

MODELO DE SEGMENTACIÓN BASADA EN RIESGO: UNA APROXIMACIÓN PRÁCTICA AL CASO DE LAS SOCIEDADES COMISIONISTAS DE BOLSA EN COLOMBIA*

XIMENA JARAMILLO-CORREA**
YANET MEJÍA-LANCHEROS***

RESUMEN

La reciente crisis económica de 2008 y la especial manifestación de sus efectos en las bolsas de valores a nivel nacional e internacional, han dejado claro que contar con las herramientas idóneas en la identificación y mitigación del riesgo financiero de los Intermediarios del Mercado de Valores (IMV) del sector, resulta de primer orden. El presente artículo contribuye a presentar de manera empírica la estimación del nivel de exposición al riesgo financiero de las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en su actividad de intermediación de valores en el mercado colombiano, mediante el Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR), en el cual es posible establecer un ranking que identifique riesgos financieros potenciales, a partir del análisis de los elementos establecidos en la formulación de los indicadores desarrollados en la metodología y en las etapas de cálculo, los cuales tienen de manera inherente parámetros de supervisión integrados con la regulación existente del sector, a nivel local e internacional.

Palabras clave autor: riesgo financiero, mercado de valores, sociedades comisionistas de bolsa, crisis financiera.

Palabras clave descriptor: regulación económica, bolsas de valores.

Clasificación JEL: D81, G18, G24, G32.

Fecha de recepción: 2 de noviembre de 2010
Fecha de aceptación: 29 de noviembre de 2010

* Artículo de investigación que los autores elaboran en materia de economía financiera, regulación económica y derecho bursátil, producto de su tesis de grado para optar al título de Magister en Economía, de conformidad con los lineamientos del Grupo de Investigación de Política Económica de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana

** Magister en Economía y Economista de la Pontificia Universidad Javeriana. Analista de Operaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Contacto: ximenaj@iadb.org

*** Magister en Economía de la Pontificia Universidad Javeriana y Matemática de la Universidad Pedagógica Nacional. Profesora de la Especialización de Seguridad Informática de la Universidad Piloto de Colombia y Docente de la Secretaría de Educación Distrital. Contacto: yaneth-mejia@unipiloto.edu.co

A RISK BASED SEGMENTATION MODEL: AN EMPIRICAL APPROACH TO SECURITIES BROKERS IN COLOMBIA

ABSTRACT

The recent 2008 financial crisis and its effects on the national and international stock exchange have shown that having appropriate tools to identify and mitigate financial risks involving Securities Market Intermediaries is a priority. This paper offers an empirical estimation of financial risk exposure for Colombian Securities and Exchange Commissions through the Segmentation Model Based on Risk, which can establish a ranking to identify potential financial risks based on the analysis of the elements determined by the formulation of indicators developed in the methodology and calculation stages, which are inherently integrated to supervising parameters established by the national and international market authorities.

Key words author: Financial Risk, Securities Market, Security Firms, Financial Crisis.

Key word plus: Economic Regulation, Stock Exchanges.

JEL Classification: D81, G18, G24, G32.

MODÈLE DE SEGMENTATION BASÉE SUR LE RISQUE: UNE APPROCHE PRATIQUE DU CAS DES SOCIÉTÉS DE COURTAGE EN BOURSE EN COLOMBIE

RÉSUMÉ

La récente crise économique de 2008 et la manifestation en particulier de ses effets sur les bourses de valeurs au niveau national et international ont mis en lumière l'importance de disposer d'outils appropriés pour identifier et limiter le risque financier des Intermédiaires du Marché de Valeurs (IMV) du secteur. Le présent article contribue à présenter de manière empirique l'estimation du niveau d'exposition au risque financier des Sociétés de Courtage en Bourse (SCB) dans leur activité d'intermédiation de valeurs sur le marché colombien, par le Modèle de Segmentation Basée sur le Risque (SBR). Ce dernier permet d'établir un classement identifiant les risques financiers potentiels, à partir de l'analyse des éléments établis par la formulation des indicateurs développés par la méthodologie et dans les étapes de calcul, lesquels ont, de manière inhérente, des paramètres de supervision intégrés avec la régulation existante du secteur, au niveau local et international.

Mots clés auteur: risques financier, bourse des valeurs, sociétés de courtage en bourse, crise financière.

Mots clés descripteur: régulation économique, bourses de valeurs.

Classification JEL: D81, G18, G24, G32.

Sumario: Introducción. 1. Contexto y planteamiento del problema. 2. Teoría. 3. Hipótesis y desarrollo del modelo SBR. 4. Interpretación económica de los resultados. Conclusiones. Bibliografía.

INTRODUCCIÓN

A raíz de la crisis financiera de 2008, denominada la “Gran Recesión”, originada entre otras causas, por la falta de acción regulatoria y de supervisión de las autoridades públicas para detectar y medir oportunamente los niveles de exposición al riesgo y los estándares de control interno de los IMV, en lo últimos años, se han desarrollado mecanismos orientados a un mejor manejo de estos, para que de manera preventiva se puedan evaluar y permitan adoptar las decisiones necesarias para un adecuada gestión y cobertura del riesgo.

Autoridades de regulación financiera de países europeos y de América han incurrido en el modelo SBR, considerado como la mejor práctica de vigilancia y control, por las siguientes razones: 1) parte de los objetivos de la supervisión; 2) establece las fuentes de riesgo; 3) determina probabilidades de riesgo abarcando aspectos cualitativos y cuantitativos; 4) evalúa la capacidad de cada entidad para mitigar los riesgos a nivel interno y externo; 5) presenta mecanismos de control interno, y 6) mantiene una importante relación con la entidad regulada teniendo en cuenta aspectos intrínsecos y extrínsecos a ella, lo cual evidencia que ofrece herramientas integrales para estimar el nivel de exposición al riesgo financiero.

El modelo está orientado al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo financiero para los IMV, en el caso de Colombia para las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB).

El presente artículo contribuye a tener una aproximación práctica para determinar el nivel de exposición al riesgo financiero de las SCB en su actividad de intermediación de valores en el mercado, bajo el modelo SBR, mediante herramientas teóricas y conceptuales, a partir de la obtención de un *ranking*, cuyo objetivo consiste en identificar los principales riesgos financieros potenciales a partir de los parámetros tenidos en cuenta para la construcción del mismo, establecidos en la formulación de los diferentes indicadores al interpretar los resultados obtenidos.

1. CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. CONTEXTO DEL MERCADO DE VALORES

Un sistema financiero, tal como lo señala Serrano (2009), es un conjunto de instituciones y operaciones mediante las cuales se realiza la transferencia de recursos

disponibles de los individuos para ser depositados o invertidos (superavitarios) a las personas y empresas que los requieren para sus proyectos (deficitarios). Comprende el mercado bancario o intermediado, y el Mercado de Valores (MV) o desintermediado.

A diferencia del mercado bancario, en donde las transferencias de recursos tienen lugar a través de entidades intermediarias, en el MV esta actividad se ejecuta de forma directa a través de la emisión de valores. En consecuencia, en este sistema existen agentes que relacionan a los emisores con los inversionistas.

Desde el punto de vista económico, la importancia del sistema financiero radica en el desempeño de las siguientes funciones: 1) medio de gestión de riesgos; 2) proveedor de servicios de un sistema de pagos, y 3) asignador de precios a los recursos financieros. Como medio de gestión de riesgos mitiga el incumplimiento, dada la existencia de información asimétrica entre los contratantes. Por ejemplo, en el caso del MV, los inversionistas logran reducir el riesgo en el que incurrirían al invertir mediante el uso de Intermediarios del Mercado de Valores (IMV), quienes asumen la responsabilidad de las decisiones de inversión.

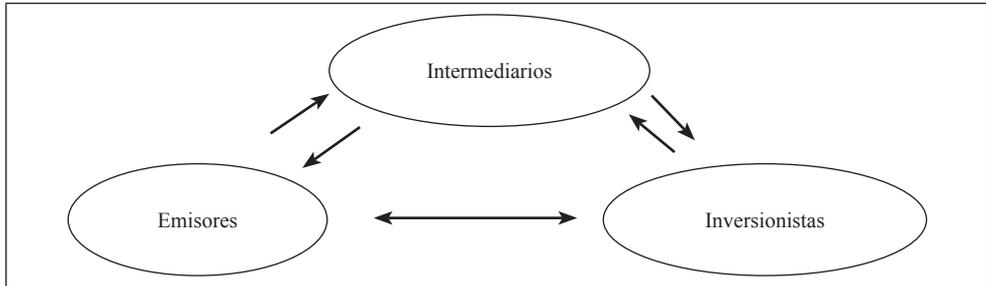
Por otro lado, el sistema financiero suministra una red de pagos diferente a la entrega física de dinero, propiciando una mayor liquidez y seguridad a la economía y a los individuos, respectivamente. Finalmente, este sistema establece una medida de valor a los recursos del sector superavitario que son trasladados al sector deficitario. En el caso del MV, el precio de los activos se establece a partir de su oferta y demanda.

Ahora bien, el MV se clasifica de acuerdo con los siguientes criterios:

1. *Mercado primario y secundario*. En función de la emisión de valores por el emisor o de la negociación entre inversionistas de valores ya emitidos y en circulación.
2. *Mercado bursátil y extrabursátil*. Dependiendo de si se negocian valores por medio de una bolsa de valores o de un sistema transaccional o por fuera de ellos.
3. *Mercado principal o secundario*. Según participe el público en general o esté restringido a inversionistas profesionales.

