a tres meses, mientras que para las cooperativas este porcentaje es solo 16 por ciento.

Al parecer, la estrategia de captación de depósitos del público de las OMF está orientada principalmente hacia dos segmentos: (i) en cajas de ahorro, hacia los micro y pequeños depositantes con saldos menores a US\$ 5,000, donde compiten sobre todo con las cooperativas y, en menor medida, con las mutuales, y (ii) en DPF, hacia grandes depósitos, con importes superiores a US\$ 30,000, donde compiten principalmente con los bancos. Las OMF han mostrado una elevada competitividad en ambos mercados. Esta mayor competitividad, lograda por medios distintos a diferencias en las tasas de interés (como frecuentemente se supone), sería un reflejo de la mejor calidad y proximidad de los servicios de las OMF.

Se puede colegir, entonces, que la mayor estabilidad de los depósitos en las OMF se debe, además de otros factores, a una estructura que presenta las siguientes características:

- Composición atomizada en el caso de las cajas de ahorro
- Mayor diversificación por moneda de los depósitos
- DPF con plazos de imposición mayores a un año, lo que reduce el efecto que se deriva de la concentración en importes superiores a US\$ 30,000.

La estructura de los depósitos juega un papel importante en la explicación de la volatilidad. Sin embargo, la percepción de los depositantes es otro determinante fundamental. Así, dos entidades con la misma estructura pueden mostrar niveles de volatilidad distintos, debido a una percepción diferenciada de sus depositantes. Esto se examinará más adelante.

### 3.1.2. Elemento de volatilidad propia

Para ilustrar la influencia de la volatilidad propia, aquí se estudia el comportamiento de las distintas categorías de depositante durante la crisis de confianza más aguda, ocurrida en julio de 2002. Con esto se captura la respuesta al *shock* sistémico en cada categoría, por tipo de institución financiera.

El Cuadro 1 muestra la descomposición buscada. La primera columna indica, para cada tipo de institución, la incidencia de volatilidad propia correspondiente a cada categoría de depositante (*w/d*). La segunda muestra la participación relativa de cada categoría en el total de los depósitos en ese tipo de institución (*d/D*). La tercera muestra la contribución de cada categoría de depositante a la incidencia de volatilidad total de los depósitos observada en cada tipo de institución (*w/D*). La incidencia total, como suma de las contribuciones de cada tipo de depositante, es entonces un promedio ponderado de las volatilidades propias asociadas con cada categoría.

**Cuadro 1**  
**Descomposición del efecto estructura en elemento de volatilidad propia y elemento de composición, a julio de 2002**  
**(en porcentajes)**

| DPTE  | BANCO |       |       | CAC  |       |      | MUTUAL |       |       | OMF   |       |      |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
|       | w/d   | d/D   | w/D   | w/d  | d/D   | w/D  | w/d    | d/D   | w/D   | w/d   | d/D   | w/D  |
| EF    | -19.4 | 5.3   | -1.0  | 9.7  | 0.1   | 0.0  | -45.3  | 0.7   | -0.3  | -16.2 | 29.6  | -4.8 |
| INS   | -2.5  | 3.1   | -0.1  | 0.0  | 0.2   | 0.0  | -44.2  | 0.0   | 0.0   | -11.6 | 8.4   | -1.0 |
| PJ    | -7.5  | 29.5  | -2.2  | -0.4 | 4.0   | 0.0  | -0.1   | 2.1   | 0.0   | 4.9   | 22.8  | 1.1  |
| PN    | -14.8 | 62.1  | -9.2  | -8.4 | 95.6  | -8.0 | -25.4  | 97.2  | -24.7 | -7.7  | 39.2  | -3.0 |
| TOTAL | -12.5 | 100.0 | -12.5 | -8.0 | 100.0 | -8.0 | -25.0  | 100.0 | -25.0 | -7.7  | 100.0 | -7.7 |

Dpte = tipo de depositante, EF = entidad financiera, INS = institucionales (administradoras de fondos de pensión y fondos de inversión), PJ = personas jurídicas, PN = personas naturales.

La volatilidad total fue menor en las OMF que en los otros tipos de intermediario. La explicación tiene dos partes. Los depósitos en las OMF se concentran tanto en cajas de ahorro en pequeños montos atomizados como en DPF en montos superiores a US\$ 30,000, estos últimos a plazos de imposición superiores a un año.

