

SERIE DE ESTUDIOS NORMATIVOS

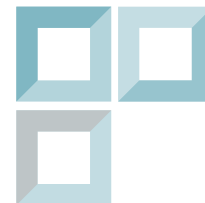


Requerimiento de Capital por Exposiciones con Entidades de Contraparte Central

Carlos Pulgar Arata

Jaime Forteza Saavedra

Nº 18/02 - Marzo 2018



La Serie de Estudios Normativos es una publicación de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile (SBIF), cuyo objetivo es divulgar la investigación realizada por profesionales de la Superintendencia, o encargada por ésta a especialistas o consultores externos, en que se apoya la elaboración de la normativa en las áreas de competencia de este Organismo. Si bien estos trabajos son utilizados como insumo en las decisiones normativas, la responsabilidad de las opiniones expresadas en los trabajos de esta serie corresponde exclusivamente a sus autores y no necesariamente representan la visión de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

The Normative Studies Series is a publication of the Superintendency of Banks and Financial Institutions of Chile (SBIF), whose objective is to disseminate the research carried out by professionals of the Superintendency, or commissioned by it to external specialists or consultants, which supports the development of regulations in the areas of competence of this institution. Although these works are used as an input in the elaboration of regulation, the responsibility of the opinions expressed corresponds exclusively to their authors and does not necessarily represent the vision of the Superintendency of Banks and Financial Institutions.

Requerimiento de Capital por Exposiciones con Entidades de Contraparte Central^{1/}

Carlos Pulgar^{2/}, Jaime Forteza^{3/}

Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras

RESUMEN

Este trabajo presenta la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el diseño de la modificación normativa asociada al requerimiento de capital por riesgo de crédito para la exposición con Entidades de Contraparte Central. Se muestra una revisión de los últimos estándares internacionales considerados en la literatura y la calibración de la norma final. Se muestran los efectos de reclasificar los derivados de inflación como derivados de tasa en la normativa chilena, con lo cual el ponderador por riesgo de crédito de Entidades de Contraparte Central se asimila a 2% para el equivalente de crédito más el cargo asociado al fondo de garantía, el cual dependerá de la naturaleza de los instrumentos que lo componen.

ABSTRACT

This paper presents the methodology used and the results obtained in the design of the regulatory amendment to the capital requirement for credit risk for exposures with Central Counterparty Entities. A review of the latest international standards considered in the literature and the calibration of the final standard is shown. Inflation derivatives are reclassified, in our local standard as interest rate derivatives, with which the credit risk weight for exposures with a Central Counterparty Entity gets in line with international risk weight of 2% plus the charge associated to the default fund, which will depend on the nature of the instruments that comprise it.

1/ Las opiniones de este estudio, así como sus errores y omisiones, son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la visión de la institución. Se agradecen los comentarios, consejos y sugerencias de Renzo Daputo, Jose Núñez, Giovanni Malatesta, Alfredo Pistelli y Nancy Silva, así como también de todos aquellos que ayudaron en la realización de este documento.

2/ Unidad Investigación-Dirección de Estudios, SBIF, cpulgar@sbif.cl

3/ Jefe Unidad Investigación-Dirección de Estudios, SBIF, jforteza@sbif.cl



Contenidos

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ESTÁNDARES INTERNACIONALES	6
a. Equivalente de Crédito	8
b. Requerimiento de capital	9
b.i. Método 1 de 2012	10
b.ii. Método 2 de 2012	11
b.iii. Método de 2014	12
3. MARCO LEGAL Y REGULATORIO VIGENTE EN CHILE	13
a. Equivalente de Crédito	14
b. Ponderador por riesgo de crédito	14
4. NORMA DE CARGO DE CAPITAL PARA UNA ECC	16
5. COMENTARIOS FINALES	20
6. BIBLIOGRAFÍA	21

1. Introducción

La crisis financiera global que comenzó a fines de 2007, dejó en evidencia no solo la relevancia del mercado de derivados financieros en términos de tamaño, sino también algunas de sus falencias y debilidades, incluyendo deficiencias regulatorias y la escasa información para una adecuada supervisión y evaluación de riesgos. Aunque actualmente se estima que los montos notacionales han alcanzado más de 10 veces el PIB mundial^{4/}, previo a la crisis la información disponible era escasa y no existían repositorios que permitieran medir la exposición en contratos *Over the Counter* (OTC), lo que dificultaba la evaluación de riesgos. Estos factores contribuyeron a que los bancos subestimaran el riesgo de crédito asociado a derivados OTC y por lo tanto, sub-capitalizaran este riesgo^{5/}.

Ante estas deficiencias, una de las iniciativas que surgió entre los países miembros del G-20 fue la de iniciar una serie de reformas a la regulación de estos mercados, entre las que se incluye la promoción del uso de Entidades de Contraparte Central (ECC). La implementación de estos acuerdos se materializó a través del marco regulatorio desarrollado por el Comité de Basilea (BCBS) y las legislaciones de EMIR (*European market infrastructure regulation*) en la Comunidad Europea, y por la ley *Dodd Frank* en Estados Unidos.