1.2. AGENTES DEL MERCADO DE VALORES

Los principales agentes que intervienen en el MV son: 1) Emisores de Valores (EV); 2) Inversionistas (I), y 3) Intermediarios del Mercado de Valores (IMV). La relación entre ellos se muestra en la Gráfica N° 1.

GRÁFICA N° 1**Agentes del Mercado de Valores**

Fuente: elaboración propia con base en la Ley 964 de 2005.

1.2.1. EMISORES DE VALORES

Son agentes autorizados por la normatividad que recurren al MV con el fin obtener recursos para su financiamiento. Dentro de las entidades facultadas para emitir valores se encuentran: las sociedades anónimas, los gobiernos extranjeros, entidades públicas extranjeras, los organismos multilaterales de crédito, las entidades extranjeras y sucursales de entidades extranjeras, y un conjunto de otras entidades conformadas por sociedades de responsabilidad limitada, entidades cooperativas, entidades sin ánimo de lucro, patrimonios autónomos fiduciarios, carteras colectivas y las “universalidades” definidas en la Ley 546 de 1999¹.

1.2.2. INVERSIONISTAS

Serrano (2009) señala que son personas naturales o jurídicas que invierten sus recursos disponibles en títulos negociables en el MV, con el fin de lograr liquidez y rentabilidad. Existen dos clases: los profesionales y los clientes inversionistas (no profesionales). Los primeros cuentan con la experiencia y el conocimiento necesario para tomar las mejores decisiones de inversión, lo que les permite detectar y gestionar los riesgos propios del MV. En este grupo se encuentran algunos Inversionistas Institucionales (II) como los fondos de pensiones y cesantías, carteras colectivas, fondos mutuos de inversión y fondos de inversión de capital extranjero. Los clientes inversionistas son aquellos que no hacen inversiones en el MV de manera frecuente o de grandes montos y no cuentan con experiencia, por lo cual requieren asesoría.

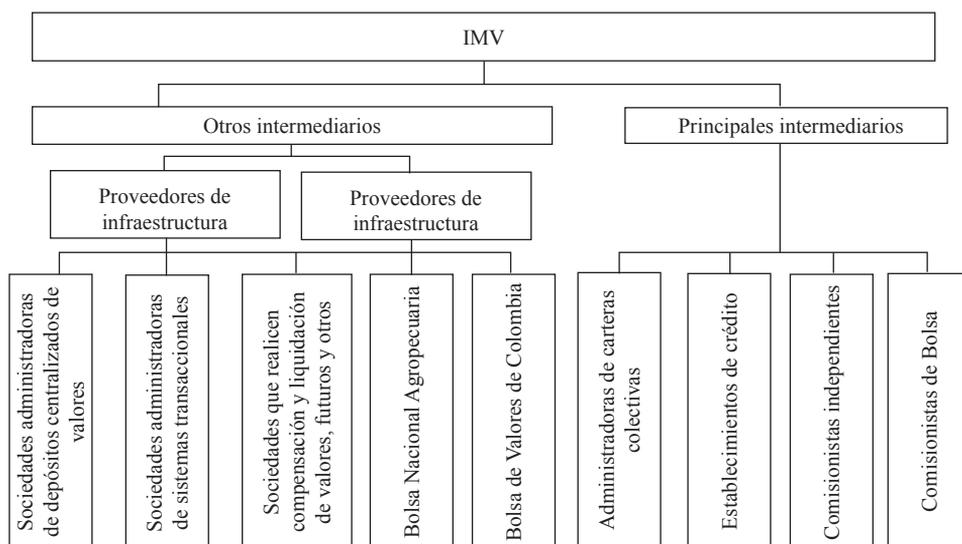
1 Ley 546 de 1999, por la cual se dictan normas en materia de vivienda, se señalan los objetivos y criterios generales a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, se crean instrumentos de ahorro destinado a dicha financiación, se dictan medidas relacionadas con los impuestos y otros costos vinculados a la construcción y negociación de vivienda, y se expiden otras disposiciones.

1.2.3. INTERMEDIARIOS DEL MERCADO DE VALORES

Personas jurídicas que efectúan labores de mediación entre los EV y los I. Su principal característica es la transformación de activos, por lo tanto son empresas que reciben unos *inputs* (dinero y activos financieros), lo transforman en *outputs* (dinero y activos financieros), aumentando el valor de éstos. Los principales IMV se observan en la Gráfica N° 2.

GRÁFICA N° 2

Intermediarios del MV



Fuente: C. Fradique Méndez L., Guía del Mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, 2008.

1.3. SOCIEDADES COMISIONISTAS DE BOLSA²

Personas jurídicas que desarrollan negociaciones de compra de títulos a nombre de sus clientes bajo la figura del “contrato de comisión”. En la actualidad Colombia cuenta con 29 SCB que son supervisadas y controladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y el Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV).

2 Las SCB son sociedades anónimas que tienen como objeto el desarrollo del contrato de comisión para la compra y venta de valores.

TABLA N° 1
SCB autorizadas por la SFC a marzo de 2010

Asesores en Valores S.A.	Alianza Valores S.A.	Casa de Bolsa S.A.
Corredores Asociados S.A.	Acciones de Colombia S.A.	Santander Investment Col S.A.
Afin S.A.	Compañía Profesionales de Bolsa S.A.	Servibolsa S.A.
Helm Securities S.A.	Correval S.A.	Proyectar Valores S.A.
BBVA Valores S.A.	Davivalores S.A.	Bolsa y Renta S.A.
Nacional de Valores S.A.	Compass Group S.A.	Global Securities Colombia S.A.
Acciones y Valores S.A.	Citivalores S.A.	Servivalores GNB Sudameris S.A.
Valores Bancolombia S.A.	Serfinco S.A.	RBS Securities S.A.
Asesorías e Inversiones S.A.	Asvalores S.A.	Skandia Valores S.A.
Ultrabursátiles S.A.	Interbolsa S.A.	

Fuente: elaboración propia con base en la información de la SFC.

Dentro de las actividades autorizadas que realizan las SCB se encuentran:

1. *Operaciones de compra y venta de valores.* Corresponde a la intermediación en la colocación de valores mediante la cual se garantiza la compra total o parcial de las emisiones por parte de las entidades autorizadas; la realización de operaciones por cuenta propia que proporcionan mayor liquidez y estabilidad al mercado y la compraventa con pacto de recompra sobre valores³.
2. *Administración de recursos de terceros.* Esta actividad incluye la administración de valores de sus inversionistas con el fin de realizar el cobro del capital, sus rendimientos, para reinvertirlos de acuerdo con las expectativas y preferencias de sus clientes; administrar portafolios de terceros y la creación y administración de sus propias carteras colectivas⁴.
3. *Actividades de intermediación, préstamo y asesoría.* Corretaje en los cuales el agente sin estar vinculado a las partes relaciona dos o más personas con la finalidad de que éstas realicen un negocio de suscripción y venta de valores; otorgamiento de préstamos con recursos propios para financiar la adquisición de valores; asesoramiento sobre actividades relacionadas con el mercado de capitales, como por ejemplo asesoría en adquisición y consecución de recursos, la asesoría financiera y diseño de valores, entre otros, y la intermediación en el mercado cambiario⁵.

3 Ley 964 de 2005. Ley Marco del Mercado de Valores.

4 Ley 964 de 2005.

5 Ley 964 de 2005.

1.4. ASPECTOS CONCEPTUALES DEL RIESGO FINANCIERO

De La Lastra (2007) define el riesgo como “la combinación de la probabilidad de un evento y su consecuencia, que pueden ser medidos en términos de impacto y probabilidad. En el sector financiero el riesgo está asociado a eventos probabilísticos que tengan como consecuencias pérdidas o rentabilidad”.

Aunque el riesgo tiene un significado negativo, relacionado por lo general con peligro, daño, siniestro o pérdida, es parte inevitable de los procesos de toma de decisiones en general y de los procesos de inversión en particular. Es por esto que el beneficio que se pueda obtener por cualquier decisión o acción que se adopte debe asociarse necesariamente con el riesgo inherente a dicha decisión o acción.

El riesgo financiero se clasifica en dos grandes tipologías, tal como lo señala de Lara Haro (2002):

1. *Riesgos cuantificables*. Se definen como la amenaza, peligro o incertidumbre a que se ve enfrentada la organización y que puede anticiparse, simularse y medirse con base en herramientas cuantitativas, que permiten identificar la exposición y cuantificar sus posibles consecuencias en términos monetarios, con el propósito de proteger el patrimonio de la entidad y prevenir insolvencias. Específicamente, forman parte de esta tipología los siguientes riesgos:
 - a) Riesgo de mercado.
 - b) Riesgo de crédito.
 - c) Riesgo de liquidez.
2. *Riesgos no cuantificables*. Se definen como la amenaza, peligro o incertidumbre a que se ve enfrentada la organización y que no pueden medirse fácilmente a través de herramientas o modelos cuantitativos, que permitan determinar sus consecuencias en términos monetarios. Forman parte de este tipo de riesgos los siguientes:
 - a) Riesgo operacional y legal.
 - b) Riesgo reputacional.
 - c) Riesgo estratégico.

Matthews y Thompson (2005) definen el riesgo de mercado como “la probabilidad que el valor de un portafolio disminuya debido a cambios en los factores de riesgo”. También se puede definir como “la posibilidad que el valor presente neto de un portafolio se mueva adversamente ante cambios en las variables macroeconómicas que

determinan el precio de los instrumentos que componen una cartera de valores”, tal como lo indica de Lara Haro (2002).