La mayor estabilidad mostrada por las cajas de ahorro en las OMF se puede deber a las siguientes razones:

- Ahorro por motivo precautorio. Los agentes más vulnerables a los *shocks* sistémicos tienen una mayor propensión a ahorrar, porque ésta es la única manera de garantizar la estabilidad de su consumo en tiempos difíciles (Gómez Soto, 2006). La falta de acceso al crédito (en particular a préstamos de emergencia) y a los seguros formales los lleva a acumular reservas de precaución para proteger su consumo. En un escenario adverso, como el que se presentó en julio de 2002, estos depósitos deberían aumentar, como en efecto sucedió con los depósitos menores a US\$ 1,000. Estos depósitos no disminuyeron, a pesar de la mayor aversión al riesgo de los depositantes pequeños. Esta misma aversión al riesgo explicaría por qué acumularon fuertes reservas de liquidez al aumentar la incertidumbre.
- Valoración del acceso y la calidad del servicio. Clientes que por mucho tiempo no habían tenido posibilidad de acceder a los servicios ofrecidos por la banca tradicional valoran el servicio ofrecido por las OMF. Esto se debe no sólo al logro del acceso en sí mismo, sino a que reciben un servicio de calidad, lo que se refleja en múltiples ventajas: cajeros automáticos especiales para este tipo de clientela, horarios convenientes, trato respetuoso, funcionarios bilingües y otras más. Muchos de estos atributos de los servicios de depósito de las OMF se han traducido en menores costos de transacciones para los depositantes.
- Elevados costos de transacciones. El retiro de montos pequeños tiene costos por boliviano elevados, en términos del desplazamiento a una agencia y espera para lograr la transacción, usualmente de horas, con alto costo de oportunidad para un microempresario. El posterior depósito, una vez que la situación se estabiliza, implica de nuevo elevados costos de transacciones, que los pequeños depositantes probablemente no estén dispuestos a pagar. Además, en algunos de los episodios críticos posteriores a julio de 2002, los bloqueos y mayores disturbios tuvieron lugar en áreas donde los pequeños depositantes de las OMF usualmente realizan sus operaciones. Esto habría limitado su deseo de retirar, por temor a robos, y la posibilidad

de retirar, por bloqueo del acceso.

La mayor estabilidad mostrada por los DPF en las OMF se puede deber a las siguientes razones:

- Agentes mejor informados. Los agentes informados toman decisiones con base en estados financieros, calificaciones de riesgo, evaluación de ratios y otros datos. Esta información ha sido favorable para las OMF, en reflejo de su mejor desempeño durante la recesión (González-Vega y Villafani Ibarnegaray, 2005). Las OMF han logrado mayor credibilidad con los depositantes de mayor tamaño, a la hora de presentar sus credenciales. Esto les ha permitido reducir la prima con que inicialmente buscaron compensar percepciones de riesgo.
- Costo financiero por retiros anticipados. El retiro anticipado de los DPF implica un alto costo financiero, más aun cuando se trata de depósitos por montos elevados y a plazos más largos. El retiro anticipado de depósitos mayores a un año es claramente penalizado.

Un factor importante fue la concentración geográfica de la clientela y las oficinas. Así, por ejemplo, las cooperativas que no tienen presencia en La Paz o El Alto –las ciudades más afectadas por las revueltas populares–estuvieron menos expuestas a riesgos de liquidez derivados de estas circunstancias. Las mutuales, que concentran gran parte de su actividad en La Paz, fueron más vulnerables. Los bancos y las OMF están mejor diversificados geográficamente que los otros intermediarios. Lo sorprendente es la menor volatilidad de las cajas de ahorro en las OMF, en vista de que el grueso de la clientela se encuentra en zonas que fueron seriamente afectadas por los disturbios políticos y donde tuvieron lugar ataques a sus oficinas. Estos asaltos no fueron suficientes para erosionar la confianza de sus depositantes. Incluso, las OMF reportaron informalmente sobre casos en que sus clientes habían sido amenazados al intentar realizar transacciones con las entidades.