En el caso de Chile, en 2009 se promulgó la Ley 20.345 sobre Sistemas de Compensación y Liquidación de Instrumentos Financieros. Esta ley otorgó el marco legal necesario para la creación de una ECC, proporcionando certeza jurídica a la compensación y liquidación de órdenes, además de protección jurídica a las garantías comprometidas por sus participantes.

La norma que describe este documento surge en respuesta a la necesidad de establecer criterios y metodologías de cómputo para los requerimientos de capital por exposiciones con Entidades de Contraparte Central, que estén acorde a las mejores prácticas y estándares internacionales, y que sean factibles de implementar bajo el marco legal y la disponibilidad de información actuales.

A continuación se presentan los antecedentes considerados para el desarrollo de esta norma, junto con una descripción de ella. La sección 2 presenta el estado del arte en términos de los estándares

^{4/} Según información del Banco Mundial (<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>) y de BIS (2016).

^{5/} Párrafo 81 del reglamento (UE) No 575/2013 del parlamento europeo y del consejo del 26 de junio de 2013.

internacionales y metodologías disponibles. La sección 3 describe el tratamiento actual en la normativa chilena y la sección 4 describe los aspectos principales de la nueva norma, junto con sus fundamentos y el detalle de los elementos que despertaron mayor interés en el proceso de consulta pública.

2. Estándares internacionales

El desarrollo de las Entidades de Contraparte Central ha sido impulsado por los reguladores de las principales economías del mundo como respuesta a la última crisis financiera global, con el propósito de disminuir el riesgo sistémico inherente al mercado de instrumentos derivados, particularmente de aquellos que se transan en mercados no organizados (comúnmente denominados *Over the Counter* u OTC). Estas entidades forman parte de las denominadas “Infraestructuras del Mercado Financiero” (junto a los sistemas de pago y las entidades de depósito de valores, entre otros), las que por su importancia sistémica han sido objeto de especial análisis por parte los organismos internacionales, tales como el Banco de Pagos Internacionales y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (BIS y IOSCO por sus siglas en inglés, respectivamente).

Los estándares de Basilea y la definición de requerimientos de capital por exposiciones con estas entidades se desarrollaron recién a partir de 2012. A la fecha son diversos los documentos que cubren dos aspectos fundamentales: el equivalente de crédito y el requerimiento de capital. Antes de profundizar sobre estos aspectos y las propuestas asociadas, es importante introducir algunos conceptos básicos para su entendimiento.

Una **Entidad de Contraparte Central (ECC)** es una cámara de compensación que se interpone entre contrapartes de contratos negociados bilateralmente, en uno o más mercados financieros, convirtiéndose en comprador de cada vendedor y vendedor de cada comprador, garantizando así la ejecución futura de contratos abiertos. El mecanismo legal por el cual una ECC se convierte en la contraparte de un participante del mercado se denomina novación.

Una **Entidad de Contraparte Central Calificada (QCCP)** por sus siglas en inglés es una entidad que tiene licencia de ECC (incluyendo una licencia temporal o *wavier*) en un mercado, y está basada y supervisada prudencialmente en una jurisdicción donde los reguladores/supervisores relevantes

han establecido reglas y regulaciones internas que son consistentes con los Principios para las Infraestructuras de Mercado Financiero (WBG, 2016).

Un **miembro compensador** es un participante directo en la ECC, con derecho a novar una operación con la ECC, independientemente de si la operación se realiza con propósito de cobertura, inversión o especulativo; o si participa en operaciones directamente o indirectamente como intermediario financiero entre la ECC y otros participantes del mercado.

Un **cliente** es el participante indirecto en una transacción con una ECC, el cual lo hace a través de un miembro compensador.

Margen inicial es el nombre que se asigna a la garantía financiada por el miembro compensador o el cliente, entregadas a la ECC para mitigar la posible exposición futura de las operaciones del miembro compensador, derivada de cambios en el valor de sus transacciones. Legalmente esta garantía cauciona solo las operaciones del miembro compensador, el cual es la contraparte responsable de sus operaciones y aquellas que haya negociado a nombre de sus clientes.

El **margen de variación** corresponde a la variación en el monto diario de las operaciones del miembro compensador.

Los **fondos de garantía**, también conocidos como *default funds*, son contribuciones financiadas por los miembros compensadores, destinadas a cubrir las pérdidas ocasionadas por el incumplimiento de cualquier miembro compensador, que no alcancen a ser cubiertas por los márgenes iniciales y fondos de garantía del miembro incumplido, además de los fondos de la ECC para estos efectos.

Es importante aclarar que el margen inicial, el margen de variación y los fondos de garantía no son garantías para los bancos, sino para la ECC, pues caucionan las operaciones de derivados de los miembros compensadores.

El **equivalente de crédito** o *Trade Exposure* (TE) considera la exposición actual y futura de la cartera de derivados a nombre del miembro compensador. Este concepto es abordado en profundidad en la siguiente sección.