Un factor de riesgo es una variable del mercado con características particulares que la diferencian de otras, cuya variación genera un cambio en el valor de mercado de un instrumento financiero (tasas de interés, tipo de cambio, etc.)⁶.

1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EN EL CONTEXTO DEL MERCADO DE VALORES EN COLOMBIA

Tras los sucesos de quiebra de entidades financieras ocurridos desde mediados de 2008, en particular los relacionados con la banca de inversión *Lehman Brothers* y la aseguradora *American International Group* (AIG), las economías avanzadas sintieron con rigor los impactos de una reducción en la financiación, una parálisis de los mercados de deuda externa, un marcado deterioro en el apalancamiento, y un detrimento considerable de la calidad crediticia del sistema financiero. Del mismo modo, los flujos de capitales mundiales disminuyeron, concentrándose en los mercados más líquidos y seguros. Los resultados no se hicieron esperar: una fuerte apreciación del dólar y del yen en términos reales.

Al respecto, es evidente que los factores que desataron la crisis fueron los siguientes: 1) las deficiencias en materia de medición del riesgo y el control interno; 2) la problemática asociada con la valoración de nuevos productos financieros; 3) la debilidad en los esquemas de gobierno corporativo de las entidades financieras, y 4) la falta de acción regulatoria y de supervisión para detectar las dificultades oportunamente.

El primer semestre de 2009 estuvo enmarcado por los efectos de la peor recesión económica sufrida desde la gran depresión, reflejada en una caída histórica del producto y el comercio mundial. En efecto, la reducción abrupta de la actividad crediticia, el marcado deterioro en el precio de los activos y la menor confianza de los consumidores y las empresas se sintieron en la economía a nivel global. De esta manera, la actividad económica y el comercio internacional de bienes y servicios se desplomaron durante este período (el PIB mundial anualizado se redujo en cerca del 6%).

Con posterioridad a este complicado panorama económico y financiero mundial, buena parte de las autoridades financieras enfocaron sus esfuerzos en implementar medidas de ajuste que incluyeron: 1) la adopción de mecanismos para estimar adecuadamente la exposición al riesgo de financiero; 2) un mayor suministro de liquidez; 3) un incremento de los requerimientos de las garantías bancarias; 4) inyecciones de fondos

6 Ley 964 de 2005.

públicos para capitalizar la banca, y 5) una serie de programas para dar solución a los daños causados por los activos tóxicos.

Los esfuerzos arrojaron sus resultados durante la segunda mitad de 2009. La recuperación económica empezó con más vigor del que se tenía previsto. Las estimaciones de crecimiento económico mundial fueron revisadas al alza. Mientras que a principios de año se había previsto para 2009 una reducción del -1,3%, las proyecciones se ajustaron en -0,8%. En el caso de las economías desarrolladas, la reducción de la economía del orden del -3,8% prevista a principios del año se ajustó a -3,2%. La mayoría de los analistas sostienen que al finalizar el año se observó un reequilibrio de la demanda mundial y una recuperación en buena parte de los indicadores económicos. En el segundo semestre de 2009 la actividad real repuntó gracias a las medidas de estímulo. La producción y el comercio mundial se reactivaron y la confianza retornó con fuerza en los sectores financiero y real, observándose un repunte en la dinámica de consumo.

En Colombia, a pesar de que el sistema financiero no estaba expuesto de manera directa al mercado *subprime*⁷, que ocasionó la crisis en los Estados Unidos, los efectos indirectos de ésta fueron negativos para la economía nacional, y se tradujeron en: 1) alta volatilidad del precio del dólar; 2) incremento en el nivel de los precios; 3) desvalorización de los activos de renta variable, y 4) disminución de capital de inversión público y privado en el exterior, los cuales generaron pérdidas que aún se encuentran en recuperación.

Las estimaciones de crecimiento económico para el año 2009, cercanas al 0.3%, estuvieron altamente influenciadas por la reducción en las exportaciones del segundo socio comercial más importante del país: Venezuela. En el ámbito fiscal, el gobierno aplicó una política consistente con la priorización del gasto público en infraestructura, el mayor financiamiento externo, la generación de mecanismos para facilitar el financiamiento interno de la actividad productiva y la protección del empleo.

Por su parte, el Mercado de Valores de Colombia (MVC) tuvo un significativo repunte en el 2009, al analizar las cifras correspondientes al volumen operado en el mercado, lo cual se observa en un crecimiento del orden del 115% durante el 2009. El comportamiento fue generalizado en el mercado por tipo de instrumento (renta fija 117%, renta variable 13% y derivados 45%). El número de operaciones también

7 El mercado *subprime*, se refiere a individuos con baja capacidad de cumplimiento y poco solventes, como resultado principalmente, de sus bajos ingresos (*subprime*), y a los cuales el sistema financiero estadounidense otorgó préstamos con altas tasas de interés (dado el alto riesgo que presentaban) para compra de vivienda. Durante el 2004 y 2006, como resultado del incremento de las tasas de interés por parte de la Reserva Federal, los deudores empezaron a incumplir sus obligaciones forzando a los bancos a recuperar las viviendas hipotecadas, que más tarde se convertirían en activos poco atractivos en el mercado. Ahora bien, la crisis se agudizó cuando las hipotecas de los clientes *subprime* respaldaron hipotecas bancarias.

creció de manera sostenida. Las operaciones del mercado de valores se incrementaron en el 25% para el período de análisis. En renta fija se incrementaron en un margen cercano al 39%, en renta variable el 9,2% y en derivados el 56,4%. Dichos resultados también estuvieron acompañados de una dinámica favorable en la aparición de nuevos productos. Por ejemplo, en el mercado de derivados se diseñaron nuevos productos de cobertura como los futuros Títulos de Emisión Soberana⁸ (TES), mediante el bono nacional con vencimientos a 3,5 y 10 años.

Otro de los aspectos que llama la atención en la coyuntura económica del año anterior tiene que ver con la valorización de los activos. El Índice Global de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) se incrementó en más del 50%. Por otra parte, las tasas de rendimiento de los TES con vencimiento julio de 2020, que en promedio durante el 2008 se ubicaron en 11,7%, al finalizar el 2009 evidenciaron registros del orden del 9,1%.

Si bien la economía mundial presentaba una desaceleración producto de la crisis, el sector financiero colombiano mostró cierto dinamismo jalonado por el desempeño de los fondos de inversión. De esta manera, y debido al incremento de títulos negociables en manos de las entidades financieras y de su duración, el riesgo de mercado, particularmente, aumentó. De acuerdo con lo anterior y tras comprobarse que estos establecimientos, incluidas las SBC, influyen en la estabilidad del mercado, se planteó la necesidad de establecer mayores y mejores mecanismos de control para determinar el riesgo financiero al que están expuestas, mediante la implementación de prácticas de supervisión, a partir de la experiencia adquirida en la crisis financiera y como característica de la globalización del MV.

2. TEORÍA

Es evidente que la regulación y una supervisión oportuna sobre el mercado financiero reducen, en parte, la formación de especulaciones que ocasionan posibles crisis, como la presentada a finales de la primera década del 2000. En efecto, a mediados del 2008, los sistemas de control de riesgo de crédito y mercado definidos en los acuerdos de Basilea no fueron suficientes ante la flexibilidad en la vigilancia del mercado financiero en Estados Unidos, ocasionando el deterioro de la situación económica. Por lo anterior, una de las medidas ejecutadas con posterioridad por las entidades para mitigar la incertidumbre financiera en Estados Unidos, consistió en la utilización de modelos de supervisión, como el modelo SBR, el cual se fundamenta, especialmente,

8 Títulos de deuda pública emitidos por la Tesorería General de la Nación (en pesos, en UVR's - Unidades de Valor Real Constante - o en pesos ligados a la TRM) que son subastados por el Banco de la República. Son títulos a la orden, libremente negociables en el mercado secundario. El plazo se determina de acuerdo con las necesidades de regulación del mercado monetario y de los requerimientos presupuestales de tesorería, y fluctúa entre 1 y 10 años. El rendimiento de los títulos lo determina el Gobierno Nacional de acuerdo con las tasas del mercado para el día de emisión de los mismos.

en los desarrollados en Canadá y Reino Unido. A nivel internacional, su uso se considera como una práctica fundamental para estimar el nivel de exposición al riesgo financiero por parte de los IMV, habida cuenta a que recoge muchos elementos ya existentes de la supervisión, aportando de manera novedosa la integración coherente de estos elementos entre sí con los objetivos regulatorios del MV.

El modelo SBR se desarrolla a través de los siguientes elementos para su comprensión: 1) definición; 2) descripción, y 3) la experiencia internacional, con el fin de sustentar la hipótesis del trabajo.

El modelo de SBR se origina en la industria bancaria, que utilizó como principal herramienta el modelo CAMEL⁹ diseñado por el Banco de Inglaterra. Dicha metodología centró su atención en la estimación de la exposición al riesgo de liquidez y solvencia. Posteriormente, este enfoque se reformuló con el objeto de incluir en las estimaciones otros riesgos adicionales (riesgo legal, operativo, reputacional y tecnológico, entre otros). Finalmente, se consolida el modelo SBR que recoge algunos elementos de control interno y manejo de riesgos corporativos desarrollados por *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), organización de naturaleza privada, establecida en Estados Unidos¹⁰.