### **3.2. Simulación de la incidencia de la volatilidad, controlando por la estructura**

Los depósitos del público han mostrado distintos grados de volatilidad en los diferentes tipos de intermediarios financieros. En las secciones anteriores se examinaron diversas maneras por medio de las cuales la estructura de los depósitos y sus dos elementos han influido sobre esta volatilidad diferenciada. Por un lado, la volatilidad

depende de la composición de los depósitos en cada tipo de intermediario. Por otro, cada tipo de depósito particular tiene atributos propios de volatilidad. Dado este efecto estructura, el efecto percepción explica por qué diversos tipos de intermediario muestran grados de volatilidad distintos para el mismo tipo de depósito. Es decir, si se pudiese controlar por las diferencias de estructura, el efecto percepción explicaría por qué la volatilidad varía de un intermediario a otro, en función de su imagen de robustez, la calidad de sus servicios y el valor presente de las transacciones futuras para los clientes.

En el control del riesgo de liquidez durante eventos sistémicos, el examen de estos factores adquiere un papel hasta ahora no usualmente considerado de manera específica y detallada. Si bien estas diferencias han importado en los análisis prudenciales tradicionales al comparar unos bancos con otros, su impacto en estos casos usualmente ha sido marginal. Éste no es el caso cuando se incorporan al análisis las OMF, cuyas ventajas comparativas se derivan precisamente de estas dimensiones cualitativas de la calidad y proximidad de sus servicios. En la interpretación de la experiencia boliviana, estas dimensiones cualitativas son críticas.

Para este propósito, aquí se intenta un sencillo ejercicio de simulación. El ejercicio supone que la composición de los depósitos es la misma en los otros tipos de intermediario que la observada para un tipo dado de entidad. Por ejemplo, se supuso que todos los otros intermediarios tenían la misma composición de los depósitos, según la clase de depositante, que los bancos. Se repitió este procedimiento usando la composición de las cooperativas y la de las mutuales. Si todos los intermediarios tuviesen la misma composición de los depósitos y si la volatilidad propia de cada tipo de depósito fuese la misma, independientemente de la entidad, se debería obtener los mismos resultados de incidencia de volatilidad para todos. Si éste no fuese el caso, un mismo tipo de depósito no mostraría la misma volatilidad y esto sería evidencia de que la identidad del intermediario importa. Esta diferenciación entre intermediarios surge del efecto percepción. En el Cuadro 2 se muestra un resumen de los resultados globales obtenidos con las distintas simulaciones, usando en cada caso la composición observada en un cierto tipo de intermediario.

El principal resultado es que, si las OMF hubiesen tenido la misma composición de los depósitos que los bancos, las CAC o las mutuales, en todos los casos la volatilidad total de los depósitos que se hubiera observado en las OMF hubiera sido menor que la



que se hubiera observado para los demás tipos de intermediarios. Esto implica que hay algo más allá de la estructura que explica los resultados diferenciados. En particular, a partir de unos resultados que muestran mucha robustez, pues se verifican una y otra vez, la menor volatilidad de los depósitos en las organizaciones de microfinanzas se presentaría independientemente de la estructura que los depósitos presentarían.

**Cuadro 2**  
**Resumen de los resultados en la incidencia de la volatilidad de los depósitos,**  
**de simulaciones controlando por el elemento de composición, a julio de 2002**  
**(en porcentajes)**

| CON ESTRUCTURA DE \ ENTIDAD | BANCOS | CAC  | MUTUALES | OMF  |
|-----------------------------|--------|------|----------|------|
| BANCOS                      | -12.5  | -4.8 | -19.6    | -4.6 |
| CAC                         | -14.5  | -8.0 | -24.5    | -7.2 |
| MUTUALES                    | -14.7  | -8.1 | -25.0    | -7.5 |
| OMF                         | -13.5  | -0.5 | -27.1    | -7.7 |

Estas diferencias en la volatilidad reflejan el efecto percepción, una dimensión de la estabilidad y del menor riesgo de liquidez que va más allá de la estructura de los depósitos. Así, por ejemplo, según las cifras del Cuadro 2, si las OMF hubieran tenido, a julio de 2002, la misma composición de los depósitos, por tipo de depositante, que los bancos tuvieron, la frecuencia de volatilidad observada en ese mes hubiese sido 4.6 por ciento, en contraste con 12.5 por ciento para los bancos mismos (esto se lee en la primera fila de la matriz). La diferencia (equivalente a 7.9 puntos porcentuales) reflejaría el efecto percepción, resultado de elementos no relacionados con la estructura.

