El efecto del tamaño y la concentración del mercado bancario sobre el riesgo sistémico de la banca privada boliviana

Pavel Aldo Barrón Mendoza *

* Comentarios y sugerencias son bienvenidas a: pavel_182@hotmail.com. Se agradecen los valiosos comentarios de Marcelo Aguirre y Milton Carreon.

Nota Editorial. La presente versión del documento es la adecuación del contenido de la investigación original presentada en el XIII Premio Nacional de Investigación Económica del Banco Central de Bolivia (BCB), a los lineamientos editoriales de la *Revista de Análisis* del BCB. El autor fue ganador del Segundo Premio en la Categoria Dirigida de este certamen académico.

RESUMEN

La crisis financiera global mostró las costosas consecuencias que una falla en el mercado financiero puede tener sobre el resto de la economía, tanto en términos de pérdida de producto como por los costos de los rescates a los bancos. Bajo el clásico marco de estructura-conducta-desempeño, el presente estudio pretende determinar de qué forma el tamaño y la concentración del mercado pueden afectar –si es que lo hacen– a la toma de riesgo en el sistema bancario boliviano. En lo que concierne al tamaño del mercado se suponen dos casos: la existencia de bancos "demasiado grandes" para quebrar, o la existencia de entidades que diversifican el riesgo a medida que el sistema se hace más grande; y en lo que corresponde a la concentración se indaga, si ésta mejora la eficiencia de la banca o lleva a una competencia fuera de precios a través de activos riesgosos. Tomando la cartera total de la banca como variable del tamaño, el índice de Herfindahl-Hirschman como medida de la concentración en el mercado, y el índice de mora como *proxy* del riesgo sistémico de la banca, se hizo correr un modelo estructural controlado por un grupo de variables explicativas, cuyos resultados arrojan un coeficiente no distinto de cero para la concentración y un coeficiente positivo para el tamaño, lo cual apoyaría la hipótesis de un sistema bancario que diversifica el riesgo a medida que se hace más grande.

Clasificación JEL: *D82, G21.*

Palabras Clave: *Banca boliviana, riesgo sistémico, competencia, concentración.*

I. Introducción

"Los bancos han sido rescatados a lo largo de la historia. La gente lo odia, pero odiarían mucho mas la devastación que un colapso acarrearía" [1]

La importancia del sistema financiero, y particularmente de la banca en una economía está ampliamente documentada. De forma general, el sistema financiero es clave en la asignación de recursos ya que canaliza los fondos de agentes financieramente superavitarios hacia agentes financieramente deficitarios. A nivel microeconómico el sistema financiero transforma activos, gestiona el riesgo y procesa información; mientras que a nivel macroeconómico el sistema financiero puede influir sobre la cantidad total de dinero en una economía. Además de afectar la inversión en el corto plazo y en el largo plazo, el desarrollo financiero puede afectar directamente al crecimiento económico, como se ha demostrado en la literatura económica reciente.

Hace solo un par de décadas, el sistema financiero era considerado simplemente como un mecanismo de traspaso de recursos entre sectores de la economía real, no se consideraba como un sector diferenciado y por ende sin influencia independiente sobre el desarrollo económico. Fue a partir de las crisis financieras ocurridas en Asia, México y Rusia que se incluyó al sector financiero dentro de los estudios sobre desarrollo; anteriormente los estudios sobre el sistema financiero solo se abordaron desde el ámbito microeconómico. Actualmente se ha integrado el estudio micro y macroeconómico de los mercados financieros mediante modelos que analizan las consecuencias macroeconómicas de la estructura de los mercados financieros.

Las crisis financieras también cambiaron el tratamiento regulatorio del mercado; debido a su conexión con gran parte de la economía y su importancia en el sistema de pagos, se ha observado que la

1 Traducción libre de la revista *The Economist,* "The weakest links", 21 de Enero de 2010.

inestabilidad del sistema financiero o la quiebra de un banco puede tener mayores efectos sobre el conjunto de la economía que la quiebra de una empresa no financiera; así, con el tiempo ha pasado a ser un sector bastante regulado y protegido: cuenta con un prestamista de última instancia, tienen requisitos de reservas y de capital, y en general los bancos están sujetos a normas más estrictas que otros tipos de empresas.

Así como la existencia de mercados financieros desarrollados y con prácticas sanas puede coadyuvar al crecimiento económico y a la reducción de la pobreza, las crisis financieras y bancarias mostraron tener consecuencias terriblemente costosas, tal como se ha observado en la serie de crisis financieras mencionadas anteriormente y recientemente en la crisis *subprime*, que ha impactado en el sector real tanto de economías desarrolladas como emergentes e incluso ha causado problemas en el mercado de deuda soberana de países de la Unión Europea, desde periféricos como Grecia hasta las economías más grandes como Italia y España.

Las crisis financieras o bancarias no solamente se circunscriben al mercado en cuestión, además se ha identificado un conjunto de canales o mecanismos a través de los cuales las crisis se transmiten al sector real, entre ellos:

- Una serie de quiebras generalizadas puede llevar a una fuerte y no anticipada contracción del *stock* de dinero, lo cual a su vez puede llevar a una recesión.
- Ante bancos con restricciones de liquidez que contraen su oferta de crédito, los hogares y las empresas se ven obligados a reducir su gasto.
- La reducción en el gasto de empresas también implicaría una caída de la inversión y la acumulación de capital.
- Los rescates públicos de entidades financieras implican un costo fiscal que, en el caso de la crisis *subprime,* ha llevado a déficits fiscales casi generalizados en economías desarrolladas.

Hoggarth et al. (2001) calculan los costos en términos de pérdida de producto –medido como la suma de las brechas entre el Producto Interno Bruto (PIB) potencial y el observado durante los periodos de crisis–en 13,2% en países desarrollados y 15% en países en desarrollo. Por otro lado las crisis bancarias también ocasionan costos fiscales, por el rescate de los bancos con problemas. Los mismos autores calculan los costos fiscales y cuasifiscales de las crisis bancarias en 12,1% del PIB, en promedio para los países desarrollados, y en 17,6% para los países en desarrollo.

Dos de las características que podrían representar un riesgo potencial para el mismo mercado financiero y para la economía en general son el tamaño y la concentración. El efecto del tamaño sobre el riesgo no es concluyente, ni teórica ni empíricamente. Una relación directa entre tamaño y riesgo está argumentada en la idea del "*too big to fail*", que asegura que si el regulador del sistema financiero teme mucho más la quiebra de un banco grande que de uno chico, entonces el banco grande tendría incentivos para asumir proyectos más riesgosos debido al seguro explicito o implícito del regulador. Una relación negativa podría argumentarse con la idea de la diversificación de cartera y de riesgo: si un banco o cualquier entidad financiera tiene una mayor cartera, estaría en mejores condiciones para diversificar el riesgo por lo que tendría menos probabilidad de quiebra que un banco pequeño. Podría no existir una relación estadísticamente robusta si se considera el caso de riesgo no diversificable y que este sea mucho mayor que el riesgo diversificable.

En cuanto a la concentración nos referimos a un aspecto clave de las economías de mercado: la competencia, que también está muy relacionada con el tamaño de los bancos. Si la concentración y el riesgo estarían directamente relacionados, se tiene un mercado donde la competencia obliga a los bancos a ser más eficientes para poder competir en el mercado, así por ende la competencia lleva a mayor estabilidad y sería socialmente deseable. Si la concentración y el riesgo estarían relacionados de forma inversa, se podría argumentar que la mayor competencia lleva a los bancos a asumir mayores riesgos de los que asumirían si estarían en una posición de poder de mercado;

la competencia entre intermediarios financieros no se llevaría a nivel de precios o cantidades sino a nivel del riesgo ofertado y sería preferible soportar cierto poder de mercado a cambio de estabilidad: la competencia traería más problemas que beneficios en cuanto a la estabilidad.

La evidencia empírica parecería inclinarse por una relación inversa tanto entre concentración y riesgo, como entre tamaño y riesgo. Los estudios realizados para Estados Unidos, como Craig y Dos Santos (1997) y Boyd y Runkle (1993), apoyan la idea de una relación negativa entre tamaño y riesgo; por otro lado en el trabajo de Demsetz y Strahan (1995), se encuentra una relación negativa para el periodo posterior a 1991, mientras que en el periodo anterior a 1991 no existiría una relación estadísticamente significativa. Para el caso de economías emergentes, Chumacero y Langoni (2001) llegan a la conclusión de que para Chile, o bien no existe una relación estadísticamente significativa, o si existe ésta sería negativa, mientras que para la concentración y el riesgo no encuentran una relación consistente.

En el caso boliviano el tamaño del mercado bancario en general ha aumentado recientemente con un incremento tanto en cartera como en depósitos, mientras que por el lado de la concentración, la relativamente reciente fusión de los bancos Santa Cruz y Mercantil podría haber elevado la concentración. Es en este marco que cabe preguntarse: ¿cuál es el efecto del tamaño del mercado bancario y la concentración de éste sobre el riesgo agregado de la banca comercial boliviana?

II. Riesgos financieros y riesgo sistémico

En términos generales, el riesgo es la posibilidad de sufrir un resultado adverso o un daño; aplicado al ámbito económico y financiero, el término implica la pérdida de valor de una variable. Al desarrollar sus actividades cotidianas, los bancos –al igual que todas las empresas- se exponen a daños potenciales, es decir a diferentes tipos de riesgos. Debido a que dichos riesgos son inherentes a las actividades bancarias, estos son prácticamente inevitables, pero sí pueden ser al menos mitigados por lo que una importante tarea

operativa dentro los bancos será precisamente el control de todos los riesgos a los cuales el banco sea vulnerable.

En general los riesgos bancarios pueden ser divididos en tres categorías: i) riesgos financieros, ii) riesgos operacionales, y iii) riesgos del ambiente. Por su parte los riesgos financieros se dividen en riesgos bancarios tradicionales –incluye los riesgos de hoja de balance, de estructura de ingresos, de crédito, y de solvencia- y por otro lado riesgos de tesoro –relacionados con las actividades de arbitraje, incluye los riesgos de liquidez, de tasas de interés y de mercado. Los riesgos operacionales están relacionados con todo el proceso interno de manejo empresarial, como por ejemplo, el impacto potencial que podrían tener los procedimientos internos, la seguridad de la información, la tecnología usada, etc. La última categoría está asociada con el ambiente en el que se desenvuelve la actividad comercial bancaria, como ser la política macroeconómica, la estructura legal o la actividad política; en general incluyen todos los riesgos exógenos que, si se materializarán, pondrían en riesgo la capacidad del banco para seguir en el mercado.

Desde un punto de vista social, un mal control de los riesgos podría llevar a una quiebra o a una crisis sistémica que puede tener un alto costo por su impacto en la economía en su conjunto, por el costo de un posible rescate o de la ejecución de los seguros de depósitos, y finalmente por su impacto en las expectativas y en la confianza del público en el sistema financiero. Debido a estas posibles consecuencias –privadas y sociales- gran parte de la regulación financiera actual representada en el Acuerdo de Basilea II trata de las medidas para identificar, medir, controlar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los bancos. A continuación se describen los cuatro principales riesgos detallados en Basilea II, que son: riesgo crediticio, de mercado, de liquidez, y riesgo operativo. Posteriormente y por su importancia para el presente estudio se describe el riesgo sistémico, que si bien no estaba incluido en el marco de Basilea II, fue incluido dentro del nuevo acuerdo de Basilea III dentro de las normas macroprudenciales.