Operaciones con acuerdo de compensación es un grupo de transacciones con una única contraparte, sujetas a un acuerdo de compensación bilateral jurídicamente vinculante. Esta

compensación se reconoce para efectos del cálculo de capital regulatorio y del límite de concentración (más detalle en la siguiente sección).

a. Equivalente de Crédito

Según los estándares de Basilea, para el cómputo de capital por operaciones negociadas a través de una ECC el equivalente de crédito (TE por sus siglas en inglés) puede ser computado a partir de cuatro metodologías diferentes:

- ✓ **IMM:** Método de Modelos Internos.
- ✓ **SM:** Método Estándar.
- ✓ **CEM:** Método de Exposición Actual.
- ✓ **SA-CCR:** Enfoque Estándar para medición de la exposición al incumplimiento (EAD) para riesgo de crédito de contraparte.

Las primeras tres se presentan en el Anexo 4 del estándar de capital de Basilea II (BIS, 2006) y la cuarta se describe en el documento de 2014 (BIS, 2014a). Los tres últimos métodos fueron desarrollados para aplicarse cuando los IMM no cumplan las condiciones mínimas exigidas por el regulador. El SA-CCR fue introducido en 2014 para sustituir al SM y al CEM por lo que, en teoría, para los miembros del comité de Basilea el único método estándar admisible para el cómputo de equivalente de crédito debiera ser el SA-CCR. No obstante, en la práctica el método más ampliamente utilizado sigue siendo el CEM (BIS, 2017).

Para calcular la exposición con una contraparte, sin mediar acuerdo de compensación bilateral, el CEM considera las definiciones de la fórmula 1:

$$TE_i = \sum_{\substack{\text{operaciones } j \\ \text{del miembro } i}} (\max\{VR_j; 0\} + f_j \cdot Noc_j), \quad (1),$$

donde VR_j es la variación diaria del valor razonable de la operación j , antes de liquidar o compensar, y Noc_j es el monto del nocional asociado al instrumento derivado j . Por último, f_j es el factor asociado al monto adicional (*add-on*), que considera una exposición contingente por variaciones en el tipo y plazo del instrumento de derivado de acuerdo a la Tabla 1. En el marco de Basilea III, a este Equivalente de Crédito (TE) se podrían descontar las garantías, como margen inicial y margen de

variación que la contraparte disponga para el cumplimiento de sus obligaciones, para efectos del cálculo del cargo de capital.

Tabla 1: Factor asociado al monto adicional

Madurez residual	Tasas de Interés	FX y Oro	Acciones	Metales preciosos, excepto Oro	Otros <i>commodities</i>
1 año o menos	0.0%	1.0%	6.0%	7.0%	10.0%
Sobre 1 año hasta 5 años	0.5%	5.0%	8.0%	7.0%	12.0%
Sobre 5 años	1.5%	7.5%	10.0%	8.0%	15.0%

Fuente: BIS (2006).

En general, el plazo en la elección del factor adicional corresponde al vencimiento residual del derivado. Sin embargo, para los contratos que liquidan su exposición periódicamente, de manera de saldar los montos acreedores/deudores acumulados a la fecha, la ventana temporal a considerar será el número de días restantes a la siguiente liquidación. En el caso de contratos de tipo de interés con vencimientos remanentes de más de un año, que cumplan con los criterios anteriores, el factor adicional está sujeto a un piso del 0,5% (BIS, 2006).

En el caso de instituciones que hayan suscrito un acuerdo de compensación legalmente válido, se considera la fórmula 2 para el cálculo de la exposición:

$$TE_i = \max \left\{ \sum_{\substack{\text{operaciones } j \\ \text{del miembro } i}} VR_j ; 0 \right\} + \sum_{\substack{\text{operaciones } j \\ \text{del miembro } i}} f_j \cdot Noc_j \cdot (40\% + 60\% \cdot NGR_i), \quad (2)$$

donde NGR_i es el nivel de compensación neto sobre el nivel bruto de las operaciones sujetas a acuerdos de compensación.

b. Requerimiento de capital

Basilea ofrece tres metodologías diferentes para el cómputo del requerimiento de capital con una ECC. Dos métodos hacen referencia al documento de 2012 (BIS, 2012), mientras que el último método es incorporado en el documento de 2014 (BIS, 2014a). Por lo mismo, el requerimiento de capital descrito en el documento de 2014 en principio debiera aplicarse sólo con un equivalente de crédito (EC) calculado a partir del método SA-CCR.

i. Método 1 de 2012

El cargo de capital se construye a partir de dos componentes diferentes. El primer componente es un cargo del 2% para el equivalente de crédito, que considera el acuerdo de compensación de una ECC en el cómputo del monto adicional. El segundo componente está asociado a la exposición de los fondos de garantía del banco (FG), que considera un ponderador por riesgo de crédito que denominaremos prc_{FG} , determinado por la ecuación 3:

$$prc_{FG} \cdot FG_i \cdot 8\% = \left(1 + \beta \cdot \frac{N}{N-2}\right) \cdot \frac{K_{MC}^*}{FG_{MC}} \cdot FG_i \quad (3)$$