Estas cifras implican que, manteniendo constante la importancia relativa de cada tipo de depositante en el conjunto y en igualdad de circunstancias, la probabilidad de que un depositante típico boliviano hubiese retirado fondos de los bancos fue 2.7 veces mayor que la probabilidad de que los hubiese retirado de las OMF. Esta probabilidad fue 4.3 veces mayor en las mutuales que en las OMF, de haber tenido las mutuales la misma composición de depósitos que los bancos, y así sucesivamente. Este sencillo ejercicio sugiere que los órdenes de magnitud del efecto percepción son considerables y, en algunos casos, mayores que los del efecto estructura.

Las cifras del Cuadro 2 muestran, además, que si las OMF hubiesen tenido la misma composición de los depósitos que los bancos, la incidencia de volatilidad (4.6 por ciento) hubiese sido menor que la que en realidad obtuvieron (7.7 por ciento). Así, la menor volatilidad de los depósitos de las OMF se debió a un fuerte efecto percepción, a pesar de que la estructura de sus depósitos no era tan conducente a la estabilidad como la de los bancos. Posiblemente concientes de la calidad de su presencia en el mercado de depósitos, estas entidades pudieron adoptar una estructura de depósitos más riesgosa y aun así experimentar, al final, menor volatilidad que los bancos.

Con la misma composición que los bancos, las mutuales hubiesen mostrado de todas maneras una mayor incidencia de volatilidad que los demás intermediarios (19.6 por ciento, leyendo en la primera fila de la matriz), revelando la percepción menos favorable entre todas las entidades del sistema. En contraste, siempre con la misma composición que los bancos, las CAC hubiesen mostrado una incidencia de volatilidad menor (4.8 por ciento) que la de los bancos mismos pero ligeramente superior a la de las OMF. Estas diferencias entre mutuales, CAC y OMF sugieren que las autoridades deben hacer distinciones importantes entre los diversos tipos de intermediarios no bancarios. No basta con considerar a los intermediarios bancarios por un lado y a los no bancarios por el otro, ya que al interior de este grupo se observan diferencias importantes.

La incidencia de volatilidad menor en las cooperativas que en los bancos posiblemente refleje tanto una mayor lealtad de los clientes como barreras importantes al retiro rápido de los depósitos en las cooperativas. Entre estas barreras estarían los vínculos tradicionales entre los montos ahorrados y el monto de los préstamos en las cooperativas, tanto por la exigencia de saldos compensatorios como requisito de los préstamos como por la conexión entre las expectativas de acceso futuro al crédito y el monto de los depósitos. Si bien estas expectativas están generalmente relacionadas con el valor de la relación para el cliente de un intermediario, en el caso de las CAC se trata de un coeficiente rígido, mientras que en el caso de las OMF las expectativas surgen de la calidad de la relación contractual, conforme ésta evoluciona en el tiempo. La mayor flexibilidad observada en el caso de las OMF haría sus depósitos más atractivos, con lo que se esperaría observar un crecimiento rápido de su participación en el mercado (Gómez Soto, 2003). La conexión rígida entre depósitos y crédito encarece los préstamos en las CAC, con lo que el producto sería menos atractivo y el crecimiento de sus

captaciones debiera ser más lento. El contraste entre el crecimiento en las captaciones de las OMF y de las CAC ha sido notorio.

El Cuadro 3 desagrega los resultados de las simulaciones conforme a diversos tipos de depositante: entidades financieras, instituciones, personas jurídicas y personas naturales. Salvo en el caso de depósitos en las cooperativas, durante un episodio de riesgo sistémico, las entidades financieras son depositantes riesgosos para los otros intermediarios. Sus propias necesidades de liquidez para hacer frente a retiros de sus depositantes las llevan a reducir los montos que mantienen en otras entidades. Siendo ésta la volatilidad propia más acentuada entre los diversos tipos de depositante, la incidencia de volatilidad específica de estos depósitos fue menor en las OMF que en los bancos y las mutuales. Un comportamiento similar pero menos acentuado es esperable de los depositantes institucionales, donde las OMF muestran una incidencia de volatilidad menor que las mutuales, pero no que los bancos. En el caso de las personas jurídicas, las OMF más bien muestran depósitos, en lugar de retiros.