II.1 Riesgos financieros

El riesgo crediticio se define como la "*posibilidad de que un deudor o un emisor de un instrumento financiero no repague el principal u otros flujos de pagos de acuerdo con los términos especificados en el acuerdo de crédito*" [Traducción libre de Van Greuning y Brajovic, 2009, p.163]. El riesgo de crédito es la mayor causa de quiebras bancarias y, según Van Greuning y Brajovic (2009), *op. cit.*, cerca del 70% de la hoja de balance de un banco está relacionado con este tipo de riesgo. La pérdida de valor causada al banco podría reflejarse en su estado de pérdidas y ganancias –si el riesgo proviene directamente por incumplimiento-, o afectar todo el valor presente del crédito, si el riesgo proviene de una reducción de la calidad crediticia del prestatario sin que necesariamente se produzca incumplimiento de pagos. El riesgo de incumplimiento puede deberse a problemas de liquidez o solvencia del prestatario y en un caso extremo a la falta de voluntad de pago; el riesgo crediticio está muy relacionado con la información asimétrica y particularmente con el riesgo moral.

Los intermediarios financieros incurren en costos para poder gestionar este riesgo. En primer lugar deben elaborar procesos para poder identificarlo, posteriormente deben realizar un seguimiento permanente a los créditos otorgados y determinar mecanismos de mitigación de pérdida en caso de incumplimiento permanente;[2] finalmente por regulación también deben constituir fondos adecuados de previsiones con el fin de absorber posibles pérdidas si el riesgo llega a materializarse. Como se mencionó el riesgo de crédito es la principal causa de quiebras bancarias, según estudios citados por Vilariño (2001), se diferencian 2 niveles de gravedad en cuanto a riesgos de créditos. Un primer nivel de "problemas significativos", donde existen niveles altos de morosidad, intervención de algunas entidades por parte de autoridades, y venta al sector privado. El segundo nivel de "crisis" donde existen quiebras, niveles elevados de fallidos, e intervención masiva de entidades. Estos mismos trabajos también identifican algunas causas de los episodios

2 Los posibles mecanismos de mitigación son las exigencias de garantías o colaterales; otra posible forma más elaborada de mitigación es la utilización de derivados financieros.

"problemáticos" entre las cuales se pueden mencionar: problemas de regulación, malas colocaciones de créditos, *shocks* exógenos a la industria bancaria, y excesiva velocidad en la liberalización financiera, entre otras.

El riesgo de mercado es la posibilidad de "*incurrir en pérdidas derivadas de movimientos adversos en los factores de mercado (…) en los que la entidad ha tomado posiciones dentro o fuera del balance*" [Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, 2008, p.14]. Los factores de mercado que más a menudo causan pérdidas son: las tasas de interés, el tipo de cambio, variación en el precio de los *commodities*, y precios de otros instrumentos financieros, especialmente los derivados. Precisamente la importancia de este riesgo se ha incrementado a medida que los bancos mantienen un mayor número de derivados entre sus inversiones.

El riesgo por tasa de interés es el riesgo que puede producirse por una variación adversa en las tasas de interés, y tiene su origen en la diferente estructura de plazos de los activos y pasivos de un banco. Este riesgo afecta al activo de un banco, ya que cierta parte de este se mantiene en activos financieros en las cuentas de inversiones permanentes y temporarias. Estas inversiones están compuestas por posiciones en el Banco Central o en otras instituciones financieras (nacionales o del exterior), y una caída de su valor, y por ende del capital, podría llevar a desbalances frente a un pasivo que no ha cambiado, disminuyendo la disponibilidad de fondos y la capacidad de otorgar préstamos. También podría afectar al pasivo si un banco mantiene deudas de interés variables y un movimiento adverso elevaría el gasto por servir la deuda. Como se mencion*ó* anteriormente, la aparición de nuevos instrumentos financieros eleva el nivel de riesgo de mercado al que se exponen los bancos, pero por otro lado, y mediante un manejo adecuado, también proporciona una forma de protección mediante la diversificación del riesgo al mantener posiciones en diferentes tipos de instrumentos financieros.

El riesgo por tipo de cambio se origina en posibles desfases cuando los activos y pasivos de un banco están valorados en diferentes monedas.

El riesgo de tipo de cambio tiene una presencia más explícita en bancos que operan en varios países o participan de mercados internacionales de capitales, especialmente desde que se relajaron los controles de cambios y se liberalizaron los movimientos de capitales. En nuestro medio el riesgo por tipo de cambio se origina en la dolarización financiera[3]. Por ejemplo si el pasivo en dólares de un banco supera al activo en la misma moneda, al apreciarse el dólar el banco sufrirá pérdidas, producto de la disparidad de la composición de sus activos y pasivos, situación conocida como descalce de monedas, que es perfectamente plausible en una economía como la nuestra, donde a pesar del éxito de la política de bolivianización, aún existe cierto monto de ahorros y créditos en dólares.

El riesgo de liquidez se define como "*la contingencia de que un intermediario financiero incurra en pérdidas por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales y significativos*" [Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, 2008, *op. cit.*, p, 127] con el fin de disponer de recursos para el cumplimiento de sus obligaciones. Si bien para una empresa la iliquidez no necesariamente implicará problemas de solvencia, para un banco la falta de liquidez puede convertirse rápidamente en un problema de solvencia afectando también al capital.

La liquidez es necesaria para que un banco pueda compensar fluctuaciones en la hoja de balance; la liquidez de un banco muestra su capacidad para cumplir con sus deudas –depósitos y otros pasivos- oportunamente y a un costo razonable. Los bancos incurren en este riesgo debido a su rol de transformar la madurez de los instrumentos financieros y su control es de gran importancia ya que problemas de liquidez en una institución pueden extenderse rápidamente hasta tener repercusiones en todo el sistema por lo que "*El manejo del riesgo de liquidez está en el corazón de la confianza en el sistema bancario…*" [Traducción libre de Van Greuning y Brajovic, 2009, p. 194]. Existen

3 Inicialmente se definió "dolarización financiera" como el fenómeno de la mantención de depósitos en moneda extranjera por parte de residentes; pero si a esto se suma el hecho de que los bancos otorgan préstamos en moneda extranjera a agentes que no tienen ingresos en dicha moneda, también se ingresa en un problema de riesgo de crédito, por el problema al que llevaría una apreciación de la moneda extranjera.

ciertos factores que amplifican este riesgo, tales como elevada volatilidad y excesiva concentración en los depósitos, concentración de desembolsos o problemas exógenos a la banca que generan crisis de confianza o pánicos. Controlar totalmente este riesgo es prácticamente imposible ya que un banco debería prever y programar cada actividad que implique un movimiento de fondos; acción que, por ejemplo, eliminaría la libertad de los depositantes sobre sus ahorros. Por esta razón la forma más usual de mitigar este riesgo es mediante la constitución de un fondo de liquidez propio de cada banco y desde un punto de vista sistémico se explica la necesidad de una institución que actúe como prestamista de última instancia ante posibles problemas generalizados.

Finalmente el riesgo operativo es la posibilidad de incurrir en pérdidas debido a fallas en procesos internos –acciones llevadas a cabo propias de la actividad diaria de los bancos, como ser: errores humanos, errores en sistemas informáticos, eventos externos, o fraudes. Existen varios tipos de riesgo operativo identificados por el Comité de Basilea, entre ellos el fraude interno o externo, prácticas con los clientes (abusos de confianza o información), daños externos (vandalismo, terremotos, etc), fallos en sistemas informáticos o en su manejo.

II.2 Riesgo Sistémico

El riesgo sistémico no solía ser considerado como un tipo de riesgo adicional a los anteriores o al menos no como un riesgo manejable desde la perspectiva individual de un banco.[4] En un extremo se consideraba solo como un término para referirse a situaciones particulares de los otros tipos de riesgo mencionados anteriormente. A partir de la crisis *subprime* se ha puesto énfasis en la regulación macroprudencial que precisamente hace un monitoreo de la salud de todo el sistema, "*aquello que es sano para una institución se vuelve peligroso si todas hacen lo mismo, que es como usualmente comienzan los problemas*

4 Una muestra de esta afirmación es que el riesgo sistémico no tiene un capítulo exclusivo en Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, (2008) *op. cit.*, ni en Van Greuning y Brajovic (2009), *op. cit*.

financieros"[5], e incluso se ha incluido bajo el nuevo marco de regulación de Basilea como regulación macroprudencial.

En concordancia con la primera observación del anterior párrafo, una definición "política" propuesta afirma que un evento tendrá la característica de 'sistémico' si no puede ser tratado por los participantes del mercado y se necesita la intervención de alguna autoridad para ser resuelto. Otra posible definición trata al riesgo sistémico como eventos que llevan a quiebras generalizadas o correlacionadas. Por su lado el Banco Internacional de Pagos, define el riesgo sistémico como "*una perturbación que perjudica severamente el funcionamiento del sistema financiero*"[6].

De lo expuesto hasta el momento se pueden sacar dos conclusiones para aproximarse a una definición de riesgo sistémico. En primer lugar un evento que conlleve riesgo sistémico, o pueda ser clasificado como tal, debería afectar al sistema financiero en su conjunto, es decir, a las tres tareas funcionales del sistema como son, la asignación de crédito, el sistema de pagos, y la determinación del precio de activos financieros. En segundo lugar, la magnitud del evento debería ser tal que sobrepase la capacidad individual de actuación de los bancos o la capacidad en conjunto a través del mercado interbancario y sea necesaria la participación de una autoridad para corregir el problema. El origen de una crisis sistémica podría estar en una gran diversidad de factores y será el alcance de la misma y la posibilidad de solución, los que le den el carácter de sistémico.

De esta definición propuesta se desprende que prácticamente cualquiera de los riesgos mencionados anteriormente pueden llevar a un problema de riesgo sistémico, pero será a través de la liquidez, la transición de un problema generalizado a nivel de número de bancos, a un problema generalizado en cuanto a funciones del sistema financiero. El riesgo de crédito puede ser generalizado para toda la banca ante un *shock* que afecte a gran parte de las industrias y por consiguiente

5 Traducción libre de la revista *The Economist*, "Systems failure", 26 de noviembre de 2009.

6 Traducción libre de [Bank for International Settlements, 1992, p.61].

a las familias, pero solo ante la falta de liquidez que provocaría la elevada mora, se afectará al sistema de pagos y a la determinación de precios de activos financieros.[7] Por el lado del riesgo de mercado, si suponemos un *shock* exógeno que lleve a una caída generalizada de precios de activos financieros, los bancos intentarán deshacerse de los instrumentos que tengan dentro sus activos, pero en el contexto de caída generalizada de precios de activos, es probable que no existan compradores por lo que los bancos quedarían ilíquidos para poder conceder nuevos préstamos o devolver depósitos, además que al no poder realizarse transacciones muchos activos financieros quedarían sin precio.