El desarrollo del mercado y la aparición de nuevos productos han propiciado avances considerables en la administración de los riesgos financieros por parte no sólo de los IMV, sino de las respectivas autoridades financieras en materia de vigilancia y control, circunstancia que se ve reflejada en que los supervisores han tenido la oportunidad de rediseñar sus enfoques de inspección, optimizando sus recursos hacia las entidades con mayores niveles de exposición al riesgo.

2.1. ELEMENTOS CONCEPTUALES DEL MODELO DE SEGMENTACIÓN BASADA EN RIESGO (SBR)

El modelo SBR es una herramienta empleada por supervisores como AMV, con el fin de lograr una asignación más eficiente de los recursos de intervención. Al identificar las entidades más vulnerables en términos de riesgo, el supervisor concentra sus recursos humanos en inspecciones más profundas y en desarrollar planes de mitigación de riesgos en dichas entidades, liberando recursos de fiscalización desde las menos riesgosas. Al enfocarse en la incertidumbre financiera, más que en las consecuencias de éste, los supervisores e incluso las mismas entidades pueden establecer actividades de mitigación de riesgos minimizando la probabilidad de un incumplimiento regulatorio,

9 En español significa: grupo de indicadores financieros que evalúa el capital, activos, administración, rentabilidad y liquidez de una entidad. En inglés: *Capital, Assets, Management, Earning and Liquidity* (CAMEL).

10 Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión *Treadway*: organización que emite estándares de control de riesgo interno y corporativo.

por lo tanto la herramienta fundamental del modelo SBR consiste en determinar el riesgo global al cual están expuestas las entidades supervisadas.

Algunos estudios realizados sobre el tema permiten identificar por los menos las siguientes ventajas generadas por el modelo SBR:

1. La eficiente evaluación de procesos de gestión de las entidades financieras y de sus riesgos inherentes.
2. Mayor énfasis en la identificación anticipada de riesgos emergentes o potenciales.
3. Uso eficiente de los recursos en función de los costos mediante un enfoque más preciso de los riesgos.
4. Comunicación de las evaluaciones, centradas en el riesgo a las instituciones.
5. Enfoque preventivo que permite al supervisor guiar su mirada hacia adelante, no hacia atrás como lo hace un esquema de supervisión tradicional correctivo.

La Tabla N° 2 ilustra, desde el punto de vista conceptual, la diferencia entre un modelo basado en SBR y uno tradicional de supervisión correctiva.

TABLA N° 2

Diferencias conceptuales en los enfoques de segmentación

Concepto	Basado en riesgos	Basado en reglas
Enfoque	Preventivo	Correctivo
Objetivo	Prevenir	Penalizar
Mirada	Hacia delante	Hacia atrás
Exigencia para la gestión interna de las instituciones	Alta	Mediana o baja
Exigencia para el Gobierno Corporativo	Alta	Mediana o baja
Calificación de los supervisores	Alta	Mediana o baja
Función para auxiliares de la supervisión (auditores externos y agencias de <i>rating</i>)	Más importante	Menos importante
Vigilancia del mercado	Muy necesaria	Menos necesaria
Asignación de recursos de supervisión	Mayor flexibilidad	Menos flexibilidad
Adaptación a cambios e innovación	Alta	Baja

Fuente: FINRA.

2.2. ETAPAS EN EL PROCESO DE SBR

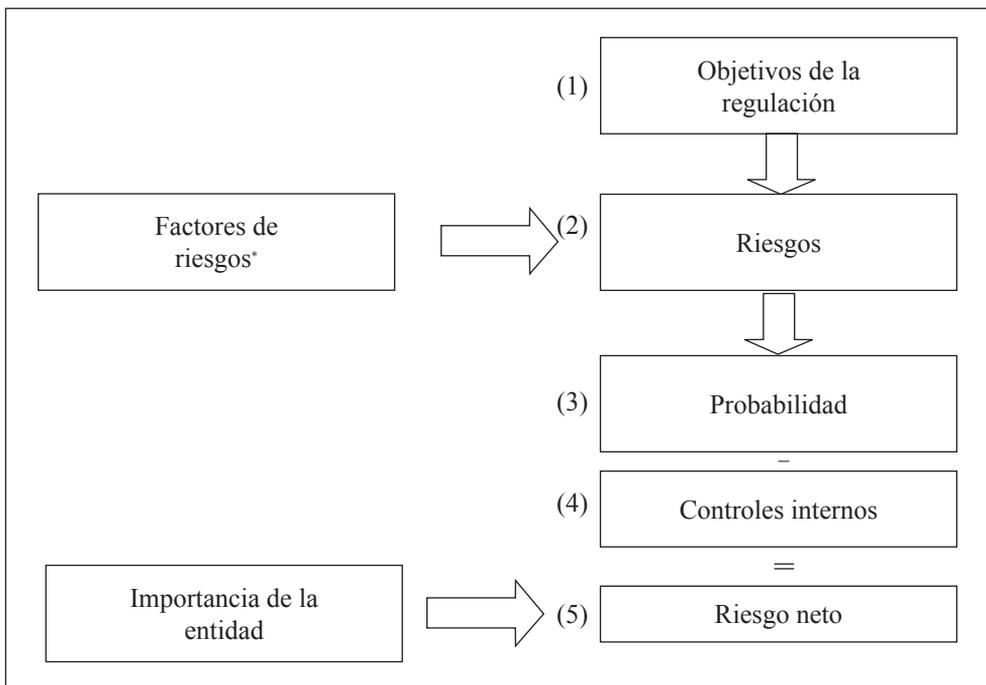
El modelo SBR además de ser una excelente herramienta de mitigación del riesgo al que se encuentran expuestas las SCB en su actividad de intermediación en un MV, tiene como premisa fundamental anticiparse a potenciales incumplimientos en la

aplicación de la regulación. En tal sentido, el modelo SBR parte de los objetivos de la regulación impuestos por la ley y la normatividad vigente, de los cuales se derivan las etapas del proceso metodológico como se muestra en la Gráfica N° 3.

El modelo SBR sugerido consta de cinco etapas que se describen a continuación. En su orden: 1) la definición de los objetivos de la regulación; 2) la identificación de los factores de riesgo; 3) el cálculo de una probabilidad de ocurrencia; 4) la identificación de controles internos, y 5) la obtención de un riesgo neto al que están expuestas las entidades financieras. Una vez se implementa la aplicación de estas etapas del modelo SBR, se inicia un proceso de supervisión mediante el cual se materializa la labor preventiva de las autoridades financieras. Para comprender las diferentes etapas del proceso, es importante tener en cuenta el concepto de riesgo en el modelo SBR, el cual equivale a la obtención de un resultado diferente al cumplimiento de los objetivos de regulación (resultado esperado).

GRÁFICA N° 3

Etapas en el proceso de SBR



* Pueden ser ponderados por su impacto e importancia.

Fuente: Lazen (2004).

2.2.1. OBJETIVOS DE LA REGULACIÓN

Como el riesgo depende de los objetivos de la regulación, es importante que en el modelo SBR sean concretos y verificables. Este enfoque no implica que todos los objetivos regulatorios deban ser tenidos en cuenta. Sin embargo, es fundamental que los planteados consulten la realidad y el contexto del mercado y deben ser, además, viables en términos de recursos financieros y humanos. De esta manera, entre más complejos y numerosos sean los objetivos, mayores serán los costos de los recursos utilizados.

2.2.2. FACTORES DE RIESGO

Son todas aquellas características que posee una entidad que influyen en la posible materialización de los riesgos identificados. Para simplificar el trabajo de caracterización, es común agrupar las fuentes de riesgo en categorías de acuerdo con su naturaleza y origen. Por ejemplo, categoría de riesgo-tecnología y sus factores, entonces sería: sistemas operativos, conectividad, seguridad informática y continuidad del negocio.

2.2.3. PROBABILIDAD

Después de identificar las fuentes de riesgo, se determina la probabilidad que un determinado riesgo se materialice en una entidad financiera, estableciendo unas escalas cualitativas (alto, medio y bajo). El resultado de esta etapa del modelo planteado consiste en la obtención de una matriz en la que converjan los objetivos de regulación, los riesgos y sus factores. La Tabla N° 3 muestra un ejemplo.

TABLA N° 3

Ejemplo de matriz de objetivos - factores de riesgo - probabilidad

Fuentes de riesgo	Objetivos regulatorios			
	Objetivo 1: Inexistencia de fraudes	Objetivo 2: Adecuada capacidad de almacenamiento	Objetivo 3: Implementación de servidores fuera del país	Objetivo 4: Adecuada información a los clientes
Seguridad informática	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo bajo	N/A

Fuente: elaboración propia con base en los parámetros definidos para el modelo SBR por FINRA.

2.2.4. CONTROLES INTERNOS Y GESTIÓN DE RIESGOS

En esta etapa del modelo SBR el supervisor evalúa la capacidad que tiene cada entidad financiera para mitigar su nivel de exposición al riesgo¹¹. Es por ello que bajo este

11 *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).*

esquema la gestión y administración del riesgo y el control interno de las entidades financieras juegan un rol de primer orden. Algunos de los aspectos contemplados por el supervisor en las entidades financieras, están asociados con:

1. *Relación con los clientes.* Capacitación y remuneración.
2. *Cultura de cumplimiento.* Ética de cumplimiento de la regulación.
3. *Sistemas internos y de control.* Auditoría interna, sistemas informáticos, sistemas de administración de riesgos, relación con proveedores.
4. *Gobierno corporativo.* Desempeño de los directivos, recurso humano, calidad de la administración.