**Cuadro 3**  
**Resultados en la incidencia de la volatilidad de las simulaciones que usan**  
**la composición por tipo de depositante en los bancos, a julio de 2002**  
**(en porcentajes)**

| DPTE  | BANCO |       |       | CAC  |       |      | MUTUAL |       |       | OMF   |       |      |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
|       | w/d   | d/D   | w/D   | w/d  | d/D   | w/D  | w/d    | d/D   | w/D   | w/d   | d/D   | w/D  |
| EF    | -19.4 | 5.3   | -1.0  | 9.7  | 5.3   | 0.5  | -45.3  | 5.3   | -2.4  | -16.2 | 5.3   | -0.9 |
| INS   | -2.5  | 3.1   | -0.1  | 0.0  | 3.1   | 0.0  | -44.2  | 3.1   | -1.3  | -11.6 | 3.1   | -0.4 |
| PJ    | -7.5  | 29.5  | -2.2  | -0.4 | 29.5  | 0.1  | -0.1   | 29.5  | 0.0   | 4.9   | 29.5  | 1.4  |
| PN    | -14.8 | 62.1  | -9.2  | -8.4 | 62.1  | -5.2 | -25.4  | 62.1  | -15.8 | -7.7  | 62.1  | -4.8 |
| TOTAL | -12.5 | 100.0 | -12.5 | -8.0 | 100.0 | -4.8 | -25.0  | 100.0 | -19.6 | -7.7  | 100.0 | -4.6 |

DPTE = tipo de depositante, EF = entidad financiera, INS = institucionales (administradoras de fondos de pensión y fondos de inversión), PJ = personas jurídicas y PN = personas naturales.

Para desagregar más, en un intento por entender mejor el comportamiento de los depositantes individuales, se hicieron simulaciones únicamente para los depósitos de las personas naturales, según categorías de tamaño del depósito, usando la composición de los depósitos que fue observada para los bancos, CAC, mutuales y OMF, respectivamente, a julio de 2002. Estas simulaciones suponen que los depositantes pequeños muestran un comportamiento distinto al de los grandes y que estas diferencias tendrían influencia en la incidencia de la volatilidad. Para todas las simulaciones (Cuadro

4), usando como referencia la composición de los depósitos en cada uno de los tipos de intermediario, la mayor volatilidad la muestran las mutuales, seguidas de los bancos, las CAC y, por último, las OMF. La incidencia de volatilidad que resulta de las simulaciones es semejante a la ya obtenida en los ejercicios anteriores.

Estas simulaciones han puesto en evidencia el mejor desempeño de las OMF en los mercados de captación de fondos. A una expansión rápida –lograda en gran medida por la ampliación de sus redes de facilidades de depósito– le han sumado una menor volatilidad y menores riesgos de liquidez, no tanto por la estructura de sus depósitos sino, principalmente, por el efecto de una percepción más favorable de su clientela. Ésta es una lección importante para las autoridades prudenciales y para los gerentes de intermediarios financieros.

**Cuadro 4**  
**Resumen de los resultados de las simulaciones en la incidencia de la volatilidad de depósitos de personas naturales, por tipo de intermediario, controlando por el elemento de composición, a julio de 2002 (en porcentajes)**

| CON ESTRUCTURA DE \ ENTIDAD | BANCOS | CAC  | MUTUALES | OMF  |
|-----------------------------|--------|------|----------|------|
| BANCOS                      | -14.8  | -8.7 | -22.9    | -7.6 |
| CAC                         | -13.6  | -8.4 | -21.7    | -7.8 |
| MUTUALES                    | -17.2  | -9.3 | -25.4    | -7.1 |
| OMF                         | -14.3  | -8.8 | -22.8    | -7.7 |

## 4. Conclusiones y recomendaciones

En el entorno socioeconómico y político boliviano, caracterizado por *shocks* sistémicos frecuentes que se traducen en crisis de confianza, el riesgo de liquidez está íntimamente ligado a la volatilidad de los depósitos. Una mejor comprensión de la volatilidad diferenciada entre tipos de intermediario y de sus determinantes se constituye así en una herramienta fundamental en el manejo del riesgo de liquidez. Partiendo de una medición simple pero apropiada de la volatilidad de los depósitos, enfocada en tres atributos: incidencia, profundidad y duración de los episodios de retiros, es posible distinguir grados de volatilidad. Debe advertirse que el ordenamiento resultante para tiempos de crisis (*shocks* sistémicos) no necesariamente coincide con el observado en tiempos normales.