La crisis *subprime* en Estados Unidos es el último ejemplo de cómo los riesgos de crédito y de mercado llevaron a una total falta de liquidez y finalmente a una crisis sistémica de la forma que ha sido definida anteriormente.[8] Ante la gran extensión de créditos hipotecarios a familias de bajos ingresos, el riesgo de crédito subió considerablemente y una vez que reventó la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos la mora se disparó. Ante la desconfianza que siguió a la morosidad, los volúmenes transados en los mercados interbancarios disminuyeron y al problema de morosidad se sumó la falta de liquidez. Por otro lado según las normas de regulación bancaria, ante una caída de los precios de los activos los bancos estaban obligados a vender otros activos para mantener el nivel de garantía, pero esta acción, en el marco de la desconfianza generalizada -reflejada en un mercado en pánico-, llevó a que los bancos vendan sus activos muy por debajo del que había sido su precio, añadiendo el problema de la descapitalización y a una nueva fuente de falta de liquidez. En este ejemplo de crisis sistémica, la dimensión generalizada en número de bancos fue causa de la titularización de hipotecas y de la amplia tenencia de estos derivados, mientras que la dimensión generalizada en funciones se reflej*ó* en la falta de liquidez la cual llevó a que las colocaciones se reduzcan considerablemente, así como en el pánico, el cual condujo a que se

7 Ante un sistema bancario totalmente ilíquido muchas transacciones financieras no se llevarían a cabo por lo que no existiría un precio para los activos financieros.

8 Véase Sala-i-Martin, X. en periódico La Vanguardia (España), “Crisis Financiera (1): qué ha pasado”, 13 de octubre de 2008.

dejen de transar muchos activos financieros, y a la falta de liquidez del sistema bancario y financiero en general.

Es muy importante explicar cómo un problema inicialmente 'controlable' pasa a ser un problema mayúsculo que necesita de intervención regulatoria para, al menos aminorarlo, es decir, entender los mecanismos de propagación y contagio, los mecanismos a través de los cuales las acciones de los agentes magnifican el problema hasta llevarlo al extremo de una crisis sistémica. Como argumentan De la Torre e Ize (2009), la teoría de la economía financiera propone tres alternativas posibles para explicar las causas de las crisis sistémicas: el paradigma de la teoría de la agencia, el paradigma de las externalidades y el paradigma de los cambios de humor.

El paradigma de agencia es un problema de información asimétrica donde los mejores informados entienden los riesgos que toman pero tratan de utilizar su ventaja de información para aprovechar las épocas de bonanza y dejar las caídas a los menos informados. Los bancos, o sus gerentes, para el caso del problema de agencia, toman mayores riesgos –al conceder préstamos a agentes relativamente insolventes por ejemplo–, bajo plena conciencia del riesgo que implica, pero lo hacen porque pueden evitar pagar las consecuencias de una posible quiebra retirándose del mercado antes del desplome. En el caso específico del problema de agencia, serán los accionistas y depositantes quienes cargarán con los costos, mientras que en el caso de la banca será el gobierno quien cargará con los costos debido a la existencia del seguro sobre depósitos. Por lo tanto son las características del gobierno corporativo o de la regulación en sí, las que llevan a una mayor toma de riesgos.

En el paradigma de las externalidades el problema sistémico surge debido a que existe una brecha entre costos y beneficios sociales y privados que el mercado no puede cerrar. En el caso de la información asimétrica, el mejor informado se retiraba a tiempo para evitar pérdidas, pero en el caso de las externalidades no importa que se retire o no, porque el banco no paga los costos inmediatos, menos aún los costos agregados. Acciones que son óptimas a nivel individual llevan

a situaciones muy complicadas a nivel agregado; por ejemplo si la regulación permite que los requerimientos de capital estén en forma de activos financieros pero estos son, al final de cuentas, también producto de carteras con problemas, el banco que se ha respaldado con activos financieros reduce su exposición al riesgo mientras la exposición al riesgo del sistema como un todo se eleva considerablemente debido a que los activos bancarios están interconectados entre sí.

Finalmente en el caso de los cambios de humor es explícitamente importante la racionalidad limitada de los participantes en el mercado financiero –*animal spirits*– que "*no pueden visualizar completamente la dinámica y las implicaciones de riesgo sistémico de las transacciones y de la innovación*" [De la Torre e Ize, 2009, p. 4] y que incurren en fases de extremo optimismo seguidas de fases de extremo pesimismo. El riesgo generalizado puede surgir de una intensa competencia que lleva a una mayor y más exitosa innovación financiera en el periodo de auge, pero en cuanto surgen problemas, la aversión al riesgo lleva a una total sequía de los mercados que en última instancia eleva los problemas del mercado.

III. Competencia y riesgo

Desde los inicios de la ciencia económica se ha considerado a la competencia como la fuerza que regula una economía descentralizada y que la lleva hacía la eficiencia. En general se asume que un mercado es competitivo cuando ningún agente tiene suficiente poder de mercado como para influir en precios (es decir demandantes y oferentes son tomadores de precios), cuando existe perfecta movilidad de factores -particularmente no existen barreras a la entrada-, y cuando tampoco existen asimetrías de información entre los participantes en el mercado. Se asume que la competencia es beneficiosa en varios aspectos, en el caso del consumo los precios reflejarán las preferencias individuales y los recursos se asignarán a quienes los valoren más. En la producción la competencia y la posible entrada de nuevas empresas lleva a que las empresas ya establecidas tiendan hacia una mayor eficiencia y por ende a un uso racional de los recursos y los factores productivos, por otro lado los recursos se utilizan según las preferencias de la sociedad y tanto

la producción como la distribución de los bienes y servicios estarán en concordancia con las preferencias de los consumidores. En resumen la competencia traería eficiencia, bienestar y estabilidad a los mercados.

En el caso específico del mercado bancario la relación entre competencia y estabilidad no es definitiva. Si bien Freixas y Rochet (2008) aseguran que "*el consenso general es que mayor competencia lleva a los bancos a incrementar su riesgo*" [Freixas y Rochet, 2008 p. 85], también existen autores y casos específicos en los que se acepta que, como en cualquier mercado, mayor competencia llevará a mayor eficiencia y estabilidad.

La primera posición que sostiene la existencia de una relación directa entre el riesgo y la competencia, fundamenta su posición en la existencia de competencia fuera de precios, mientras la contradicción entre competencia y eficiencia se justifica por la presencia de mercados incompletos y asimetrías de información. Mientras por el lado de la eficiencia una mayor competencia incrementa los problemas de selección adversa debido a la mayor cantidad de recursos disponibles ante la demanda de prestamistas de "baja calidad" y debido a que estos tendrán más bancos donde buscar préstamos. La mayor facilidad que tendrían los prestamistas para cambiar de banco o para refinanciar sus créditos acrecentaría los problemas de riesgo moral, además que reduciría los incentivos de los bancos para invertir en la obtención de información[9], y a su vez esta falta de incentivos podría llevar a un racionamiento del crédito. Estos problemas en la eficiencia podrían traspasarse a la estabilidad, debido a la ausencia de una 'prima' o 'renta' de información que eleva la exposición al riesgo. Debido a estos posibles efectos adversos se podría asumir que los costos de un mercado poco competitivo son más que compensados por los beneficios de uno.

9 La menor inversión se explicaría debido al carácter de largo plazo de la relación entre los bancos y sus clientes. La mayor inversión para obtener información la realiza el primer banco en otorgar el préstamo a un cliente; cuando un banco otorga un préstamo emite una señal sobre la calidad del prestatario, que es observada por los demás bancos -quienes pueden otorgar el préstamo a menor costo debido a que no tienen que incurrir en el costo inicial del levantamiento de información- y entonces en un segundo periodo el cambio de banco será una opción más barata para el prestatario.

Pero la disyuntiva entre una banca competitiva o una estable se basa principalmente en la oferta competitiva de activos. Si bien gran parte de la microeconomía trata de la competencia en cantidades, capacidad, o precios, existen muchas otras formas en que compiten las empresas tales como calidad, variedad, publicidad, investigación, etc. Una forma particular de competencia fuera de precios en la industria bancaria es la competencia en riesgo ya que los bancos pueden, hasta cierto punto, elegir el nivel de riesgo que están dispuestos a asumir y por lo tanto el riesgo que ofrecerán –y que por ende están dispuestos a tolerar- en sus préstamos o en sus captaciones. En este sentido una mayor competencia podría incrementar los incentivos que tienen los bancos para tomar mayores riesgos, fenómeno que si ocurre al unísono en la totalidad o en la mayoría del sistema llevaría a una seria crisis sistémica.

Del otro lado del debate están quienes afirman que, al igual que ocurre en la mayoría de los mercados, la competencia reduce las fallas de mercado y no solo no altera al riesgo del sistema, sino que es la solución a los problemas de inestabilidad, consistentemente con la visión clásica sobre la competencia en los mercados. Si bien se mencionaba que en un mercado altamente competitivo existiría una gran facilidad para cambiar de banco y por lo tanto una baja recolección de información, por otro lado se argumenta que el primer banco en conceder un préstamo tiene ventajas frente a otros bancos –la ventaja del primer jugador y el hecho de que los otros bancos actuarían en un segundo periodo siguiendo las señales lanzadas por el primer banco- por lo que cargaría una mayor tasa de interés, problema que podría ser corregido con intercambio de información[10] que en la literatura empírica internacional ha demostrado reducir la selección adversa en créditos otorgados en un segundo periodo, reducir el poder de monopolio sobre la información de los bancos y disciplinar a los prestatarios. También se argumenta que la mayor competencia entre bancos los lleva a invertir en relaciones de largo plazo y a enfocar sus servicios hacia las

10 Como mencionan Canoy et al. (2001), en varios países la entrega de información sobre los prestatarios y el historial de créditos es obligatoria. En el caso boliviano, los bancos están obligados a otorgar información a la ASFI para la Central Interna de Riesgo Crediticio (CIRC) al momento de otorgar un préstamo las entidades financieras deben consultar tanto en la CIRC como en uno de los *bureaus* de información crediticia.

necesidades de los clientes, ambas acciones con el fin de diferenciarse de sus competidores.

IV. Tamaño y riesgo

De forma similar a lo expuesto en el caso de la competencia y el riesgo, la relación entre el tamaño –del sistema bancario en general o de cada banco en particular-, y el riesgo no es definitiva y dependerá de varios factores inherentes a cada mercado, como por ejemplo las posibilidades de diversificación de riesgo, la existencia de riesgo no diversificable o agregado y también de la conducta de la autoridad de regulación.

Sería ingenuo pensar que los bancos grandes se comportan de forma similar a los bancos pequeños y no intentan sacar alguna ventaja de su tamaño. Boyd y Gertler (1993)[11] sintetizan ciertas diferencias observadas entre bancos de diferente dimensión en el sistema estadounidense: i) en primer lugar los bancos grandes usualmente tienen una composición de activos diferente a aquella de bancos pequeños, con mayor participación en el financiamiento de empresas y en bienes reales comerciales, mientras los bancos pequeños tienen una mayor proporción de sus activos en créditos de consumo y en bienes reales residenciales; ii) los bancos grandes están mucho más involucrados en actividades fuera de balance y en el comercio de derivados; iii) los bancos grandes utilizan en mayor magnitud los depósitos interbancarios y depósitos de largo plazo; y finalmente iv) los bancos grandes tienen un menor margen de interés entre sus activos y sus pasivos.

Sin una prueba empírica no se puede concluir si las diferencias mencionadas son consecuencia de la misma diferencia de tamaño o si responden a algún otro factor ajeno al tamaño. Teóricamente existen 3 posibilidades sobre la relación entre el tamaño y el riesgo: en primer lugar una correlación negativa entre tamaño y riesgo, una correlación positiva, y finalmente que no exista correlación alguna. Si existe una

11 Citado en Dewatripont M. y J. Tirole (1994, p.21).

correlación es lógico suponer que existe algún mecanismo racional por el cual los bancos aprovechan las posibilidades que les da un mayor tamaño y mediante estas acciones afectan al riesgo sistémico.