En la ecuación anterior, N representa el número de miembros compensadores y $\beta = \frac{A_{Net,1} + A_{Net,2}}{\sum_i A_{Net,i}}$, donde $A_{Net,i}$ representa el monto adicional de las exposiciones compensadas, entendido como el segundo sumando de la ecuación 2, pero considerando ponderadores de 15% y 85%, tal como señala la fórmula (4). Los subíndices 1 y 2 representan a los dos miembros compensadores con $A_{Net,i}$ más grande, donde

$$A_{Net,i} = \sum_{\substack{\text{operaciones } j \\ \text{del miembro } i}} f_j \cdot Noc_j \cdot (15\% + 85\% \cdot NGR_i) \quad (4)$$

Por otro lado, K_{MC}^* es el requerimiento de capital agregado por las contribuciones de fondos de garantía, requerido por los miembros compensadores antes de la aplicación del ajuste de granularidad y concentración, calculado siguiendo la ecuación 5:

$$K_{MC}^* = \begin{cases} c_2 \cdot \mu \cdot (K_{ECC} - FG') + c_2 \cdot FG'_{MC} & \text{si } FG' < K_{ECC} \\ c_2 \cdot (K_{ECC} - FG_{ECC}) + c_1 \cdot (FG' - K_{ECC}) & \text{si } FG_{ECC} < K_{ECC} \leq FG', \\ c_1 \cdot FG'_{MC} & \text{si } K_{ECC} \leq FG_{ECC} \end{cases} \quad (5)$$

donde FG_{ECC} son los fondos de garantía provistos por la propia ECC, también conocidos como fondos de reserva, $FG_{MC} = \sum_i FG_i$ es la suma total de los fondos de garantías aportados por los miembros compensadores (lo cual denominaremos FG_i), \overline{FG} es el promedio de la contribución a los fondos de garantías de sus miembros y $FG'_{MC} = FG_{MC} - 2 \cdot \overline{FG}$ es la contribución de los fondos de garantía disponibles para soportar un escenario de estrés. Por último, $FG' = FG_{ECC} + FG'_{MC}$ representa el total de contribuciones bajo un escenario de estrés.

Además, c_1 es un factor de capital decreciente aplicado al exceso de fondos establecidos por los miembros compensadores. Su cálculo sigue la fórmula 6:

$$c_1 = \max \left\{ \frac{1.6\%}{\left(\frac{FG'}{K_{ECC}}\right)^{0.3}}; 0.16\% \right\} \quad (6)$$

El valor de c_2 es 100%. Este factor de capital es aplicado cuando los recursos propios de una ECC (FG_{ECC}) son menores que los requerimientos hipotéticos de capital de dicha ECC y, como resultado, se espera que los fondos de garantía ayuden a cubrir los requerimientos hipotéticos de capital de la ECC (K_{ECC}). El valor $\mu = 1.2$ se aplica a la parte no financiada de los requisitos hipotéticos de capital de una ECC.

La forma funcional de la ecuación 5 mantiene la continuidad de K_{MC}^* en la variable K_{ECC} , con una cota mínima, y también prevé un cambio de pendiente cuando el valor de K_{ECC} es superior al total de contribuciones de fondos de garantías en caso de estrés.

Por último, el capital hipotético de la ECC se calcula según la fórmula 7 y considera las diferentes exposiciones que ésta posee con sus contrapartes (miembros compensadores). En este caso es preciso descontar los márgenes iniciales y fondos de garantías, pues constituyen garantías que caucionan las operaciones de los miembros compensadores.

$$K_{ECC} = \sum_{\text{miembro compensador } i} \max\{TE_i' - MI_i - FG_i; 0\} \cdot 20\% \cdot 8\% \quad (7)$$

El ponderador por riesgo de crédito con una contraparte bancaria es de 20% y 8% corresponde al requerimiento de capital regulatorio en función de los activos ponderados por riesgo (APR).

ii. Método 2 de 2012

Los bancos miembros compensadores deberán considerar la componente de exposición al equivalente de crédito, la que tendrá un cargo de 2%. La segunda componente está asociada a la exposición de los fondos de garantía del banco i (FG_i), la que considera un ponderador por riesgo de crédito de 1250%. El cargo anterior está sujeto a un tope de 20% del equivalente de crédito del banco i con la ECC. Más específicamente, bajo este enfoque los APR siguen la fórmula 8:

$$APR_i = \min\{2\% \cdot TE_i + 1250\% \cdot FG_i; 20\% \cdot TE_i\} \quad (8)$$

Es importante considerar que bajo este método, el cargo por exposición a los contratos derivados (equivalente de crédito) es parte de la fórmula y no habría que añadirlo como en el caso del Método 1. Por otro lado, en el caso de que una ECC no sea calificada, debe considerarse el ponderador por riesgo de crédito, de acuerdo al método estándar para el equivalente de crédito, y 1250% para los fondos de garantía desembolsados y no desembolsados.

iii. Método de 2014

Al igual que el Método 1 del documento de 2012, el Método de 2014 considera una ponderación por riesgo de crédito de 2% para el equivalente de crédito. Por esta razón, y por la semejanza en la formulación analítica, es que se considera que el Método del 2014 es una perfección del Método 1 del 2012.