El artículo intenta tanto un ejercicio de medición como un ejercicio de explicación de la volatilidad de los depósitos. En cuanto a la medición, se ha mostrado que importan varios atributos de la volatilidad. En cuanto a la explicación, se ha distinguido entre un efecto estructura y un efecto percepción. A la vez, el efecto estructura ha sido descompuesto en dos elementos: uno derivado de la composición de los depósitos en cada institución, según su importancia relativa, y otro derivado de la volatilidad propia de cada tipo de depósito.

La estructura importa. Aquellos intermediarios financieros que mantienen una composición que favorece depósitos que presentan una menor volatilidad propia en tiempos de crisis lograrán, en igualdad de condiciones, niveles más bajos de volatilidad total. Las mediciones de este trabajo muestran que un intermediario será menos vulnerable a los *shocks* sistémicos, *ceteris paribus*, si la composición de sus depósitos favorece las captaciones de depósitos a plazos fijos, mayores a un año, en moneda nacional, en montos menores a US\$ 5,000 y provenientes de personas jurídicas y naturales, ya que éstos son los depósitos que muestran una menor volatilidad propia.

Más allá del efecto estructura, la evolución de los depósitos depende del efecto percepción. Con este concepto se intenta capturar la influencia de dimensiones de la relación entre depositante e intermediario que representan incentivos compatibles en el sostenimiento de la lealtad del depositante y de la estabilidad de la entidad. Estos incentivos contribuyen, a través de su influencia, a que la volatilidad y el riesgo de liquidez difieran de un intermediario al otro, para cada tipo de depósito. Ambas partes en los contratos financieros pueden invertir en estas relaciones y, cuando esto ocurre, ambas contribuyen a la estabilidad del sistema financiero.

Los determinantes específicos de una percepción más favorable deben ser de especial interés para las autoridades prudenciales y los gerentes de las entidades. Es posible distinguir al menos dos procesos que originan estas diferencias. Uno es la imagen de robustez que el intermediario cultiva entre sus depositantes. Esta imagen es de particular importancia en el caso de clientes que lo son únicamente como depositantes. El segundo origen de la lealtad es el valor de la relación, sobre todo en el caso de clientes que, además de ser depositantes, llevan a cabo otro tipo de transacciones con el intermediario financiero. En el primer caso, el depositante no retira porque tiene confianza en la liquidez y solvencia de la institución. En el segundo, el depositante no retira porque

valora la relación con la institución y porque esta valuación entra en la consideración de los costos y beneficios de retirar. Ambas fuentes de lealtad se refuerzan mutuamente.

Algunos intermediarios mostraron una mejor capacidad de reacción, de manera que –en forma oportuna y exitosa– lograron disuadir el retiro de depósitos. Esto tuvo lugar por medio de acciones directas en el momento de la crisis, como el contacto de los ejecutivos de la entidad con los principales clientes, una transparente difusión de información, la apertura de oficinas a pesar de los disturbios y otras gestiones concretas e inmediatas, encaminadas a cultivar la confianza de los depositantes. En la práctica, los resultados comparativamente favorables de algunos intermediarios reflejaron una estructura “adecuada”, sumada a una buena preparación para hacer frente a las crisis y un manejo efectivo de las mismas.

Por una parte, una estructura apropiada ha sido tanto reflejo de características de los segmentos del mercado en que la institución opera como de sus estrategias de captación de fondos. Se trata en este caso de acciones *ex ante*, que reflejan la capacidad de anticipación y la habilidad de la organización para crear una estructura más robusta, a fin de hacer frente a los *shocks* con más éxito. Por su lado, las acciones *ex post*, encaminadas a reducir sus efectos una vez que las crisis se habían manifestado, también reflejan fortalezas de la entidad en su capacidad de reacción. El analista y el supervisor deben considerar, entonces, los determinantes de la robustez –los fundamentales– de cada organización, tanto en su papel de influencia sobre el comportamiento de los depositantes como en su papel de armadura para hacer frente a los acontecimientos adversos que se puedan presentar.

Para apreciar mejor el efecto percepción, se hizo un sencillo ejercicio de simulación. El principal resultado fue que, si las OMF tuviesen la misma composición de los depósitos que los bancos, las CAC o las mutuales, la volatilidad total de los depósitos que se observaría en las OMF sería menor que la que se observa para los demás tipos de intermediarios. Esto implica que hay algo más allá de la estructura que explica los resultados diferenciados. La menor volatilidad de los depósitos en las OMF se presenta independientemente de la estructura de los mismos.