El caso de una correlación negativa entre tamaño y riesgo indicaría que mientras más grande sea un banco tendría un menor riesgo por lo que desde un punto de vista normativo –y tomando como criterio únicamente al riesgo-, la existencia de bancos grandes sería beneficiosa para el sistema en general. Esta posibilidad se basa principalmente en la diversificación del riesgo; así se presume que un banco con mayores niveles de activo puede llevar a cabo una mayor diversificación del riesgo por lo que el riesgo individual y el sistémico se reducirían.

La posibilidad de una correlación positiva entre el tamaño y el riesgo se justifica por el posible accionar de bancos quienes ante la existencia del seguro de los depósitos pueden incurrir en mayores riesgos. Los seguros cubren los depósitos de todas las instituciones financieras reguladas independientemente de su tamaño, pero se puede suponer que bancos de mayor tamaño –es decir con un mayor nivel de activos- obtienen una cobertura extra implícita debido a los efectos que produciría su quiebra sobre todo el sistema financiero, por lo que los esfuerzos por evitar la quiebra de un banco grande serían mayores a aquellos por evitar la quiebra de un banco pequeño; en la literatura existente este argumento recibe el nombre de "*too big to fail*" (demasiado grande para quebrar) que es una forma de riesgo moral[12]. El problema podría ser mucho mayor si el público cree o percibe que los bancos de mayor tamaño son menos riesgosos y por ende coloca una mayor cantidad de depósitos, una vez internalizada esta información por parte del banco este sería más propenso a elevar su exposición al riesgo. De todas formas la actuación del regulador no será ingenua y ante la posibilidad de tener un sistema más riesgoso gran parte del control del sistema será enfocado en el seguimiento de la cartera de bancos más grandes. Por lo tanto, tal como afirman Chumacero y Langoni (2001) "*…que la*

12 Una vez que se brinda el seguro a los depósitos, el accionar de los bancos podría no ser totalmente controlado o verificado, por lo que el banco podría tomar acciones diferentes de las esperadas antes de otorgarse el seguro a los depósitos. Debido a que este seguro puede ser implícito el problema es mucho mayor debido a que no existe un contrato de seguro al cual el banco deba ajustarse.

asimetría del subsidio incremente el riesgo de los bancos más grandes depende, cuando menos en parte, de la voluntad del regulador." [Chumacero y Langoni. 2001, p. 28].

Y finalmente también es posible que no exista correlación alguna, lo cual podría explicarse con la existencia de un riesgo agregado no diversificable. El argumento de una correlación negativa se basaba en la posibilidad de diversificar los riesgos inherentes a cada préstamo. Al introducir un riesgo agregado a todos los proyectos se añade un riesgo que no es posible eliminar o reducir mediante la diversificación de cartera; entonces si este riesgo presenta una gran volatilidad no sería posible distinguir una correlación entre riesgo y tamaño.

V. El sistema financiero boliviano, variables de estudio

Las reformas estructurales de primera y segunda generación sentaron las bases del marco institucional y el sistema regulatorio de la intermediación financiera actual; se pone énfasis en la estabilidad del sistema –al asegurar los depósitos y al mantener el rol del Banco Central como prestamista de última instancia- y en la regulación prudencial –que a través de requerimientos de capital busca que los bancos internalicen los riesgos y prevean posibles problemas. Así la libertad de fijar tasas de interés, las disposiciones sobre requerimientos de capital, la presencia del Banco Central como prestamista de última instancia (aunque no existe cobertura total de depósitos al no reconocerse adeudos de entidades financieras, según establece el parágrafo IV artículo 330 de la Constitución Política del Estado, [Gaceta Oficial de Bolivia, 2009]), son elementos que definen al sistema de intermediación financiera actual.

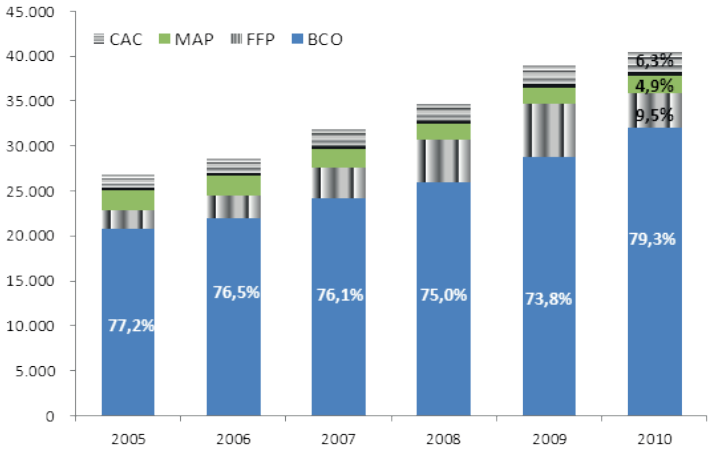
En Bolivia existen varios tipos de intermediarios financieros además de los bancos, como son los fondos financieros privados, las mutuales, las cooperativas y las instituciones financieras de desarrollo; a mayo de 2009 estos intermediarios financieros sumaban en total 116 entidades financieras –entre reguladas y en proceso de regulación- con 2531 'puntos de atención financiera' entre agencias, sucursales,

cajeros automáticos, ventanillas de cobranza y mandatos financieros. Las entidades en proceso de regulación son las de mayor número, seguidas de las cooperativas, los bancos, las mutuales y finalmente los fondos financieros privados.

De los diferentes tipos de intermediarios arriba mencionados, los de mayor importancia financiera son los bancos. Por un lado prestan una mayor cantidad de servicios y tienen una mayor red de sucursales y agencias, además algunos bancos son accionistas en otras entidades financieras más pequeñas y por último su participación –tanto en cartera como en captaciones- es la mayor de los diferentes tipos de intermediarios.

Como se observa en el Gráfico 1, al 23 de mayo de 2010 la cartera del total de intermediarios financieros llegó a 40.418 millones de bolivianos, de los cuales 32.039 millones corresponden a la banca, la cual representa el 79,3% de la cartera total. En segundo lugar en volumen de cartera están los Fondos Financieros Privados con 3.852 millones (9,5%), posteriormente las Cooperativas de Ahorro y Crédito (2.558 millones – 6,3%) y finalmente las Mutuales (1.968 millones – 4,9%). Como también se observa en el gráfico, la cartera de la banca crece continuamente junto con el total de la cartera del sistema, pero es importante resaltar que la participación de la banca se mantiene estable y que en promedio fue del 76,3%, mostrando un incremento durante los primeros meses de 2010 hasta llegar al 79,3% mencionado anteriormente.

Gráfico 1: CARTERA DEL SISTEMA FINANCIERO POR TIPO DE ENTIDAD, 2005-2010 (En millones de Bolivianos)

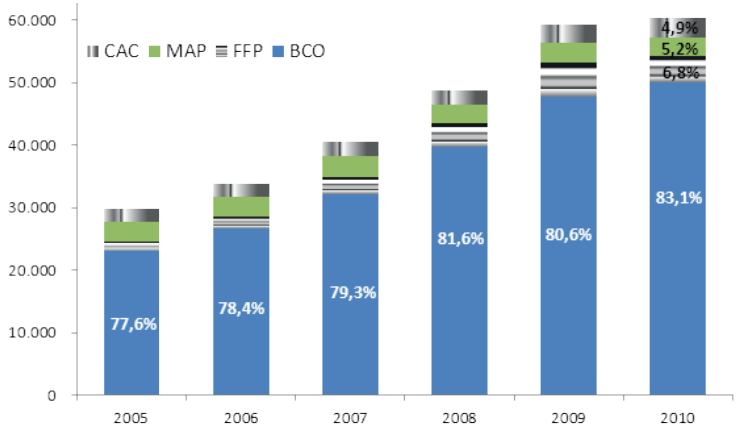


Fuente: Elaboración propia con datos de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

Para el caso de las captaciones, las participaciones de cada tipo de entidad son similares al caso de la cartera y la banca tiene incluso una mayor participación que en el caso previamente descrito. Al 23 de mayo de 2010, las obligaciones con el público –que incluyen depósitos a la vista, cuentas de ahorros y depósitos a plazo fijo- llegaron a 60.223 millones de bolivianos de los cuales más de 50.000 millones -un 83% del total- corresponden a los ahorros en los bancos. Les sigue en volumen los Fondos Financieros Privados con 4.119 millones (6,8%), las Mutuales con 3.118 millones (5,2%) y finalmente las Cooperativas con 2.958 millones (4,9%). Si bien todo el ahorro en el sistema financiero se incrementó desde 2005, los ahorros en la banca lo hicieron a una mayor tasa por lo que la participación de la banca en el total de ahorros creció recurrentemente en estos últimos 5 años, pasando de 77% a finales del 2005, al actual 83% de participación, con lo cual la banca capta 4 de cada 5 bolivianos ahorrados por el sector privado nacional. Entre fondos financieros, mutuales y cooperativas tienen, a mayo de 2010, solo el 20,7% de la cartera y el 16,9% de las captaciones, lo que muestra claramente el predominio de la banca entre los intermediarios

financieros (véase Gráfico 2).[13] Los bancos manejan montos mucho más elevados que el resto de los intermediarios; además los bancos solo son 14, mientras que entre los demás intermediarios financieros regulados suman 36 instituciones, lo que nos muestra un sistema bancario mucho más concentrado.

Gráfico 2: CAPTACIONES DEL SISTEMA FINANCIERO POR TIPO DE ENTIDAD, 2005-2010 (En millones de Bolivianos)



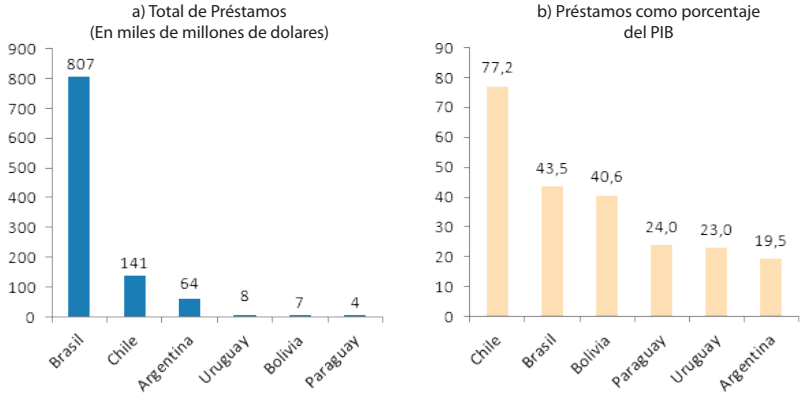
Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

El tamaño del sistema financiero o de sus participantes es usualmente medido a través del valor total de los activos, las colocaciones o los depósitos del público, ya sea como porcentaje del PIB o en términos nominales. Medir el tamaño como porcentaje del PIB permite realizar comparaciones entre países, especialmente en cuanto al desarrollo financiero, pero podría llevar a confundir variaciones en el tamaño del sistema financiero cuando en realidad son variaciones del PIB, por lo que ambas medidas son complementarias y no excluyentes. Inicialmente, el Gráfico 3 permite observar el tamaño del sistema financiero boliviano en comparación con otros países de la región;

13 Tampoco se debe menospreciar al resto de intermediarios financieros. La importancia de fondos financieros privados, cooperativas e instituciones financieras de desarrollo en el microcrédito y en la mayor democratización financiera es innegable, constituyéndose en ejemplos a nivel mundial, en temas de gestión y resultados en microcrédito.

es así que tenemos el tamaño del sistema financiero, medido en: (a) préstamos totales en millones de dólares, y (b) préstamos totales como porcentaje del PIB a diciembre de 2009 para los países miembros del Mercosur y los países asociados Bolivia y Chile. Si bien Bolivia no tiene un monto importante comparado con los demás países de la región, sí ocupa un lugar importante en cuanto a créditos como porcentaje del PIB.