En tanto, el requerimiento de capital por la exposición de los bancos asociada a sus fondos de garantía FG_i , está determinada por la fórmula 9:

$$prc_{FG} \cdot FG_i \cdot 8\% = \max \left\{ K_{ECC} \cdot \left(\frac{FG_i}{FG_{ECC} + FG_{MC}} \right); 8\% \cdot 2\% \cdot FG_i \right\} \quad (9)$$

El capital hipotético requerido para la ECC, que se denomina K_{ECC} , es prorrateado con los fondos de garantías totales aportados tanto por los miembros compensadores como por la propia ECC.

K_{ECC} y prc_{FG} deben recalcularse al menos trimestralmente, aumentando su frecuencia cuando existan cambios significativos en la exposición o el número de las transacciones compensadas, o cambios importantes en los recursos financieros de la ECC.

Este estándar debía ser adoptado por los países miembros del Comité a partir del 1 enero de 2017, reemplazando a los estándares desarrollados en 2012. La evidencia disponible de la evaluación de consistencia regulatoria (*Regulatory Consistency Assessment Programme* o RCAP) publicada en octubre de 2017 (BIS, 2017), indicaba que solo el 13% de las jurisdicciones miembros del Comité de Supervisión Bancaria (BCBS, por sus siglas en inglés) habría implementado el SA-CCR^{6/}, 71% de los estados miembros había publicado un primer borrador y el 16% no había iniciado el proceso de adopción.

^{6/} Este número considera que la UE está compuesta por 28 Estados.

3. Marco legal y regulatorio vigente en Chile

La Ley 20.345, publicada en 2009, otorgó el marco legal necesario para la creación de una ECC, proporcionando certeza jurídica a la compensación y liquidación de órdenes, además de protección jurídica a las garantías comprometidas por sus participantes.

La creación de ComDer estuvo en línea con una tendencia internacional en esta materia, que busca mejorar la estabilidad del sistema financiero en el mercado de derivados OTC por la vía de: 1) estandarizar las operaciones en contratos OTC, 2) reducir las exposiciones estableciendo llamados a margen diarios, 3) reducir el riesgo de crédito exigiendo márgenes iniciales de garantía y fondos solidarios y 4) mejorar la trazabilidad y calidad de la información sobre contratos OTC. La Ley entregó la supervisión de esta IMF a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), la que desde el 15 de enero de 2018 pasó a ser formalmente la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).

Con el propósito de que los bancos extranjeros que operan o consolidan con bancos localizados en Chile puedan aplicar menores cargos de capital, ComDer postuló ante el regulador Europeo (ESMA) para ser reconocida como una ECC calificada bajo la regulación EMIR. En paralelo, ComDer está iniciando su proceso de postulación a esta categoría en la CFTC en Estados Unidos. Los esfuerzos de ComDer por alcanzar los estándares internacionales quedan reflejados en el último informe de cumplimiento de estándares y códigos (Report on the Observance of Standards and Codes o ROSC) preparado por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (WBG, 2016).

Para estudiar la factibilidad de la implementación de los estándares internacionales deben analizarse dos aspectos, a saber, el “Equivalente de Crédito” y el “Ponderador por Riesgo de Crédito”. Según la regulación vigente, el primero de ellos está definido en la norma 12-1 de la RAN de la SBIF^{7/}, mientras que el ponderador por riesgo de crédito debe ser establecido de acuerdo con lo señalado en el Artículo 67 de la Ley General de Bancos.

^{7/} Circular N° 3.479 de agosto del 2009.

a. Equivalente de Crédito

Según lo establecido en la norma 12-1 (SBIF, 2017), el método de cómputo del equivalente de crédito es el CEM. La norma desagrega los factores de conversión según el tipo de moneda, en línea con el capítulo III.B.2.2 del Compendio de Normas Financieras del Banco Central de Chile (BCCh, 2015) y tal como muestra la Tabla 2^{8/}:

Tabla 2: Factor asociado al Monto Adicional, norma 12-1 de la RAN

Madurez residual	Tasas de Interés	FX: Canasta 1	FX: Canasta 2	Acciones
1 año o menos	0.0%	1.5%	4.5%	6.0%
Sobre 1 año hasta 5 años	0.5%	7.0%	20.0%	8.0%
Sobre 5 años	1.5%	13.0%	30.0%	10.0%

Fuente: Capítulo 12-1 de la Recopilación Actualizada de Normas de la SBIF.