2.2.5. RIESGO NETO E IMPORTANCIA DE LA ENTIDAD

Corresponde a la diferencia entre la probabilidad y los controles internos. Este resultado puede estar influenciado, en parte, por la relevancia de la entidad regulada al interior de su sector. La exposición al riesgo de una entidad tiene una relación directa con su tamaño e importancia al interior del mercado, lo que se traduce en el hecho de que a mayor tamaño de la entidad financiera, mayor exposición al riesgo. La importancia depende de varios factores: 1) volúmenes de activos; 2) número de clientes, y 3) participación de mercado, entre otros.

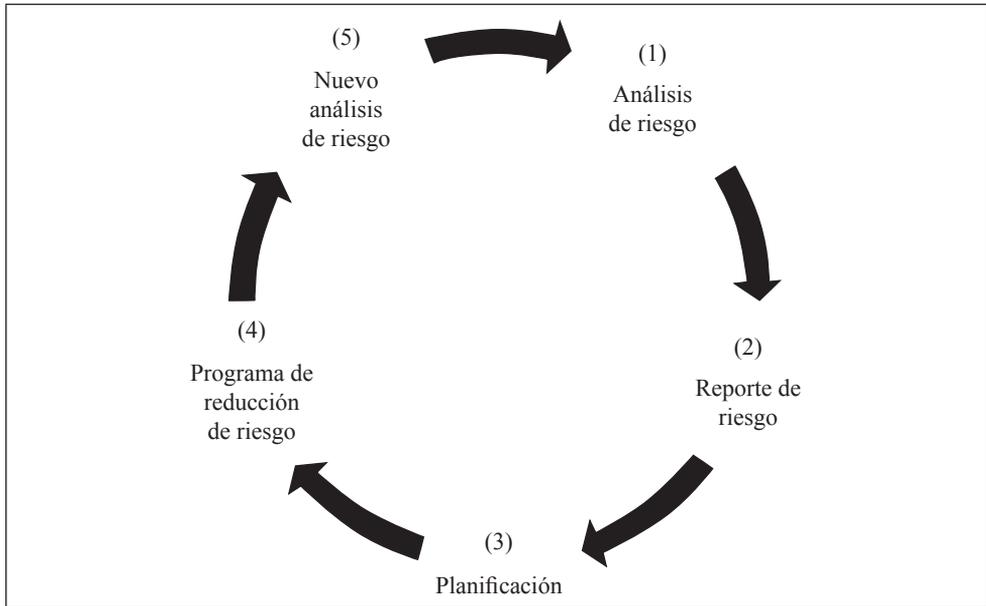
2.3. PROCESO DE SUPERVISIÓN

El modelo de SBR se consolida en la medida que se identifican los riesgos a los que está expuesta una entidad financiera de acuerdo con las etapas ya mencionadas. El supervisor realiza un informe de riesgos, mediante el cual establece estrategias y planes de control con el fin de minimizar los riesgos de la entidad analizada.

El proceso de supervisión bajo el modelo SBR sigue el esquema que se plantea en la Gráfica N° 4.

2.3.1. ANÁLISIS DE RIESGO

En esta etapa el supervisor puede acceder a la información requerida a través de cuestionarios. Tratándose de información cualitativa, éste medio permite una mejor estandarización de las preguntas y las respuestas que un proceso basado en entrevistas. No obstante, éstas últimas pueden ser necesarias para determinar el estado real de la entidad tratándose de materias ligadas a la estrategia o sistemas internos de administración.

GRÁFICA N° 4**Proceso Supervisión en el Modelo SBR**

Fuente: FINRA.

2.3.2. REPORTE DE RIESGO

Una vez se tienen los resultados del riesgo de la entidad supervisada, el resultado debe ser comunicado a la administración de ésta, incluyendo aquellos riesgos a los que es más vulnerable de acuerdo a dicha revisión.

2.3.3. PLANIFICACIÓN

Como resultado de lo anterior, el supervisor da a conocer a la entidad el futuro plan o programa que se pretende aplicar con el fin de reducir la exposición a dichos riesgos. De acuerdo con lo anterior, es recomendable no publicar los resultados de los informes de supervisión por los efectos que ello puede llegar a generar en el mercado.

2.3.4. PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE RIESGO

Según el objetivo del modelo SBR, a las entidades con mayor exposición al riesgo son a las que deben dirigirse los recursos limitados. Es decir, dependiendo del estado de éstas, el supervisor puede exigir más volumen de información, mayor periodicidad de la misma, monitoreo de las áreas más vulnerables o revisiones *in situ*.

2.3.5. NUEVO ANÁLISIS DE RIESGO

Al terminar el proceso de supervisión, y centrándose en la etapa de mitigación de riesgo, se procede a evaluar nuevamente la entidad con el objeto de conocer su nivel de mejoramiento con relación a la exposición y manejo del riesgo. Por lo tanto, ésta puede aumentar o mantener su ubicación en el *ranking* de riesgo respecto a otras. En el caso en que ésta mejore su posición, el regulador reducirá los requisitos de información e inspecciones, y se enfocará en aquellas más riesgosas.

2.4. EXPERIENCIA INTERNACIONAL

El modelo SBR tiene una importancia significativa como herramienta de supervisión y mitigación del riesgo por parte de las autoridades financieras a nivel internacional, y ha sido considerado como mejor práctica de vigilancia y control por parte del Banco Mundial (BM). Actualmente, han migrado de los esquemas de supervisión tradicional hacia otros basados en la SBR, las siguientes autoridades: *Financial Services Authority* (FSA) de Inglaterra, *Investment Industry Regulatory Organization of Canada* (IIROC) y *Ontario Securities Commission* (OSC) de Canadá, *Financial Industry Regulatory Authority* (FINRA) y *Securities and Exchange Commission* (SEC) de Estados Unidos. Adicionalmente, autoridades de otros países como Alemania, España, Italia, Suiza, Panamá, Chile, Perú y Colombia han adoptado el modelo SBR para definir lineamientos en materia de supervisión en sus MV.

En todos los casos de estudio el modelo SBR, de los países señalados con anterioridad, establece una metodología basada en las seis etapas descritas en la Gráfica N° 3.

Algunas particularidades a nivel internacional de los casos estudiados se resumen en la Tabla N° 4.

Por ser considerado como alto estándar a nivel mundial, se ofrece información en detalle del modelo SBR de FINRA.

TABLA N° 4
Experiencia internacional en la adopción del modelo SBR

	Estados Unidos	Alemania	Italia	España	Suiza	Reino Unido
Principios del esquema	<ul style="list-style-type: none"> * Informar a los consumidores * Mejorar la confianza en el mercado * Lograr un mercado más efectivo y competitivo * Reducir el riesgo sistémico 	<ul style="list-style-type: none"> * Estabilidad del sector financiero * Mejorar la confianza en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> * Estabilidad del sector financiero * Informar a los consumidores 	<ul style="list-style-type: none"> * Competitividad del mercado * Informar a los consumidores 	<ul style="list-style-type: none"> * Estabilidad del sector financiero * Mejorar la confianza en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> * Estabilidad del sector financiero * Mejorar la confianza en el mercado * Informar a los consumidores * Reducir los crímenes financieros
Arquitectura del modelo	<ul style="list-style-type: none"> * Licencias * Vigilancia * Protección del consumidor * Vigilancia de los IMV 	<ul style="list-style-type: none"> * <i>Federal Financial Supervisory Agency</i> (BaFin) * Sistema de Administración de Riesgo Operacional (SARO) 	<ul style="list-style-type: none"> * <i>Istituto per la Vigilanza Sulle Assicurazioni Privati e di Interesse Collettivo</i> (ISVAP) 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Finansinspektionen</i> (<i>Swedish Financial Supervisory Authority</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Financial Service Authority</i> (FAS)
Metodología para la determinación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> * Tamaño de la institución * Examinación <i>in situ</i> * Revisión en tiempo real de las operaciones de acuerdo a determinadas alarmas de riesgo * Monitoreo de las tendencias del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de quejas * Monitoreo de las tendencias del sistema * Determinación de los conglomerados financieros 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de quejas * Control regular de los límites internos y prudenciales 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de quejas * Examinación <i>in situ</i> * Monitoreo de las tendencias del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de quejas * Examinación <i>in situ</i> * Monitoreo de las tendencias del sistema * Tamaño de la institución 	<ul style="list-style-type: none"> * Enfoque de supervisión basado en impacto del intermediario y la probabilidad de generar problemas * Base de quejas * Examinación <i>in situ</i> * Monitoreo de las tendencias del sistema
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación <i>in situ</i> y <i>extra situ</i> * Acciones correctivas * Acción administrativa * Acción penal 	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación * Acciones correctivas * Acciones administrativas * Acción criminal 	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación * Acciones correctivas * Acciones administrativas * Revocación de las licencias 	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación * Acciones correctivas * Acciones administrativas * Revocación de las licencias 	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación * Acciones correctivas * Acciones administrativas * Revocación de las licencias 	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación * Acciones correctivas * Acciones administrativas * Revocación de las licencias * Acciones criminales