Gráfico 3: TAMAÑO DEL SISTEMA FINANCIERO EN PAÍSES DE LA REGIÓN, 2009 [1/]

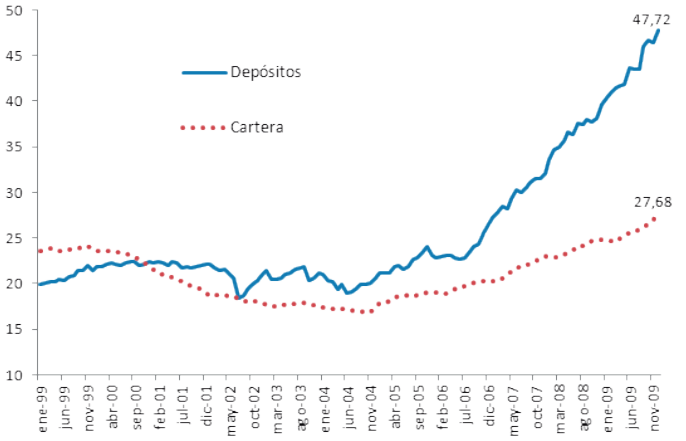


Fuente: Elaboración propia con datos del Grupo de Monitoreo Macroeconómico del Mercosur, Banco Central de Chile, Banco Central de Bolivia (BCB) e Instituto Nacional de Estadística (INE).
[1/] *Stock* total de préstamos del sistema financiero al sector privado no financiero y sector público no financiero por instituciones reguladas del sistema financiero. Promedio móvil de 12 meses de los préstamos con respecto al PIB nominal de los últimos cuatro trimestres.

En cuanto al estudio de la serie sobre el tamaño únicamente del mercado bancario boliviano, el comportamiento de la cartera durante el periodo tiene dos fases claramente diferenciadas, con un primer periodo de continua contracción entre 1999 y 2004 y una segunda etapa de un crecimiento importante a partir de 2005 hasta el año 2010. Como se observa en el Gráfico 4, entre 1999 y 2004 la cartera bancaria presentó una continua disminución pasando de 23.837 millones de bolivianos en diciembre de 1999 a solo 17.310 en diciembre de 2004, lo que representa una contracción de más de 27,4% en 5 años. Entre las posibles causas se pueden mencionar: una menor actividad económica, una actitud cautelosa por parte de

los bancos, la reducción de los depósitos y por ende de los fondos prestables, entre otros.

Gráfico 4: TAMAÑO DE LA BANCA BOLIVIANA: DEPÓSITOS Y CARTERA, 1999-2010
(En miles de millones de Bolivianos)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

En 2005 se inició una fase de continuo crecimiento que se mantiene hasta el presente, con importantes tasas de crecimiento en los últimos años. En 2005 se incrementó la cartera bancaria tanto por el cambio de condición de Los Andes, de FFP a banco, como por una mayor actividad económica y la mayor importancia del microcrédito. En el quinquenio 2005 y 2009 la cartera tuvo un crecimiento de 45% y un promedio de crecimiento anual de casi 10%. Este crecimiento se debe a varios factores. Inicialmente se puede indicar el ya mencionado cambio de denominación del Banco Los Andes y el incremento de la actividad económica, también influyó el aumento de los depósitos y el consecuente incremento en las disponibilidades bancarias, la reducción en las tasas de interés y la reducción del encaje legal en moneda nacional, entre otros factores, los cuales explican este continuo incremento de las colocaciones bancarias.

Por el lado de las captaciones también se puede diferenciar 2 etapas simultáneas a las observadas en el caso de las colocaciones, pero con una etapa de contracción no tan crítica como la sufrida por la cartera y una etapa de recuperación mucho más pronunciada. Entre 1999 y 2004 los depósitos se contrajeron solo un 4,33% pasando de 21.504 millones de bolivianos a 20.573 millones pero con varias oscilaciones en este periodo y una clara sensibilidad a eventos políticos o conflictos sociales, tal como los acaecidos entre mayo y julio de 2002 cuando ante la incertidumbre de los resultados de las elecciones generales, los depósitos en el sistema bancario cayeron en 2.707 millones de bolivianos, y en febrero y octubre de 2003 cuando cayeron en 1.088 y 1.461 millones de bolivianos respectivamente. Posteriormente durante el segundo trimestre de 2004, la aplicación del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF), ocasionó una disminución de los depósitos afectados, lo que llevó a una recomposición de los depósitos y, pese a la posterior recuperación durante el segundo semestre de 2004, no se volvió inmediatamente a los niveles anteriores a la aplicación del ITF.

Entre 2005 y 2009 los depósitos del público tuvieron un crecimiento importante. En estos cinco años presentaron un crecimiento anual promedio de 18,4% y se duplicaron pasando de 23.029 millones de bolivianos en diciembre de 2005, a 47.729 en diciembre de 2009. Este importante crecimiento se debe en gran parte a la mayor actividad, y por ende al incremento en el ingreso nacional además de un ambiente de mayor estabilidad política y social, pese a la continua caída de las tasas de interés pasivas.

La siguiente variable de interés en el desempeño del sistema bancario es la concentración, en la medida en que ésta refleja la competencia existente en el mercado bancario. En este sentido, la concentración es definida como *"el grado en que el sistema financiero está controlado por las mayores instituciones en el mercado"* mientras la competencia se refiere al grado en que los mercados son "contestables" y al grado de variedad de los servicios financieros ofertados por diferentes proveedores. La competencia es una condición estructural del mercado que, en el largo plazo y a través del tamaño de las firmas, depende de

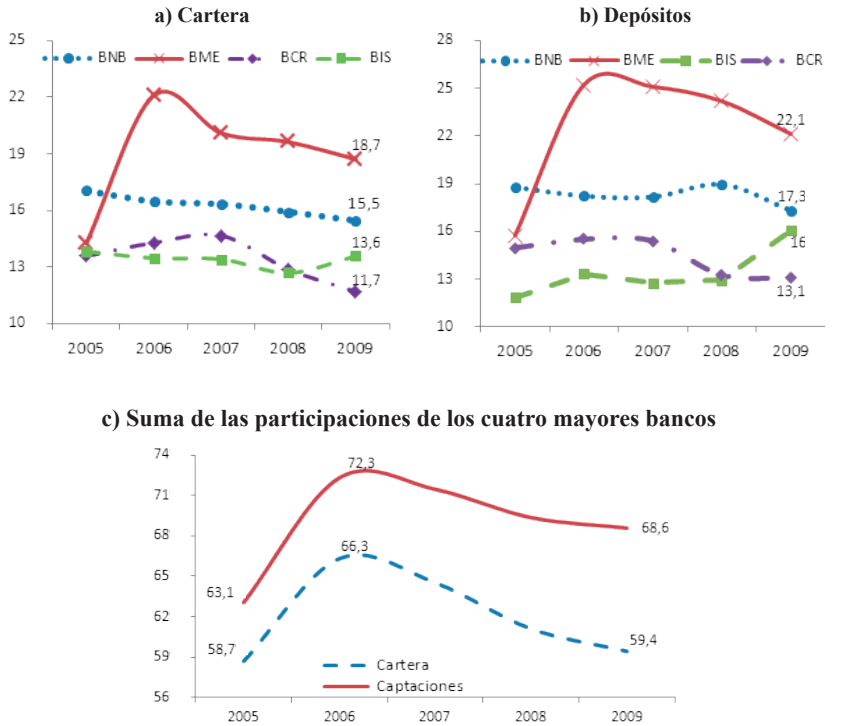
la regulación existente, del tamaño del mercado, de ciertas condiciones básicas de demanda y tecnología y decisiones empresariales entre otras; a su vez la concentración es una consecuencia de la competencia y las medidas de concentración ayudan a situar una industria en algún lugar entre una estructura competitiva y el monopolio. Algunos indicadores de las condiciones de la competencia son el número de instituciones financieras o la facilidad de entrada al mercado mientras la concentración se mide mediante la participación en cartera, captaciones o sucursales de los tres o cuatro mayores bancos o el Índice de Herfindahl–Hirschman.

La regulación boliviana sobre creación de bancos está enmarcada en la Ley Nº 1488 de Bancos y Entidades Financieras de abril de 1993 [Gaceta Oficial de Bolivia, 2003], fue modificada por otras leyes posteriores y Resoluciones de Directorio del BCB y reglamentado por Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (actualmente Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero). Según dicha ley, la Autoridad Fiscalizadora es la encargada de autorizar el funcionamiento de intermediarios financieros en el país y los requisitos para la creación de un banco son: estudio de factibilidad económica-financiera, demostración de solvencia fiscal y declaración patrimonial de los fundadores, un capital pagado mínimo de 5.500.000 derechos especiales de giro (equivalente, a diciembre de 2009, a 8.716.435 dólares estadounidenses, capital mínimo menor en el caso de otros intermediarios financieros no bancarios), protocolización de documentos de constitución y estatutos ante Notario de Fe Pública, y la constitución de un fondo denominado Reserva Legal que alcance al 50% de su capital pagado entre los requisitos más importantes. En el caso de otros tipos de intermediarios financieros que deseen cambiar de denominación a Banco, deberán cumplir las condiciones y características establecidas para los bancos además de contar con la autorización de la Autoridad Fiscalizadora.

En el Gráfico 5 se muestran las participaciones y la concentración en cuanto a captaciones y a créditos en el periodo 2005-2009. Los paneles a y b evidencian el continuo predominio de los cuatro principales bancos del sistema tanto en créditos como en depósitos del público.

Durante los últimos cinco años los cuatro bancos con mayor cartera fueron los mismos[14] y solo se presentaron algunos cambios de posición entre ellos mismos.

Gráfico 5: PARTICIPACIÓN DE LOS CUATRO MAYORES BANCOS DEL SISTEMA, 2005-2009
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

Tanto en cartera como en captaciones se aprecian movimientos semejantes, en el año 2005 el Banco Mercantil ocupaba el segundo lugar con un 14,25% en créditos y 15,75% en depósitos –por debajo del Banco Nacional de Bolivia con 17% y 18,8% en créditos y depósitos

14 Banco Nacional de Bolivia, Banco de Crédito, BISA y Banco Mercantil y Mercantil Santa Cruz a partir de 2006. En 2005 el cuarto banco con mayor volumen de depósitos fue el Banco Santa Cruz pero en septiembre de 2006 se aprueba su fusión con el Banco Mercantil.

respectivamente, el BNB a la postre se mantuvo segundo en ambos mercados- sin embargo posteriormente a la fusión con el Banco Santa Cruz (en 2005 quinto lugar en créditos y cuarto en depósitos), el nuevo Banco Mercantil Santa Cruz se ha mantenido como el banco con mayor participación en el mercado –con un promedio de 20,1% en créditos y 24,2% en depósitos durante los últimos cuatro años- no obstante se observa una tendencia a la baja pasando de 22,1% a 18,7% en cartera, y de 25,23% a 22,14% en depósitos entre diciembre de 2006 y diciembre de 2009. En el año 2005 el banco Bisa ocupa el tercer lugar en créditos y el quinto en depósitos pero a partir de 2006 se observa un repunte del Banco de Crédito que pasa al tercer lugar en créditos y mantiene el tercer lugar en depósitos hasta el 2009, cuando después de tres años perdiendo participación en ambos mercados pasa a cuarto lugar y el banco BISA se coloca nuevamente como el tercer banco con mayor cartera y mayores captaciones.