Por otro lado, se define el factor NGR , señalado en la fórmula 2, a través de la fórmula 10. Cuando el denominador es nulo, se asigna $NGR = 0$, de manera de no indeterminar el factor:

$$NGR_i = \frac{\max(\sum_{j=1}^n VR_j; 0)}{\sum_{j=1}^n \max\{VR_j; 0\}} \quad (10)$$

b. Ponderador por riesgo de crédito

La normativa bancaria chilena se asimila al marco de capital por riesgo de crédito definido en Basilea I, el cual no contempla la existencia de IMFs, en particular, de Entidades de Contraparte Central. El artículo 67 de la actual Ley General de Bancos considera 5 clases de activos, para la asignación de un ponderador de riesgos. Estos son:

“Categoría 1. Fondos disponibles en caja, depositados en el Banco Central de Chile o a la vista en instituciones financieras regidas por esta ley e instrumentos financieros emitidos o garantizados por el Banco Central. También figurarán en esta categoría los activos constituidos por aportes a sociedades, adquisición de participación en ellas o asignación a sucursales en el extranjero cuyo monto se haya deducido del patrimonio efectivo de acuerdo al artículo anterior.

Categoría 2. Instrumentos financieros, emitidos o garantizados por el Fisco de Chile.

También se incluirán en esta categoría los instrumentos financieros en moneda de sus países de origen emitidos o garantizados por Estados o bancos centrales de países extranjeros calificados en

^{8/} Notar que se excluyen los parámetros para Metales preciosos y Otros *Commodities* de la tabla 1.

primera categoría de riesgo, de acuerdo a metodologías de empresas calificadoras internacionales que figuren en una nómina registrada en la Superintendencia.

Categoría 3. *Cartas de crédito irrevocables y pagaderas a su sola presentación para operaciones de comercio exterior, pendientes de negociación, otorgadas por bancos extranjeros calificados en primera categoría de riesgo por empresas calificadoras internacionales que figuren en la nómina a que se refiere el artículo 78, y préstamos u operaciones con pacto de retroventa acordadas por instituciones financieras regidas por esta ley.*

Categoría 4. *Préstamos con garantía hipotecaria para vivienda, otorgados al adquirente final. También se incluirán en esta categoría los contratos de arrendamiento con promesa de compraventa que recaigan sobre una vivienda y que se celebren directamente con el promitente comprador.*

Categoría 5. *Activo fijo físico, otros activos financieros y todos los demás activos no incluidos en las anteriores categorías.*

Para los efectos del artículo anterior, los activos comprendidos en las referidas categorías, se estimarán en los siguientes porcentajes de su valor de contabilización:

- ✓ *Categoría 1 : 0%*
- ✓ *Categoría 2 : 10%*
- ✓ *Categoría 3 : 20%*
- ✓ *Categoría 4 : 60%*
- ✓ *Categoría 5 : 100%*

Sin perjuicio de lo anterior, la Superintendencia podrá incluir dentro de una de las categorías, o crear una categoría intermedia, respecto de las inversiones en contratos de futuros, opciones y otros productos derivados.

La Superintendencia, previo acuerdo favorable del Consejo del Banco Central de Chile, adoptado por la mayoría absoluta de sus miembros, podrá, mediante norma general, cambiar de categoría determinados activos, siempre que ello signifique subir o bajar un solo nivel en la tabla antes expresada o fijarles un nivel intermedio entre dos categorías o establecer que determinados activos se ubiquen en Categoría 1. En todo caso la categoría a la que pertenezca un activo sólo podrá ser modificada una vez al año, salvo que la unanimidad de los consejeros en ejercicio del Banco Central modifique el acuerdo anterior.

Los cambios que se introduzcan en virtud de lo dispuesto en los dos incisos anteriores entrarán a regir en el plazo que determine la Superintendencia, el que no podrá ser inferior a sesenta días”.

Puesto que la SBIF no había emitido normativa específica, hasta ahora no era clara la consideración del ponderador por riesgo de crédito sobre el equivalente de crédito con una ECC. En efecto, a partir de una solicitud de información especial se ha evidenciado que la banca ha utilizado ponderadores que van desde 0% a 100%

Adicionalmente los fondos de garantías, constituidos en efectivo o en instrumentos financieros, se ponderan según su naturaleza. En la práctica, se asignan a la primera categoría cuando se constituyen en efectivo abonado en cuentas de liquidación que ComDer mantiene en el BCCh o en instrumentos emitidos por esta misma institución; y en segunda categoría cuando se constituyen con bonos de la Tesorería General de la República (TGR).

De acuerdo a las distintas versiones de Basilea para el requerimiento de capital para exposiciones con Entidades de Contraparte Central, el marco legal vigente, la clasificación de los derivados de inflación como derivados de moneda hasta ese momento vigente en la RAN 12-1 y la información disponible, en la consulta pública de marzo de 2017 se utilizó la Metodología 2 del 2012. En la fórmula del Método 2 del 2012 (fórmula 8), la segunda componente (20% por el Equivalente de Crédito) es sistemáticamente la menor, principalmente por la clasificación que la RAN 12-1 le daba a los derivados de inflación. Este dato se corrobora cuando se considera que, actualmente, los fondos de garantías de los miembros compensadores FG_i son aproximadamente un tercio del equivalente de crédito total.

4. Norma de Cargo de Capital para una ECC

Producto del proceso de consulta pública efectuado en 2017, la SBIF obtuvo información relevante para re-calibrar los parámetros de los requerimientos de capital alternativos. Con dicha información se calibraron los Métodos 1 del 2012 y Método del 2014, siempre utilizando CEM para el cálculo del equivalente de crédito.