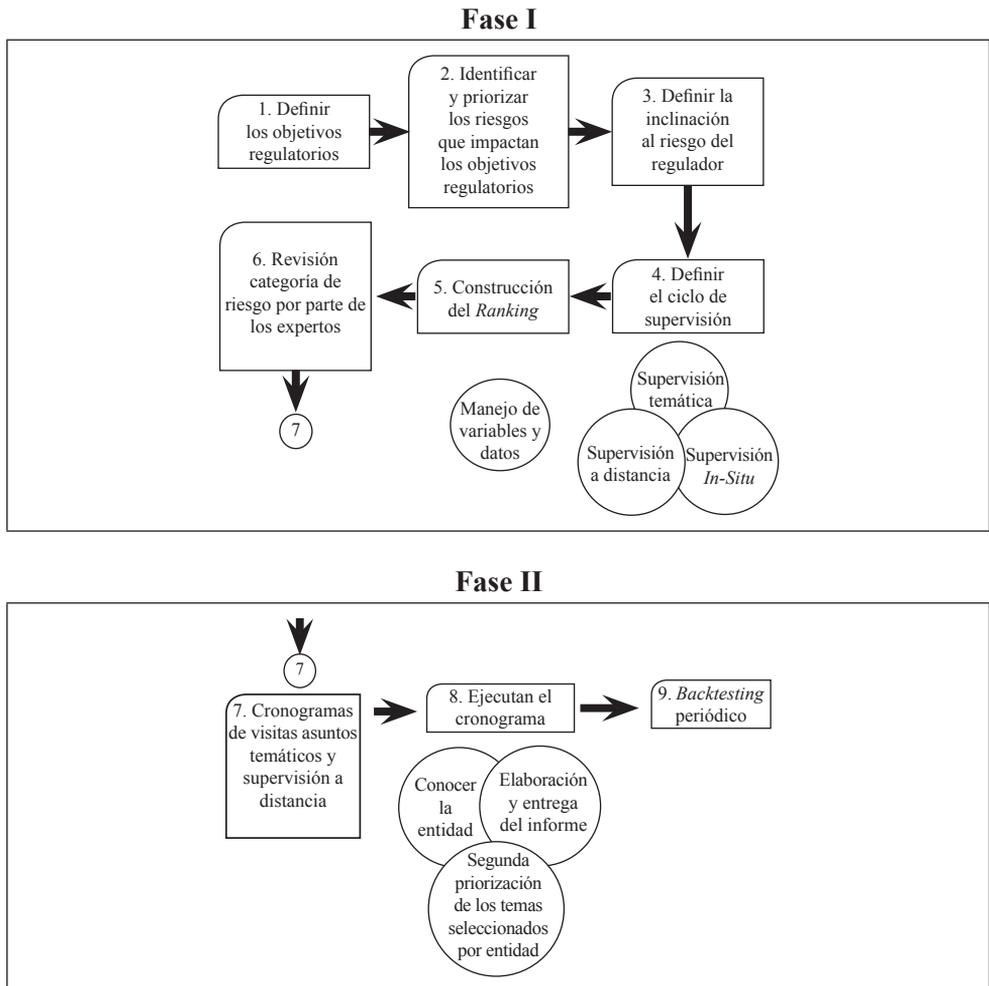
Fuente: FINRA.

2.4.1. FINRA

Es el autorregulador del mercado de valores de Estados Unidos y desarrolla su función en coordinación con la SEC, que es el organismo de supervisión estatal. El modelo adoptado por FINRA es pionero en materia de SBR a nivel mundial y actualmente es utilizado como directriz de la totalidad del esquema de supervisión preventiva orientado a más de 660 mil corredores¹² en Estados Unidos. La Gráfica N° 5 muestra que el esquema SBR de FINRA se construye a partir de los siguientes elementos en dos fases:

GRÁFICA N° 5

Modelo SBR de FINRA



Fuente: FINRA

12 En inglés: *Brokers*.

1. *Definición de objetivos regulatorios.* El riesgo se precisa en función de los objetivos regulatorios, por lo que es necesario inicialmente proceder a su definición. Algunas regulaciones incluyen los objetivos de manera bastante explícita en su legislación, aunque no siempre es así.
2. *Identificación y priorización de los riesgos que impactan los objetivos regulatorios.* Se establecen todos los riesgos y conductas que tengan la probabilidad de generar un impacto negativo en el cumplimiento de los objetivos regulatorios. Se listan los problemas o vacíos normativos y se asocian con uno o varios objetivos de regulación, para crear posteriormente indicadores que midan dicha exposición.
3. *Definición de la inclinación al riesgo del regulador.* Se define cuál es el nivel de inclinación que *FINRA* desea manejar. De esto depende el nivel de cobertura de entidades y materias objeto de regulación que se pretenden cubrir a lo largo del ciclo de supervisión. La inclinación al riesgo debe estar alineada con los recursos humanos y económicos. En el caso particular de *FINRA* se realizan visitas a la totalidad de los IMV.
4. *Revisión de categorías de riesgo por parte de expertos del mercado.* Las entidades son clasificadas en cuatro grupos (riesgo alto, medio alto, medio bajo y bajo).
5. *Construcción del ranking de exposición al riesgo.* Incluye el tamaño de activos, el número de agentes, la posición propia de las entidades y los activos administrados por terceros.
6. *Definición del ciclo de supervisión.* De acuerdo con la inclinación al riesgo que el regulador ha definido previamente, se determina el período en el cual el supervisor llevará a cabo el denominado “ciclo de supervisión”. En el caso de *FINRA*, se realizan visitas *in-situ* a los IMV bajo los siguientes parámetros:
 - a) Entidades de riesgo alto (1 año).
 - b) Entidades de riesgo medio alto (2 años).
 - c) Entidades de riesgo medio bajo (3 años).
 - d) Entidades de riesgo bajo (4 años).
7. *Definición de cronogramas de visitas.* El modelo SBR no solo genera varias categorías de riesgo para el ciclo de supervisión, además es un insumo para la priorización de temas en materia de supervisión a distancia y temática.
8. *Ejecución del programa de visitas.* Antes de ir a cada entidad, se realiza un análisis de las actividades específicas desarrolladas por la entidad, y se hace una segunda priorización de temas a nivel puntual de cada uno.

9. *Realización periódica de pruebas de backtesting.* Anualmente se reúne el área cuantitativa de FINRA y el área de los supervisores para retroalimentar el esquema de SBR.

3. HIPÓTESIS Y DESARROLLO DEL MODELO SBR

Uno de los elementos de mayor importancia en los episodios de crisis financiera, está relacionado con el nivel de exposición al riesgo de los IMV. En períodos de incertidumbre, es necesario establecer diferentes enfoques para las actividades de intermediación y supervisión financiera que estén basados en conceptos modernos de regulación prudencial y supervisión efectiva. Estos deben ser flexibles y dinámicos a través del tiempo, por lo que el planteamiento regulatorio es variado y se ha enfocado principalmente en el control interno y las normas que complementan la gestión de riesgo. Los efectos y los costos que generan las crisis a nivel mundial se encuentran relacionados con la estabilidad financiera que es fundamental para la elaboración de políticas públicas, lo cual es un objetivo compartido por todos los agentes que interactúan en las diferentes actividades financieras que han aumentado su volumen de manera significativa debido a la globalización. En consecuencia, la hipótesis sobre la cual se elabora el presente artículo consiste en llevar a la práctica la estimación del nivel de exposición de riesgo financiero de las SCB en el MVC bajo el modelo SBR, cuya importancia se sustenta en el desarrollo de las etapas que conforman la metodología de este modelo, permitiendo una respuesta efectiva para recomendar a la política local.

En la construcción del modelo SBR se implementaron las siguientes etapas:

1. Identificación de la estructura de ingresos operacionales de las SCB.
2. Recolección de información disponible y sus fuentes de acceso.
3. Diseño y definición de los componentes.
4. Indicadores de riesgo potencial y existente asociados a cada actividad desarrollada por las SCB.
5. Construcción del *ranking*.
6. Resultados del Modelo - Agrupación de las SCB por su nivel de riesgo.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE INGRESOS OPERACIONALES DE LAS SCB

Con el fin de identificar las líneas de negocio del sector de las SCB se realizó un análisis de la estructura del Plan Único de Cuentas (PUC) aplicable a estas, en la reglamentación de la SFC. La estructura de los ingresos de las SCB para la estimación incluye:

1. *Ingresos por contrato de comisión.* Representan las comisiones generadas por las SCB en la ejecución del contrato de comisión en valores para sus clientes.
2. *Ingresos por colocación de valores.* Representan los ingresos generados por las SCB en su actividad de colocador en el mercado de valores (*underwriting*).
3. *Ingresos por corresponsalía.* Representan las comisiones generadas por las SCB en su actividad de compra y venta de valores en el exterior a través de un intermediario extranjero.
4. *Ingresos por corretaje de valores.* Representan las comisiones generadas por las SCB en su actividad de corretaje de valores para sus clientes.
5. *Ingresos por cambios y giros en el mercado cambiario.* Representan los giros y comisiones generadas por las SCB en su actividad de IMV.
6. *Administración de recursos de terceros.* Representan las comisiones por administración de recursos de terceros de las SCB tales como: a) administración de fondos de inversión; b) administración de valores de sus clientes; c) administración de portafolios de terceros, y d) administración de fondos de capital extranjero.
7. *Ingresos por cuenta propia.* Representan los ingresos generados por las SCB en su actividad de compra y venta de valores con sus recursos propios.
8. *Otros ingresos relacionados con valores.* Representan las comisiones de las SCB por los conceptos de contratos de futuros, opciones y de liquidez.