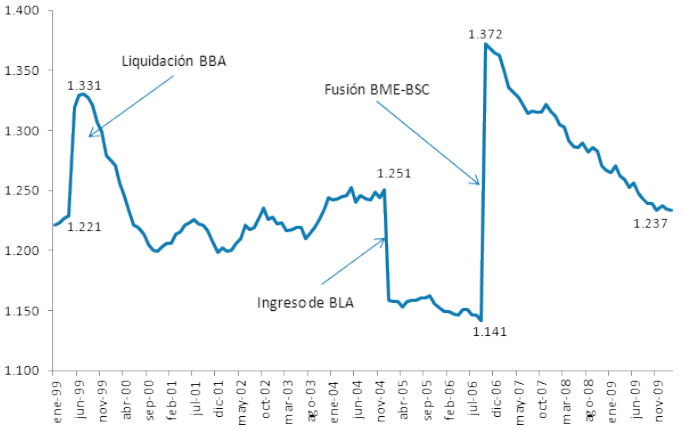
El panel c del Gráfico 5 muestra la suma de las participaciones en cartera y depósitos de los cuatro mayores bancos del sistema donde el efecto de la fusión entre los bancos Mercantil y Santa Cruz es obvio y con mayor intensidad en los depósitos, la suma de las participaciones en los créditos se incrementó en 7,6 puntos porcentuales y en 9,3 puntos porcentuales en las captaciones. Si bien en los siguientes años se ha reducido la concentración tanto en depósitos como en créditos, la magnitud varía entre un mercado y otro; la concentración en cartera prácticamente ha retornado al valor del año 2005 pero la concentración en depósitos se ha mantenido elevada y solo se ha reducido en 3,7 puntos porcentuales con respecto al 2006, a diferencia de los 6,8 puntos de reducción de la cartera en el mismo periodo.

En el Gráfico 6 se muestra la concentración medida mediante el Índice de Herfindahl y Hirschman para las colocaciones en el periodo 1999-2009. Este índice es igual a la suma de los cuadrados de las participaciones en el mercado de todas las firmas, en este caso bancos, en un mercado, es decir:

$$HH = \sum_{i=1}^{n} s^2$$

Donde *s* es la participación en el mercado de cada banco (en porcentaje) y *n* el número de bancos. Tiene un rango entre 1 y 10.000, donde valores pequeños son indicadores de un sector competitivo y valores superiores indican mercados menos competitivos; en particular, si el índice HH toma valores menores a 100 indica un mercado altamente competitivo, valores menores a 1.000 indican un mercado no concentrado, valores entre 1.000 y 1.800 indican mercados moderadamente concentrados y valores mayores a 1800 son un indicio de mercados altamente concentrados.

Gráfico 6: ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN, 1999-2009



Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

Como se observa en el gráfico, la concentración tiende a variar muy lentamente en el tiempo –salvo ciertos episodios de ingresos, liquidaciones o fusiones- y parece tender a una media próxima a 1.200 puntos. En enero de 1999 el valor del índice HH fue de 1.221 y en junio del mismo año a causa de la liquidación del Banco Boliviano Americano sufre un incremento –se incrementa la concentración- y pasa a 1.330. Retorna al valor inicial hasta junio del año 2000 y se mantiene estable hasta enero de 2005 cuando se llega a 1.159 –se reduce la concentración- a causa del cambio de denominación del Banco Los Andes. Nuevamente se mantiene estable en torno al nuevo valor e incluso se reduce llegando en septiembre de 2006 a 1.141, justo antes de la fusión de los bancos

Mercantil y Santa Cruz, que eleva el índice en un 20%, llegando a 1.372 que como se observa representa el valor máximo del periodo de estudio. Desde octubre de 2006 hasta diciembre de 2009 la concentración se ha reducido constantemente llegando, a diciembre de 2009, a 1.237 en la escala del índice, valor muy cercano al inicial de enero de 1999 y que muy probablemente refleje las condiciones estructurales mencionadas anteriormente, lo que explicaría la tendencia observada de converger a este valor pese a cambios en el número de participantes en el mercado bancario. Siguiendo los criterios establecidos para el índice, en la última década la banca boliviana se ha mantenido como un mercado moderadamente concentrado y ni el valor máximo alcanzado después de la fusión de los bancos Mercantil y Santa Cruz superó el límite de 1.800, indicador de un mercado altamente concentrado.

Ambos indicadores de concentración deben ser considerados como complementarios ya que cada uno tiene ventajas y desventajas. La concentración medida por la participación de los cuatro mayores bancos no toma en cuenta al resto de los bancos y puede llegar a subestimar las diferencias entre países con similar grado de concentración pero diferentes niveles de competencia. Si bien el índice HH toma en cuenta a todos los bancos, se le critica que varía con el tamaño del país y, de forma similar a la concentración medida solo por la participación de los mayores bancos, puede llevar a conclusiones erróneas al realizar comparaciones entre países, ya que dos mercados con características estructurales muy diferentes –por ejemplo mucho más competitivos o con mayor apertura al mercado exterior- pueden llegar a tener valores muy parecidos.

En cuanto al riesgo, las medidas más comúnmente utilizadas en la literatura empírica son las variaciones o volatilidades de los retornos de las acciones o los activos, pero dado que en Bolivia y otras economías en desarrollo el mercado de valores está muy poco desarrollado, las acciones de los bancos no se transan en la bolsa por lo que es necesario medir el riesgo de forma diferente. Para el caso chileno, Chumacero y Langoni (2001) *op. cit.*, proponen como medida de riesgo al ratio de mora o pesadez –vale decir la razón entre la cartera en

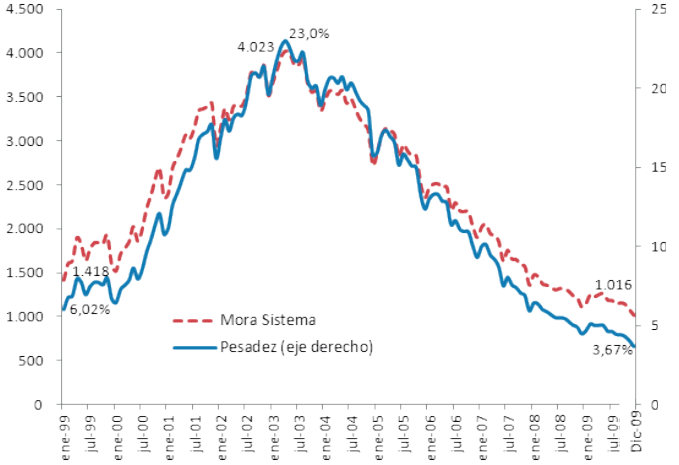
mora[15] y la cartera total- al considerarla como una medida *ex post* del riesgo que considera y enfrenta un banco al momento de realizar sus operaciones[16], particularmente del riesgo crediticio. La medición del riesgo mediante la pesadez prioriza la función de los bancos como agentes que canalizan créditos hacia la economía, a diferencia de otras medidas alternativas relacionadas con los retornos sobre activos o patrimonio que incluyen los resultados de operaciones ajenas a la intermediación financiera, como por ejemplo los ingresos obtenidos por la compra de bonos y Letras del Tesoro u otros instrumentos financieros; además como mencionan Vallcorba y Delgado (2007), existe evidencia sobre la preponderancia del riesgo crediticio como el principal factor que deben afrontar las instituciones financieras y como principal causa de crisis bancarias.

En el Gráfico 7 se muestra la evolución de la cartera en mora y de la pesadez para el periodo de estudio. Si bien tienen comportamientos parecidos es importante subrayar que la pesadez podría variar tanto por movimientos de la cartera total como de la cartera en mora, por lo que también es necesario observar la serie de la cartera en mora en unidades monetarias.

15 La cartera en mora es el total de créditos que entraron en incumplimiento de pago de capital o intereses, está subdividida en cartera vencida –créditos con plazo de pago vencido y que ha dejado de generar ingresos por intereses al banco- y cartera en ejecución –créditos con plazo de pago vencido y que el banco ha llevado a litigio para su recuperación.

16 Chumacero y Langoni (2001) *op. cit.*, también utilizan como medida de riesgo la calificación otorgada al banco por las calificadoras de riesgo; medida que como ellos mismos mencionan podría estar sesgada debido a posibles presiones de los mayores bancos para obtener calificaciones positivas, apoyando una relación inversa entre tamaño y riesgo.

Gráfico 7: MORA Y PESADEZ, 1999-2009
(Millones de bolivianos y porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

Al igual que en el caso de la cartera total, el comportamiento de la pesadez y la cartera en mora presenta dos fases claramente diferenciadas. La primera etapa se caracteriza por un continuo crecimiento de ambas series entre 1999 y el año 2003, periodo en el cual la pesadez se incrementa en 17 puntos porcentuales entre enero de 1999 y abril de 2003. Este fuerte incremento en la pesadez se debe tanto a una caída de la cartera total –que como ya se mencionó antes fue consecuencia de un ambiente macroeconómico recesivo y una mayor prudencia en la colocación de préstamos- como a un deterioro de su calidad, es decir, un incremento en la cartera en mora debido también al ambiente recesivo que llevó al incumplimiento de las obligaciones con los bancos. Pero la cartera no empieza a recuperarse sino hasta fines del año 2004 mientras tanto la pesadez como la mora llegan a su valor máximo en abril de 2003, lo cual muestra que la recuperación macroeconómica se sintió inicialmente en la calidad antes que en la cantidad de las colocaciones bancarias.

En un segundo periodo, tanto la cartera en mora como la pesadez muestran un comportamiento a la baja llegando a niveles históricamente

bajos. La caída que se observa en la mora, junto con la recuperación registrada en la cartera total a partir de diciembre de 2004 reducen significativamente el ratio de pesadez, con un valor bastante bajo de 3,7% a diciembre de 2009. Como se mencionó anteriormente, el incremento de la cartera se debió a la recuperación económica, a la reducción de tasas de interés, y de la tasa de encaje legal. Del mismo modo la mejora en la calidad de la cartera estuvo fuertemente influenciada por la recuperación económica así como por una regulación prudencial adecuada (Banco Central de Bolivia, 2009).

VI. Modelación y resultados

Para la estimación del modelo se tomaron en cuenta a todos los bancos del sistema financiero boliviano al año 2009, vale decir a los bancos Mercantil Santa Cruz, Nacional, Unión, de Crédito, Banco Bisa, Ganadero, Económico, Solidario, y Los Andes; también se tomaron en cuenta a los bancos extranjeros como son el Banco do Brasil, Citibank y el Banco de la Nación Argentina. Durante las primeras observaciones también se incluyó el Banco Boliviano Americano que posteriormente fue liquidado.

No se tomaron en cuenta a otras entidades financieras como mutuales, fondos financieros privados o cooperativas debido a su pequeña participación, a la gran dispersión que introducirían en los datos al analizar la concentración en el mercado financiero, y a que la mayoría de estas entidades financieras no operan en todos los departamentos del país, lo que podría representar una limitación a la hora de extender las conclusiones a la totalidad del sistema financiero boliviano. Sin embargo, es necesario mencionar que la distinción no es tan clara en cuanto al mercado relevante se refiere, ya que en varios segmentos del mercado existe una competencia cercana; por ejemplo las mutuales son la principal competencia en créditos para vivienda o construcción, mientras fondos financieros privados, cooperativas e incluso instituciones financieras de desarrollo compiten activamente con la banca en microcréditos.