Sin perjuicio de lo anterior, el aspecto de mayor relevancia en el proceso de recalibración es la consideración de los derivados de inflación como derivado de tasa^{9/}. Esto es importante, pues el ponderador de un contrato sobre moneda (los *forward* usualmente corresponden a instrumentos de vencimiento residual inferior a un año) es de 1.5% sobre el nocional, mientras que para los contratos sobre tasas de interés el ponderador es nulo. De la misma manera, cuando uno considera los *forwards* CLP/CLF como moneda de la Canasta 1, el capital hipotético asciende aproximadamente a 1.100 millones de pesos, según información provista por los propios bancos.

En términos prácticos, considerando los derivados de inflación como derivados de moneda, se obtienen los siguientes ponderadores de riesgo de crédito para el Método 1-2012 (fórmula 11).

$$APR_i = 2\% \cdot EC_i + 16.9\% \cdot FG_i \quad (11)$$

En contraste, con la reclasificación de derivados de inflación como derivado de tasa, para el mismo Método 1-2012, se obtiene el siguiente costo de capital (fórmula 12).

$$APR_i = 2\% \cdot EC_i + 2.34\% \cdot FG_i \quad (12)$$

Considerando que los fondos de garantía son aproximadamente un tercio del equivalente de crédito para el sistema, con fines ilustrativos se puede colapsar el costo de capital en función del equivalente de crédito obteniendo el costo de capital para el equivalente de crédito por banco y para el sistema (Tabla 3).

Tabla 3: Requerimiento de Capital para método 1 del 2012 sobre el equivalente de crédito

Banco	Derivados de inflación como derivado de tasa	Derivados de inflación como derivado de moneda
B1	2.41%	4.98%
B2	3.28%	11.26%
B3	3.14%	10.27%
B4	4.24%	18.21%
B5	2.41%	4.98%
B6	3.92%	15.88%
B7	3.25%	11.06%
B8	2.85%	8.18%
B9	2.07%	2.51%
B10	2.45%	5.26%
B11	5.69%	28.65%
B12	4.88%	22.80%
Sistema	2.765%	7.53%

Fuente: Estimaciones internas SBIF

^{9/} La Autoridad Bancaria Europea (EBA) ha señalado que debe considerarse como un derivado sobre tasas de interés (EBA, 2014).

La distribución de la Tabla 3 muestra que, en ambos casos, existe alta dispersión. En particular, la segunda columna indicaría que como medida prudencial pudiera considerarse el 20% implícitamente asociado al método 2 del 2012.

Si bien el método del 2014 aplicaría sólo para el equivalente de crédito estimado a partir del SA-CCR, algunos actores relevantes del comité de Basilea han señalado que sería razonable estimar los parámetros a partir del método CEM. Aunque no es aplicable directamente, se hacen los supuestos que el método CEM utiliza con el Método 1 del 2012, por ejemplo, utilizando los ponderadores 15% y 85% para el cómputo del valor potencial futuro.

De manera análoga a la calibración realizada con el Método 1-2012, se calibra el Método-2014. Cuando se consideran los derivados de inflación como derivados de moneda, se obtienen los siguientes costos de capital (fórmula 13).

$$APR_i = 2\% \cdot EC_i + 8.96\% \cdot FG_i \quad (13)$$

Reclasificando los derivados de inflación, se obtiene los siguientes ponderadores (fórmula 14).

$$APR_i = 2\% \cdot EC_i + 2\% \cdot FG_i \quad (14)$$

Contrariamente al Método 1 del 2012, en este caso se pueden estimar directamente los requerimientos de capital y los parámetros implícitos, debido a la mayor sencillez del procedimiento, de acuerdo a la fórmula 9.

Por lo tanto, si se consideran los forward de inflación como operaciones de derivados de tasa de interés, entonces el capital hipotético requerido por la ECC se anula y la cota de 2% de los fondos de garantía se activa. Luego, la fórmula que describe el cómputo de requerimiento de capital correspondería a la fórmula 14.

Sin perjuicio de que la propuesta fue calibrada con datos del cierre de marzo de 2017, se contrastaron las calibraciones con otros periodos expresando el resultando en un ponderador sobre el equivalente de crédito. Con dicho análisis se verificó que los parámetros son altamente dinámicos cuando se consideran los forward de inflación como derivados de moneda, pero no si se consideran como derivados de tasa de interés (ver Tabla 4).

Tabla 4: Calibración de parámetros asociados a los Fondos de Garantía.

Fórmula	FI	Método utilizado	Noviembre 2016	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017
(11)	FX	1 del 2012	66.3%	16.9%	26.15%	23.89%
(12)	TI	1 del 2012	2.42%	2.34%	2.34%	2.34%
(13)	FX	2014	40.28%	8.96%	14.96%	13.51%
(14)	TI	2014	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%

Nota: FI se refiere a los Forward de Inflación, FX se refiere a derivado de moneda y TI a tasa de interés.