Para identificar los ingresos por cada una de las líneas de negocio de las SCB, fue necesario tener presente las cuentas asociadas en el PUC a los ingresos y gastos operacionales y no operacionales, para así obtener una cifra neta entre las entradas y salidas relacionadas con cada línea de negocio.

La identificación de las cuentas contables incorporadas en la definición de los ingresos de las SCB se realizó teniendo en cuenta los análisis financieros de ingresos publicados por el AMV de Colombia¹³.

13 Para mayores detalles acerca de esta información se recomienda revisar la página: <http://www.amvcolombia.org.co>

3.2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE Y SUS FUENTES DE ACCESO

Se recaudó la siguiente información disponible para la totalidad de las SCB en Colombia¹⁴:

1. Balances generales de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 SFC.
2. Estado de resultado de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 SFC.
3. Valor de las carteras colectivas administradas por las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 SFC.
4. Listado de las SCB activas al 31 de diciembre de 2009 BVC.
5. Sanciones impuestas a las SCB por el AMV.

3.3. DISEÑO Y DEFINICIÓN DE LOS COMPONENTES

Con base en la información disponible para las SCB y las actividades o líneas de negocio que éstas desarrollan en el MVC, se definieron los siguientes seis indicadores del modelo cuantitativo, que a continuación se relacionan:

TABLA N° 5

Componentes del *ranking* cuantitativo de las SCB

Nombre del indicador
Concentración de ingresos por línea de negocio de cada SCB
Participación de los ingresos totales por SCB en el total del mercado
Respaldo patrimonial de la SCB
Recursos de terceros administrados por la SCB
Sanciones impuestas a la SCB
Indicadores financieros de la SCB
Total

Fuente: elaboración propia con base en el modelo SBR.

A partir de los indicadores identificados, se estableció de manera simétrica una ponderación de cada uno de ellos dentro del *ranking* definitivo. Una de las bondades del modelo SBR es permitir realizar diferentes ponderaciones que define el regulador de acuerdo con su criterio de inclinación al riesgo.

14 La información se tomó de las autoridades competentes. Véase: <http://www.superfinanciera.gov.co> y <http://www.bvc.com.co>

Para el caso del modelo de SBR adoptado por FINRA, se pondera al 50% los componentes cualitativos y al 50% los cuantitativos. El factor en mención no obedece a ningún criterio técnico, sino a la inclinación al riesgo del supervisado. FINRA es quien define dar un mayor o menor peso a cada factor en función de la actividad de intermediación de las entidades supervisadas y del negocio de intermediación en el MV, el cual es dinámico a través del tiempo. Luego de identificar la inclinación al riesgo, se establece una calificación numérica para cada indicador, y ésta se asocia con un nivel de importancia: alta, media o baja dentro del modelo. Posteriormente, se aplica la ponderación a las variables cuantitativas y a la única cualitativa, la cual corresponde a las sanciones o multas que han sido impuestas a las entidades.

En el modelo de SBR adoptado por primera vez por IIROC en Canadá, no existe técnica estadística alguna para definir el factor ponderador de cada uno de los elementos constitutivos del *ranking* de segmentación basada en riesgos. La ponderación la establece un comité de supervisión y regulación de la entidad, que define los indicadores a aplicar; estas son variables a través del tiempo.

En el modelo SBR adoptado por el AMV, el criterio de ponderación de cada uno de los componentes del *ranking* de supervisión basada en riesgo también lo define el supervisor. No existe ninguna justificación técnica estadística o matemática con la cual se llegue a un nivel óptimo de ponderación. Debido a que no fue posible identificar los porcentajes establecidos para cada factor en el modelo de AMV, por tratarse de información reservada y confidencial, también es claro que la ponderación la define el área de supervisión teniendo en cuenta el tipo de IMV, la actividad propiamente dicha y su contexto. En este caso, la ponderación de cada uno de los componentes también se lleva a cabo en función del criterio del supervisor¹⁵.

Por ser esta una iniciativa de orden exclusivamente académica, y siguiendo las recomendaciones ilustradas en esta sección, el modelo planteado utiliza una ponderación simétrica de cada uno de los factores identificados en la construcción del *ranking*, evitando cometer errores estadísticos de ponderación y asignando un mayor o menor peso a algunos factores que pueden llegar a sesgar los resultados definitivos de éste.

De acuerdo con lo anterior, los indicadores y su peso en el *ranking* se definieron de la siguiente manera:

15 AMV. Modelo de SBR. Véase: www.amvcolombia.org.co

TABLA N° 6
Componentes de las SCB y su peso en el ranking

Nombre del indicador	Peso en el ranking
Concentración de ingresos por línea de negocio de cada SCB	16,66%
Participación de los ingresos totales por SCB en el total del mercado cualitativo	16,66%
Respaldo patrimonial de la SCB	16,66%
Recursos de terceros administrados por la SCB	16,66%
Sanciones impuestas a la SCB	16,66%
Indicadores financieros de la SCB	16,66%
Total	100%

Fuente: elaboración propia con base en FINRA.

Una vez definidos los indicadores y su peso en el *ranking*, se procedió a establecer unas escalas o categorías para clasificar los valores obtenidos por las SCB en cada uno de los seis indicadores. La asignación de las escalas en 4 categorías (bajo, medio bajo, medio alto y alto) sigue de cerca la metodología empleada por FINRA y AMV.

Existen evidencias bibliográficas que sugieren adoptar otros tipos de categorías o escalas. Por ejemplo, tres categorías (alto, medio o bajo) o incluso dos categorías (alto y bajo). El modelo sugerido recoge la experiencia internacional norteamericana y colombiana clasificando en cuartiles para evitar cualquier tipo de sesgo estadístico en los resultados. Los valores (1, 2, 3 ó 4) se tienen en cuenta para efectuar una aproximación cuantitativa de la calificación definida inicialmente como cualitativa. Estos podrían ser cualquier otro, lo relevante es que el valor mínimo se asigne al cuartil inferior (bajo) y el valor máximo al cuartil superior (alto).

TABLA N° 7
Categorías de clasificación de los componentes del Modelo SBR

Descripción de la categoría	Nombre de la categoría	Puntos
Valores dentro del 1 cuartil de la serie	Bajo	1
Valores dentro del 2 cuartil de la serie	Medio bajo	2
Valores dentro del 3 cuartil de la serie	Medio alto	3
Valores dentro del 4 cuartil de la serie	Alto	4

Fuente: elaboración propia con base en FINRA.

Además, es importante aclarar que el modelo, incluso el utilizado por *FINRA*, distribuye de manera uniforme el número total de entidades en los cuatro cuartiles anteriormente definidos, puesto que uno de los principales fines de éste, es el de op-

timizar los limitados recursos de supervisión, destinando la mayor parte a aquellas entidades que planteen mayores riesgos. De cualquier manera, es importante aclarar que en el ejercicio se podría utilizar otro tipo de distribución a criterio del regulador.

3.4. INDICADORES DE RIESGO POTENCIAL Y MATERIALIZADO ASOCIADOS A CADA ACTIVIDAD DESARROLLADA POR LAS SCB

Una vez definidos los componentes del modelo se diseñaron los siguientes indicadores para medir el nivel de exposición al riesgo de cada SCB:

1. *Concentración de ingresos por línea de negocio de cada SCB.* A través de este componente se pretende identificar a las SCB que tienen un nivel de concentración mayor en las líneas de negocio con más riesgo. Los valores asignados para efectos de la cuantificación en puntos del modelo se establecen en una escala de 1 a 8. Podría asignarse cualquier otro valor sin que ello afecte el resultado final. Lo relevante es que se asigne el menor valor al porcentaje más bajo de concentración de ingresos del sector de las SCB, y el mayor al porcentaje más alto de concentración de ingresos de éste.

El Indicador de Concentración de Ingresos (ICI) se calcula de la siguiente manera:

$$ICI = \sum_{i=1}^8 (\%CLNSCB * PALN)$$

donde:

%CLNSCB : porcentaje de participación de cada línea de negocio por cada SCB en el total de ingresos de la misma.

PALN : puntos asignados a cada línea de negocio.

Las líneas de negocio con mayor nivel de concentración de ingresos netos en el sector de las SCB serán consideradas como de mayor riesgo.

TABLA N° 8

Puntos de riesgo asignados a cada línea de negocio de las SCB

Línea de negocio	% Concentración de ingresos del sector de SCB	Puntos de riesgos asignados a la línea de negocio
Corretaje de valores	0,2%	1
Otros ingresos operacionales	0,5%	2
Contratos de colocación de títulos	1,7%	3

Continúa

Línea de negocio	% Concentración de ingresos del sector de SCB	Puntos de riesgos asignados a la línea de negocio
Contratos de corresponsalía	5,7%	4
Cambios y giros	10,9%	5
Recursos de terceros	11,0%	6
Contrato de comisión	26,3%	7
Cuenta propia	43,7%	8

Fuente: elaboración propia con base en *FINRA*.

2. *Participación de los ingresos totales por SCB en el total del mercado.* Se identifican cuáles son las SCB con mayor participación en la estructura de ingresos totales netos del sector. A mayor participación de la SCB dentro del total del sector, mayor riesgo para el modelo, ya que el impacto sistémico será mayor.

El Indicador de Participación de Ingresos (IPI) se calcula a través de la fórmula:

$$IPI = (INSCB / INSECTOR)$$

donde:

INSCB : total de ingresos netos en todas las líneas de negocio de cada SCB.

INSECTOR : total puntos de ingresos netos del sector de SCB.