Como se mencionó anteriormente, en el caso de economías con un mercado de capitales no desarrollado donde las acciones de las entidades bancarias no se transan en el mercado, es necesario utilizar una medida alterna del riesgo. Siguiendo a otros estudios realizados en economías en desarrollo se decidió utilizar como medida aproximada de riesgo a la relación entre la cartera en mora y la cartera total, es decir a la pesadez.

Al tomar a la pesadez como variable dependiente también se explica el nivel de morosidad, por lo que para contrastar efectivamente la significancia de las variables representativas del tamaño y de la concentración, las variaciones de la morosidad también deben ser controladas por otras variables que las expliquen. Las variables que influyen en la morosidad usualmente se agrupan en tres diferentes tipos según la forma en que se relacionan con la morosidad. En el primer grupo se cuentan las variables que conciernen al ciclo económico y que se esperaría que tengan una relación inversa con la morosidad: al mejorar las condiciones económicas los agentes tendrían mejores condiciones para cumplir con sus pagos y cuando el producto se contrae, tanto firmas como familias tendrían problemas para cumplir con sus obligaciones.

En un segundo grupo de variables se incluyen aquellas relacionadas con la liquidez de los agentes. El efecto puede darse mediante dos vías, en primer lugar a través de los ingresos de las familias y las empresas, por ejemplo el nivel de salarios y la tasa de desempleo en el caso de las familias, o el valor de las exportaciones o el nivel de ventas o inventarios para el caso de las empresas; se esperaría que un deterioro en estas variables lleve a un incremento en la morosidad. La segunda vía por la cual se afecta la liquidez de los clientes es mediante el costo del servicio de la deuda, el principal ejemplo son las variaciones de las tasas de interés, y con mayor importancia en situaciones de créditos con tasas de interés variables; se espera que exista una relación directa entre la tasa de interés activa y la morosidad.

Finalmente en el último grupo se tiene a las variables relacionadas con el nivel de endeudamiento o la carga del servicio de la deuda.

En esta categoría se puede incluir el nivel total de cartera en mora del sistema bancario. Cabe esperar una relación directa entre el nivel de endeudamiento y la pesadez pero en última instancia esta relación dependerá de la relación que mantienen los bancos y los prestatarios. El principal objetivo es establecer el tipo de relación existente –si existiera alguna- entre riesgo, concentración y tamaño. La medida de concentración utilizada fue el índice de Herfindahl y Hirschman y para el tamaño se utilizó el logaritmo de la cartera total. Además de estas variables, inicialmente también se incluyó un grupo de variables de control en la regresión, las cuales son: la variación a doce meses del Índice General de Actividad Económica (IGAE) como medida del ciclo económico; la inflación a doce meses y tasas de interés reales activas – se incluyó tanto un promedio de tasas activas en moneda nacional y a la vez la tasa activa en moneda extranjera para controlar la dolarización del sistema financiero nacional- como variables que afectan la liquidez de los agentes.[17]

Es importante mencionar que para testear la estacionariedad de algunas variables se requirió proceder según el test de Zivot y Andrews debido a que dichas series –pesadez y tasa de interés en moneda extranjera- presentan quiebres estructurales, por lo que los tests más comunes resultan sesgados para determinar el orden de integración de dichas variables.

El objetivo final del modelo econométrico es contrastar las hipótesis explicitadas inicialmente; en este sentido se estimará un modelo del tipo:

$$Riesgo = \beta_0 + \beta_1 Tamaño + \beta_2 Concentración + x\delta + u \qquad (1)$$

Donde el riesgo está medido como el ratio de pesadez, el tamaño del sistema medido mediante el logaritmo de la cartera total y la concentración medida mediante el índice de Herfindahl y Hirschman; x es el conjunto de variables de control mencionadas anteriormente que también afectan al riesgo.

17 No se incluyó el nivel total de mora como control por la categoría de carga del servicio, debido a que es necesario incluir el total de cartera y se terminaría incluyendo como variables independientes a las mismas que componen el ratio de pesadez, que si bien no necesariamente llevaría a un problema de multicolinealidad sí sería redundante explicar el ratio mediante las variables que lo componen.

El coeficiente β_1 representa el efecto que tiene el tamaño sobre el riesgo sistémico; si este coeficiente es igual a cero significaría que el tamaño no tiene ningún efecto sobre el riesgo sistémico; si el coeficiente es mayor a cero se tendría que un incremento en el tamaño también incrementa el riesgo, que confirmaría la existencia de bancos 'demasiado grandes para quebrar', con un sistema que incurre en mayores riesgos a medida que se hace más grande; por el contrario un coeficiente menor a cero indicaría que un incremento en el tamaño reduciría el riesgo, lo cual confirmaría una diversificación de riesgo por parte de los bancos a medida que el sistema se hace más grande.

Cuadro 1: POSIBLES RESULTADOS E INTERPRETACIONES DE LOS COEFICIENTES

Tamaño	β1	Menor a cero	Diversificación del riesgo a medida que el sistema se hace más grande
		Igual a cero	Variable no significativa, el tamaño del sistema no influye en el riesgo sistémico
		Mayor a cero	*Too big to fail*
Concentración	β2	Menor a cero	Competencia en riesgo
		Igual a cero	Variable no significativa, la concentración del mercado no afecta al riesgo sistémico
		Mayor a cero	La competencia estabiliza el mercado

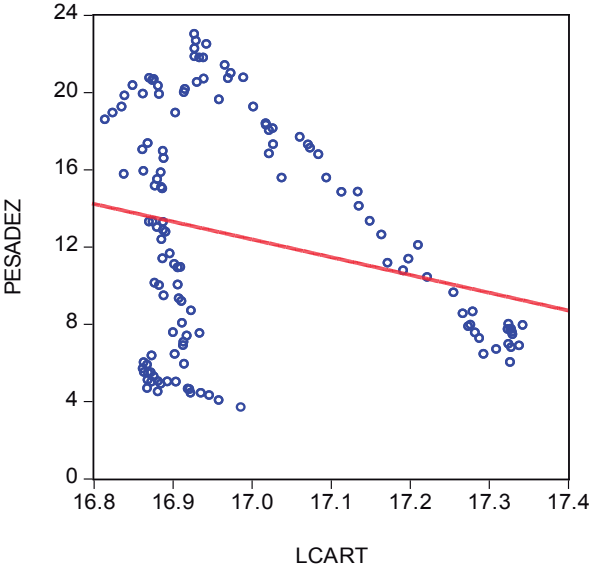
Elaboración: Propia.

Por otro lado el coeficiente β_2 representa el efecto de la concentración sobre el riesgo; de la misma forma si el coeficiente es igual a cero la concentración no tendría efecto alguno sobre el riesgo sistémico; si el coeficiente es menor a cero tendríamos una relación inversa con lo cual una mayor concentración en el mercado llevaría a un menor riesgo sistémico, lo cual validaría una posible competencia en riesgo en el mercado bancario; si el coeficiente es mayor a cero se tiene una relación directa entre concentración y riesgo, se encontraría un mercado tradicional donde menos competencia está relacionada con un sistema menos eficiente y mayor competencia llevaría a un sistema más estable y menos riesgoso a través de la disciplina de mercado de

los bancos. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de los posibles resultados de los coeficientes β_1 y β_2, además de sus interpretaciones.

Como una primera e informal aproximación, los Gráficos 8 y 9 muestran diagramas de dispersión junto con una línea de ajuste entre la variable dependiente y las variables independientes analizadas separadamente; en el Gráfico 8 se tiene una representación de la relación entre la pesadez del sistema y el tamaño medido como el logaritmo de la cartera mientras en el Gráfico 9 se muestra la relación entre la pesadez y la concentración del sistema medido mediante el índice de Herfindahl y Hirschman.

Gráfico 8: RIESGO Y TAMAÑO

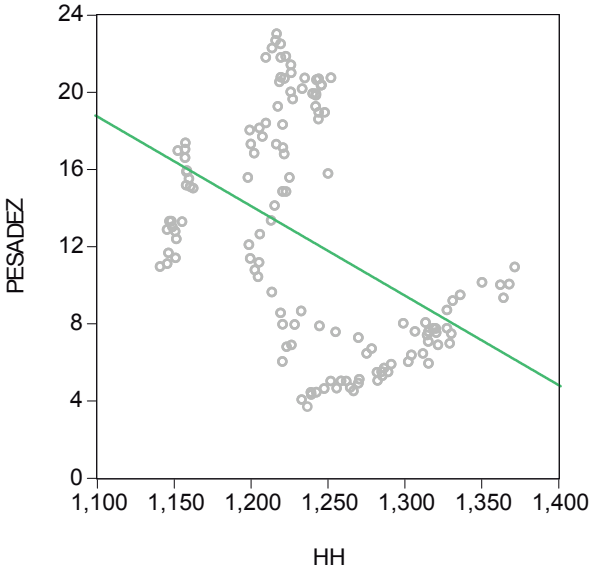


Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

Esta primera aproximación muestra una posible relación inversa pero no lineal entre el riesgo y el tamaño, con una posible forma parabólica; como se observa en el Gráfico 8, según la línea de ajuste, la pesadez se reduce conforme la cartera del sistema se incrementa, esta relación apoyaría la hipótesis de un sistema bancario que a medida que se

hace más grande puede diversificar sus colocaciones y de esta forma reducir su exposición al riesgo. En el caso de la relación entre riesgo y la concentración, en el Gráfico 9 se observa que la pesadez se reduce a medida que se incrementa la concentración en el mercado, con lo cual se evidenciaría que mayor competencia en la banca boliviana lleva a un incremento del riesgo sistémico y por lo tanto, en nombre de la estabilidad, se preferiría una banca concentrada por encima de una banca competitiva. Pero las relaciones observadas en los gráficos no son una prueba concluyente sobre la forma en que tanto el tamaño como la concentración impactan en la mora –si realmente impactan sobre ella-, es posible que los valores observados tengan su origen en movimientos de otras variables; en este sentido las correlaciones observadas no son una prueba de causalidad que permita validar o refutar una hipótesis.

Gráfico 9: RIESGO Y CONCENTRACIÓN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ASFI.

Dadas las características de los datos se estimó un modelo a nivel de series de tiempo. La muestra tiene una frecuencia mensual y abarca

desde enero de 1999 hasta diciembre de 2009, por lo tanto se cuenta con 132 observaciones de todas las variables; las variables financieras de cartera y pesadez, y el índice de concentración de Herfindahl y Hirschman fueron construidas en base a información de los Estados de Situación Patrimonial del sistema bancario reportados mensualmente por cada banco y publicado por la ASFI; la cartera y la pesadez se construyeron mediante la agregación de todos los bancos existentes en el sistema durante cada periodo de tiempo. En las regresiones iniciales se incluyó el IGAE y la tasa de inflación a doce meses publicados por el INE, junto con un conjunto de tasas de interés reales tanto en moneda extranjera como en moneda nacional, estas últimas publicadas por el BCB.

Reemplazando las variables mencionadas en el modelo (1) –además de realizar las transformaciones necesarias en las variables según el orden de integración- tenemos el siguiente modelo sobre el cual se realizan las regresiones:

$$dPesadez_t = \beta_0 + \beta_1 d(LCart_t) + \beta_2 [d(LCart_t)]^2 + \beta_3 d(HH_t) + \beta_4 dPesadez_{t-1} + \delta x_t + u \quad (2)$$

En el modelo (2) también se ha incluido el cuadrado del logaritmo de la cartera con el propósito de evaluar la posible relación no lineal del tamaño sobre el riesgo mencionada anteriormente; también se agregó un rezago de la variable dependiente, esto con el fin de controlar un posible comportamiento inercial del riesgo a lo largo del periodo de estudio.