Fuente: Estimaciones SBIF.

En conclusión, 1) los ponderadores de riesgo de crédito para los fondos de garantía son volátiles cuando los derivados de inflación se clasifican como derivados de monedas, 2) existe un correlato entre los ponderadores del Método 1-2012 y el Método 2014, observándose que los ponderadores del Método 1-2012 son más conservadores y 3) únicamente el Método del 2014 muestra parámetros constantes cuando los derivados de inflación se clasifican como derivados de tasa.

Considerando la evidencia internacional y las estimaciones internas, resulta adecuado reclasificar los derivados de inflación como derivados de tasa en la RAN 12-1. En este contexto, corresponde la elección del Método 2014 considerando que: 1) es el método más actualizado de Basilea para el cómputo del costo de capital de exposiciones con ECC y 2) muestra estabilidad en los ponderadores de riesgo, independientemente del periodo de calibración.

Sin perjuicio de lo anterior, la actual Ley General de Bancos asigna ponderadores de riesgo de crédito a todos los activos de acuerdo a la naturaleza de los instrumentos o a la contraparte. Además, en su artículo 67, se faculta a la SBIF para generar categorías intermedias, pero solo para los contratos de derivados.

Luego, de acuerdo a las facultades otorgadas por la LGB, sólo se asigna un tratamiento diferenciado a las exposiciones de los instrumentos de derivados, asignándoles un ponderador por riesgo de crédito de 2%. Por su parte, los fondos de garantías tienen asociado el ponderador de riesgo de crédito que corresponde a cada uno de los instrumentos que lo componen^{10/}.

^{10/} Considerando un 75% de los Instrumentos Financieros en Fondos de Garantías constituidos en instrumentos emitidos por el BCCh y 25% por la TGR, el ponderador equivalente se estima en torno de 2,4% para el sistema, sin perjuicio de que variará conforme cambien los instrumentos utilizados.

5. Comentarios Finales

La norma publicada por la SBIF en marzo 2018 da un paso importante en el proceso de estandarización de los cargos de capital con contratos derivados negociados con una ECC y constituye un esfuerzo por incorporar gradualmente los estándares de Basilea.

En el proceso de discusión de la norma, uno de los elementos determinantes en la calibración de los parámetros fue la reclasificación de los derivados inflacionarios en la RAN, desde su consideración como derivados de moneda a derivados de tasa. La norma se asimila al Método de 2014, que corresponde a la última revisión efectuada por el Comité de Basilea y que se comporta en forma estable para el caso chileno, independientemente del periodo de calibración:

$$APR_i = 2\% \cdot EC_i + 2\% \cdot FG_i, \quad (15)$$

donde EC_i es el equivalente de crédito del banco i y FG_i son los fondos de garantía del mismo banco.

La principal diferencia radica en que, de acuerdo a las facultades otorgadas por la LGB, sólo se da un tratamiento diferenciado a las exposiciones de los instrumentos de derivados, asignándoles un ponderador por riesgo de crédito de 2%. Los fondos de garantías tienen asociado un ponderador de riesgo de crédito de acuerdo a la naturaleza de los instrumentos que lo componen.

Si bien este método utiliza el método SA-CCR para el cálculo del equivalente de crédito, la información proporcionada por el RCAP de octubre de 2017 (BIS, 2017) indica que solo el 13% de las jurisdicciones miembros del Comité de Basilea lo habría implementado, manteniendo en su lugar el CEM^{11/}. La revisión de esta metodología es un desafío que deberá abordarse en una próxima revisión normativa.

^{11/} Este número considera que la UE está compuesta por 28 Estados.

6. Bibliografía

- BIS (2006). International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version, de junio de 2006.
- BIS (2012). Capital requirements for banks exposures to central counterparties de julio de 2012.
- BIS (2014a). Capital requirements for banks exposures to central counterparties, de abril de 2014.
- BIS (2014b). The standardised approach for measuring counterparty credit risk exposures, de marzo de 2014.
- BIS (2016). OTC derivatives statistics at end-December 2015. Monetary and Economic Department, de mayo de 2016.
- BIS (2017). Thirteenth progress report on adoption of the Basel regulatory framework, de octubre de 2017.
- EBA (2014). *Single Rulebook Q&A* (https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/-/qna/view/publicId/2014_841), de julio de 2014.
- Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (2013). Reglamento (Ue) No 575/2013 Del Parlamento Europeo Y Del Consejo (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R0575&from=ES>). Diario Oficial de la Unión Europea, de junio de 2013.
- SBIF (2017). Norma 12-1 “Patrimonio para efectos legales y reglamentarios” modificada según la Circular N° 3.479 de agosto de 2009.
- WBG (2016), “Assessment of observance of the CPSS-IOSCO principles for financial market infrastructures - Detailed Assessment Report of ComDer, Contraparte Central S.A,” The World Bank Group.
- BCCH (2015). Capítulo III.B.2.2 Compendio de Normas Financiera modificado por última vez en la circular N° 3013-749. Banco Central de Chile.



Superintendencia
de Bancos
e Instituciones
Financieras
Chile