La explicación de este desempeño diferenciado tiene dos partes. Los depósitos en las OMF se concentran tanto en cajas de ahorro en pequeños montos atomizados como

en DPF en montos superiores a US\$ 30,000, estos últimos a plazos de imposición superiores a un año. La mayor estabilidad mostrada por las cajas de ahorro en las OMF se puede deber a la importancia del ahorro precautorio en su segmento del mercado, la valoración del acceso y de la calidad del servicio recibido por depositantes excluidos del acceso a la banca comercial y el elevado costo de transacciones asociado con depósitos pequeños. La mayor estabilidad mostrada por los DPF en las OMF se puede deber a la información financiera favorable para las OMF, en reflejo de su mejor desempeño durante la recesión. Así, las OMF han logrado credibilidad con depositantes de mayor tamaño.

Estos logros de las organizaciones tradicionales de microfinanzas en la captación de depósitos en Bolivia las ubican en etapas valiosas en su transformación en entidades de intermediación financiera, más allá de su papel original de dispensadores de microcrédito. Esta ampliación en el ámbito de sus operaciones multiplica los impactos beneficiosos de su expansión, tanto para la economía como para los segmentos de la población que atienden. Estas dimensiones de su influencia deben estar presentes en el diseño de políticas que afecten su presencia en el mercado.

## Referencias

- Chaves, Rodrigo A. y Claudio González-Vega. 1998. "Principios de regulación y supervisión prudencial y su importancia para las organizaciones de fondos microempresariales". En: María Otero y Elisabeth Rhyne (comp.), El nuevo mundo de las finanzas microempresariales. Estructuración de instituciones financieras sanas para los pobres. México: Plaza y Valdés, Editores para el Servicios de Apoyo Local al Desarrollo de Base. 91-112.
- Gómez Soto, Franz. 2003. "Evolución de depósitos en los fondos financieros privados de microfinanzas en Bolivia: Tendencias y volatilidad". La Paz: Cuaderno de SEFIR N° 13.
- Gómez Soto, Franz. 2006. "Does increased access to deposit facilities for financial savings improve the capacity of credit-constrained poor rural households to buffer consumption? Theory and evidence from El Salvador". Propuesta de disertación doctoral. Columbus, Ohio: The Ohio State University.
- Gómez Soto, Franz y Claudio González-Vega. 2005. "Determinantes del riesgo de liquidez en el sistema financiero de Bolivia y captación de depósitos por instituciones de microfinanzas en un entorno con múltiples shocks sistémicos". La Paz: Documento PREMIER.  
<http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>
- González González, Adrián y Claudio González-Vega. 2003. "Sobreendeudamiento en las microfinanzas bolivianas, 1997-2001". Trabajo preparado para la Misión de USAID en Bolivia. Columbus, Ohio: The Ohio State University.  
<http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>.
- González-Vega, Claudio. 2001. Reformas financieras en la década de los noventa: logros y retos inesperados, San José, Costa Rica: Academia de Centroamérica.
- González Vega, Claudio. 2003. "El manejo del riesgo idiosincrásico y del riesgo sistémico en las microfinanzas". Presentación en la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras. La Paz.  
<http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>



- González-Vega, Claudio (2004), "Contexto actual del sistema financiero boliviano". Presentación en el Seminario sobre Políticas Financieras de los Gobiernos en el Desarrollo Económico. La Paz: PREMIER.  
<http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>
- González-Vega, Claudio y Jorge Rodríguez Meza. 2002 "La situación macroeconómica y el sector de las microfinanzas en Bolivia". La Paz: Cuaderno de SEFIR N° 1.  
<http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>
- González-Vega, Claudio y Jorge Rodríguez Meza. 2003. "Importancia de la macroeconomía para las microfinanzas en Bolivia". La Paz: Cuaderno de SEFIR No. 15. <http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>
- González Vega, Claudio y Marcelo Villafani Ibarnegaray. 2004. "Las microfinanzas en el desarrollo del sistema financiero de Bolivia". Documento de PREMIER. La Paz, Bolivia.
- Villafani-Ibarnegaray, Marcelo y Claudio González-Vega. 2005. "Tasas de interés, dolarización y otros determinantes del riesgo y rendimiento de la cartera en el sistema financiero de Bolivia y desempeño de entidades de microfinanzas en un entorno con múltiples shocks sistémicos". La Paz: Documento PREMIER. <http://aede.osu.edu/Programs/RuralFinance/Bolivia>.