El modelo se estimó mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y se aplicó la transformación de Newey-West, la cual permite corregir los errores estándar del modelo para obtener covarianzas consistentes y robustas ante la presencia tanto de autocorrelación serial como de heteroscedasticidad de formas desconocidas. La autocorrelación está prácticamente omnipresente en las regresiones basadas en series de tiempo, en la práctica esto lleva a que los estimadores MCO sean ineficientes, con errores estándar sesgados que no son validos ni siquiera asintóticamente y que por lo tanto invalidan los tests *t* de significancia individual. Ante este problema

se tiene la posibilidad de realizar la regresión mediante Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), ya sea mediante la estimación de Cochrane-Orcutt o la estimación de Prais-Winsten, pero para estimar por MCG es preciso que las variables explicativas sean estrictamente exógenas, caso contrario los estimadores MCG también caerían en la ineficiencia e incluso la inconsistencia. En el caso del modelo expuesto en (2) se incluyen variables explicativas que no necesariamente serán estrictamente exógenas, esto debido por ejemplo a la influencia del ciclo, a la conexión existente entre los mercados de crédito en moneda nacional y moneda extranjera, y a las mismas políticas de los bancos en cuanto a tasas de interés que afectarían su participación y la concentración del mercado; es por ello que ante la ausencia de exogeneidad estricta entre las variables independientes es preferible realizar la corrección de Newey-West para errores estándar robustos. De todas formas es importante resaltar que dicha corrección no cambia las estimaciones de los parámetros y solo modifica los errores estándar con el fin de poder realizar inferencia en el modelo estimado.

Después de corregidas las variables según el orden de integración de cada una y de explicitar el tipo de estimación realizada, a continuación se presentan los resultados de la estimación final. En los resultados de las estimaciones iniciales de (2), un conjunto de variables de control resultaron no significativas individualmente por lo que se las eliminó de las estimaciones posteriores, por esta razón no se incluyeron el cuadrado del logaritmo de la cartera ni el rezago de la variable dependiente, por el contrario si se mantuvo la variable HH del índice de concentración de Herfindahl y Hirschman debido a que es una de las variables de estudio. Con estas observaciones, el cuadro 2 resume los resultados del modelo final.

Cuadro 2: RESULTADOS FINALES

RESULTADOS MODELO ECONOMÉTRICO					
	Variables de Estudio		Variables de Control		
	TAMAÑO	CONCENTRACIÓN	Tasa de interés (ME)	Tasa de interés (Promedio MN)	Inflación
Variable	dLcart*	dHH	i_me*	dImnprom**	dInf***
Coeficiente	-16,93	-0,0017	0,0143	0,2605	-0,1062
Valor t	-2,8536	-0,7575	2,9717	1,9112	-1,8108
Prob	0,0051	0,4502	0,0036	0,0583	0,0726
Valor F	3,5943				
Prob F	0,0045				
Valor DW	2,1944				

Elaboración: Propia.

Como se observa en el cuadro el modelo es significativo a nivel global con un valor de estadístico F de 3,5943, lo cual para el tamaño de muestra y las variables independientes incluidas en el modelo, lleva a una significancia incluso al 1%. Por otro lado como se utilizó una estimación robusta al problema de autocorrelación, el valor del estadístico Durbin-Watson es 2,1944 el cual es cercano a dos y así se descarta esta patología. De la misma forma la metodología de Newey-West también corrige la posible presencia de heteroscedasticidad. El valor del estadístico R^2 arrojó un valor bajo de solamente 0,13 debido al uso de series en diferencias.

En cuanto a la significancia individual, en el cuadro 2 solo se muestran tanto las variables de interés como las variables de control –de las cuales se eliminaron las no significativas, como ya se mencionó anteriormente. En primer lugar se observa que el tamaño si tiene un efecto significativo sobre el riesgo sistémico, el estadístico *t* tiene un valor de -2,8536 y es significativo incluso al 1%; el valor estimado del coeficiente es de -16,93 lo cual indicaría una relación inversa entre el tamaño del mercado bancario y el riesgo sistémico. Por el lado de la concentración, el valor estimado del coeficiente relativo al índice de Herfindahl y Hirschman resultó -0,0017, tiene un valor *t* muy bajo y no es significativo ni siquiera al 10%.

VII. Conclusiones

Según los resultados obtenidos de la estimación, durante el periodo de estudio el tamaño del mercado bancario tuvo una relación inversa con el riesgo sistémico. Esta relación encontrada sería evidencia de un efecto de diversificación de riesgo a medida que los bancos –o con mayor seguridad el sistema- incrementan su tamaño. Se rechaza la hipótesis de un sistema bancario con participantes que sean 'demasiado grandes para quebrar' y que incurran en mayores riesgos a medida que el sistema se hace más grande. Por otro lado, los resultados van en la misma línea de las investigaciones anteriormente mencionadas como Craig y Dos Santos (1997) y Boyd y Runkle (1993) quienes también encontraron esta relación inversa para el mercado bancario estadounidense.

En cuanto a la concentración, los resultados de la estimación arrojaron un coeficiente no distinto de cero para el periodo de estudio; se rechaza tanto la hipótesis de competencia en activos riesgosos como de una mayor estabilidad a causa de la competencia. Los resultados obtenidos coinciden con Chumacero y Langoni (2001), quienes no encontraron una relación consistente para el caso del mercado chileno.

Referencias Bibliográficas

Antelo, E., "Políticas de estabilización y reformas estructurales en Bolivia a partir de 1985", en Jemio, L.C., E. Antelo G. Barja (Eds) *Quince* años de *reformas estructurales en Bolivia. Sus impactos sobre inversión, crecimiento y equidad,* (2000), Naciones Unidas, CEPAL, Universidad Católica Boliviana, pp. 15-98.

Antelo, E., E. Cupé, J. Escobar, J. Martínez, (1995). "Análisis de la evolución del sistema bancario nacional", Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), *Revista Análisis Económico*, 12*,* mayo.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, (2009). *Estudio sobre la bancarización en Bolivia*, Dirección de Estudios y Publicaciones, La Paz, Bolivia.

Banco Central de Bolivia, (2005). *Historia monetaria contemporánea de Bolivia. Siete momentos capitales en los 77 años de historia del Banco Central de Bolivia*, La Paz, Bolivia.

Banco Central de Bolivia, (varias gestiones). *Memoria*, La Paz, Bolivia.

Banco Central de Bolivia, (varios semestres). *Informe de Estabilidad Financiera*, La Paz, Bolivia

Banco Internacional de Pagos, (1992). *Recent Developments in International Interbank Relations*, Report prepared by a Working Group established by the Central Banks of the Group of Ten Countries, Basle, Switzerland.

Cariaga, J., (1996). *Estabilización y desarrollo: Importantes lecciones del Programa Económico de Bolivia,* Segunda edición, Fondo de Cultura Económica – Los Amigos del Libro, La Paz, Bolivia.

Canoy, M., M. van Dijk, J. Lemmen, R. de Mooij, J. Weigand, (2001). "Competition and Stability in Banking", CPB Document No 15, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, December.

Chumacero, R., P. Langoni, (2001). “Riesgo, tamaño y concentración en el sistema bancario chileno”, *Economía Chilena,* 4(1), pp. 25-34.

Dewatripont, M., J. Tirole, (1994). *The Prudential Regulation of Banks*, MIT Press.

De la Torre, A., A. Ize, (2009). “Regulatory Reform: Integrating Paradigms”, Policy Research Working Paper 4842, World Bank, February.

Diaz, O., (2010). “Estructura de mercado del sistema bancario boliviano”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, (11), pp. 7-44.

Freixas, X., J-C. Rochet, (1997). *Economía bancaria,* Antoni Bosch, Madrid, España.

Freixas, X., J-C. Rochet, (2008). *Microeconomics of Banking,* Second Edition, The MIT Press, London, England.

Gaceta Oficial de Bolivia, *Constitución Política del Estado*, febrero de 2009.

Gaceta Oficial de Bolivia, *Ley de Bancos y Entidades Financieras - Ley 1488*, de 14 de abril de 1993.

Hoggarth, G., R. Reis, V. Saporta (2001). “Costs of Banking System Instability: Some Empirical Evidence”, Working Paper WP144, Bank of England.

Loretan, M., (1996). “Economic Models of Systemic Risk in Financial Systems”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 7 (2), pp. 147-152.

Macho-Stadler, I., J.D. Pérez-Castrillo, (2001). *An Introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts*, Second Edition, Oxford University Press, London, England.

Matthews, K., J. Thompson, (2005). *The Economics of Banking*, First Edition, John Wiley & Sons, Chischester, England.

Mishkin, F., (2008). *Moneda, Banca e Instituciones Financieras,* Octava Edición, Pearson Educación, México.

Morales, J.A., N. Pacheco, (1999). "El retorno de los liberales" en Campero, F. (Ed.) *Bolivia en el Siglo XX. La formación de la Bolivia contemporánea*, Club de Harvard, La Paz, Bolivia, pp. 155-192.

Pérez, C., (2006). *Econometría de las series temporales,* Pearson, Madrid, España.

Roberts, R. (2008). *Wall Street: Mercados, mecanismos y participantes*, Editorial Cuatro Media, Buenos Aires, Argentina

Rochet, J-C., (2008). "Le futur de la réglementation bancaire", TSE Notes N° 2, Toulouse School of Economics, Décembre.

Sala-i-Martin, X., "Crisis Financiera (1): qué ha pasado". Periódico La Vanguardia, edición del 13 de octubre de 2008.

Schmalensee, R., (1988). "Industrial Economics: An Overview", *The Economic Journal,* 98(392), pp. 643-681.

Scitovsky, T., (1967). *Bienestar y competencia. Teoría de un sistema económico de pleno empleo,* Amorrortu Editores, Buenos Aires, Argentina.

Shirreff, D., (2008). *Como Lidiar con el riesgo financiero*. Primera Edición, Editorial Cuatro Media, Buenos Aires, Argentina.

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras de Bolivia, (2003). "Glosario de términos financieros. Versión 1.2.". Disponible en http://www.icalp.org.bo/docs/2008-01-24-juliocesarparedesgonzales-glosario-de-terminos-financieros.pdf.

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras de Bolivia, (2008). "Guía para la gestión de riesgos". Disponible en http://www.asfi.gob.bo/Portals/0/Documentos/GuiasRiesgos.pdf.

Tirole, J., (2008). "Leçons d'une Crise", TSE Notes N° 1, Toulouse School of Economics, Décembre.

Van Greuning, H., S. Brajovic, (2009). *Analyzing Banking Risk. A Framework for Assessing Corporate Governance and Financial Risk Management*, Third Edition, World Bank.

Vallcorba, M., J. Delgado, (2007). "Determinantes de la morosidad bancaria en una economía dolarizada. El caso uruguayo", Documento de trabajo No 0722, Banco de España.

Vilariño, A., (2000). *Turbulencias financieras y riesgos de mercado*, Primera Edición, Editorial Pearson Alhambra.

Wooldridge, J., (2006). *Introducción a la econometría,* Segunda edición, Editorial Paraninfo, España.

World Bank, International Monetary Fund, (2005). *Financial Sector Assessment. A Handbook,* World Bank, Washington, United States.