3. *Respaldo patrimonial de las SCB.* Permite identificar cuáles son las SCB con mayor participación dentro del total del patrimonio contable del sector. A mayor participación de la SCB dentro del total del sector, menor incertidumbre para el modelo, ya que cuenta con un mayor nivel de capital para asumir los riesgos a los que se expone.

El Indicador de Respaldo Patrimonial (IRP) se calcula por medio de:

$$IRP = (PCSCB / PCSECTOR)$$

donde:

PCSCB : patrimonio contable de cada SCB.

PCSECTOR : patrimonio contable del sector de SCB.

4. *Recursos de terceros administrados por las SCB.* Se identifican cuáles son las SCB con mayor concentración de recursos de terceros (valor de las carteras colectivas) bajo su administración. A mayor participación de la SCB dentro del total del sector, mayor riesgo para el modelo, puesto que el impacto sistémico será mayor.

El Indicador de Recursos de Terceros (IRT) se calcula de la siguiente manera:

$$IRT = (VCCSCB / VCCSECTOR)$$

donde:

VCCSCB : valor de las carteras colectivas administradas por cada SCB.

VCCSECTOR : valor de las carteras colectivas administradas por todo el sector de SCB.

5. *Sanciones impuestas a la SCB.* El hecho de contar en su historial de operación con una sanción se constituye en un elemento primordial a tener en cuenta a la hora de estimar la exposición al riesgo en la actividad de intermediación de una SCB. Se identifican las SCB que han sido objeto de sanciones por parte de AMV y se incrementa un puntaje dada la gravedad de la sanción impuesta. A mayor puntaje, mayor riesgo para el modelo. Para efectos de la calificación de este componente cualitativo del modelo se tuvo en cuenta la definición de gravedad de la conducta. Como un referente académico, se puede consultar en el Manual para la Graduación de Sanciones (MGS) de AMV¹⁶. Con base en los principios establecidos en el documento anterior, la gravedad de la conducta sancionada se fija teniendo en cuenta la Tabla N° 9.

TABLA N° 9

Puntos de riesgo asignados a cada sanción impuesta por AMV a las SCB

Tipo de sanción de AMV	Desde	Hasta	Puntos asignados
Carta de amonestación	NA	NA	1
Multa económica	0	2.500.000	1
	2.500.001	10.000.000	2
	10.000.001	24.000.000	3
	24.000.001	93.333.333	4
Suspensión	NA	NA	3
Expulsión	NA	NA	4

Fuente: elaboración propia con base en el MGS de AMV.

16 Para mayores detalles acerca del MGS se recomienda revisar la página: <http://www.amcolombia.org.co.usug2001/psmatch.pdf>

Asimismo, se tuvo en cuenta para efectos de los puntos asignados a cada conducta el año de aplicación, tal como se describe en la Tabla N° 10.

TABLA N° 10

Ponderación de las sanciones según el año de aplicación

Año	% Ponderación
2002	30
2003	40
2004	50
2005	60
2006	70
2007	80
2008	90
2009	100

Fuente: elaboración propia con base en el MGS de AMV.

El Indicador de Sanciones impuestas por AMV (ISAMV) se calcula de la siguiente manera:

$$ISAMV = \sum_{i=1}^8 (PAS * PPA)$$

donde:

PAS : puntos asignados a la sanción según su gravedad.

PPA : porcentaje de ponderación según el año de aplicación de la sanción.

6. *Indicadores financieros de las SCB.* Los indicadores financieros estimados para la totalidad de las SCB en Colombia incluyen: a) quebranto patrimonial; b) rentabilidad del activo; c) rentabilidad del patrimonio, y d) liquidez. Con base en los cuatro indicadores se calcula un puntaje para cada SCB sobre su situación financiera respecto de la del sector. Un mayor puntaje representa un menor riesgo para el modelo. En la Tabla N° 11 se presentan los indicadores financieros analizados.

TABLA N° 11

Indicadores financieros de las SCB

Indicador	Concepto
Quebranto patrimonial	Patrimonio/Activo
Rentabilidad del activo	Utilidad neta/Activo
Rentabilidad del patrimonio	Utilidad neta/Patrimonio
Liquidez	Recursos líquidos

Fuente: elaboración propia con base en FINRA.

Cada uno de los cuatro indicadores debe ser calculado teniendo en cuenta las Tablas N° 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Se sugiere revisar otros tipos de categorías o escalas según se requiera. Por ejemplo, 3 categorías (alto, medio o bajo) o incluso 2 categorías (alto y bajo). El modelo también recoge la experiencia internacional norteamericana y colombiana, que permite clasificar en cuartiles, evitando cualquier tipo de sesgo estadístico en los resultados. Los valores 1, 2, 3 ó 4 se tienen en cuenta para efectuar una aproximación cuantitativa de la calificación cualitativa definida inicialmente.

En términos prácticos, los valores de cada uno de ellos deben ser categorizados de acuerdo con la Tabla N° 12. Los valores 1, 2, 3 y 4 podrían ser cualquier otro valor; el valor mínimo se asigna al cuartil inferior (bajo) y el valor máximo al cuartil superior (alto).

TABLA N° 12

Categorías de clasificación de los componentes del Modelo SBR

Descripción de la categoría	Puntos asignados
Valores dentro del 1 cuartil de la serie	1
Valores dentro del 2 cuartil de la serie	2
Valores dentro del 3 cuartil de la serie	3
Valores dentro del 4 cuartil de la serie	4

Fuente: elaboración propia con base en FINRA.

El Indicador de Indicadores Financieros (IIF) se calcula de la siguiente manera:

$$IIF = \sum_{i=1}^8 (\text{Puntos asignados a cada indicador})$$

3.5. CONSTRUCCIÓN DEL RANKING

El puntaje final de cada SCB en el modelo cuantitativo resultará de la combinación de las categorías en las que hayan sido clasificados los seis componentes mencionados en los numerales anteriores, tal como se describe en la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje final de la SCB} = \sum_{i=1}^6 (\%PC + PAC)$$

donde:

%PC : porcentaje de ponderación de cada componente.

PAC : puntos de la categoría asignada a cada uno de los seis componentes.

3.6. RESULTADOS DEL MODELO

Los resultados obtenidos con la información disponible al 31 de diciembre de 2009 para las 29 SCB objeto de éste estudio se muestran en la Tabla N° 13.

TABLA N° 13

Puntaje final de las SCB con corte a 31 de diciembre de 2009

N° SCB	Actividades SCB	Ingresos SCB	Patrimonio SCB	Recursos de terceros SCB	Sanciones SCB	Indicadores financieros SCB	Puntaje final
SCB 1	Bajo	Medio alto	Medio bajo	Bajo	Medio bajo	Bajo	10
SCB 2	Alto	Medio bajo	Medio alto	Medio bajo	Medio bajo	Medio alto	16
SCB 3	Medio bajo	Medio alto	Medio bajo	Medio alto	Alto	Medio bajo	16
SCB 4	Alto	Medio bajo	Alto	Medio bajo	Medio alto	Alto	19
SCB 5	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio alto	Medio alto	16
SCB 6	Medio bajo	Medio alto	Medio alto	Alto	Bajo	Bajo	14
SCB 7	Bajo	Medio bajo	Medio alto	Bajo	Medio alto	Medio bajo	12
SCB 8	Medio bajo	Medio alto	Medio bajo	Medio alto	Medio alto	Medio alto	16
SCB 9	Medio alto	Alto	Bajo	Medio bajo	Alto	Medio alto	17
SCB 10	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio bajo	10
SCB 11	Medio bajo	Alto	Bajo	Alto	Medio alto	Bajo	15
SCB 12	Medio alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio bajo	12
SCB 13	Medio alto	Alto	Bajo	Alto	Alto	Medio bajo	18
SCB 14	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio bajo	Alto	16
SCB 15	Medio bajo	Alto	Medio bajo	Alto	Alto	Alto	20
SCB 16	Alto	Bajo	Alto	Medio bajo	Bajo	Alto	16
SCB 17	Medio bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio bajo	Bajo	11

Continúa

N° SCB	Actividades SCB	Ingresos SCB	Patrimonio SCB	Recursos de terceros SCB	Sanciones SCB	Indicadores financieros SCB	Puntaje final
SCB 18	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Alto	Bajo	15
SCB 19	Alto	Bajo	Medio alto	Bajo	Medio bajo	Alto	15
SCB 20	Bajo	Medio alto	Bajo	Alto	Medio alto	Medio alto	15
SCB 21	Medio bajo	Medio bajo	Medio alto	Medio alto	Medio bajo	Alto	16
SCB 22	Bajo	Medio bajo	Alto	Medio alto	Alto	Alto	18
SCB 23	Bajo	Medio alto	Medio bajo	Bajo	Bajo	Bajo	9
SCB 24	Medio alto	Medio bajo	Medio bajo	Medio alto	Medio alto	Medio alto	16
SCB 25	Medio alto	Bajo	Medio alto	Bajo	Bajo	Medio bajo	11
SCB 26	Medio alto	Bajo	Alto	Medio alto	Medio bajo	Medio alto	16
SCB 27	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto	15
SCB 28	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto	12
SCB 29	Medio alto	Alto	Bajo	Alto	Alto	Medio bajo	18

Fuente: elaboración propia con base en cálculos del modelo SBR.

Con base en los resultados obtenidos del *ranking* anterior, corresponde ahora realizar la validación de la hipótesis planteada. Para tal fin, es indispensable agrupar las SCB por su nivel de riesgo. Producto de este ejercicio y con el puntaje final que obtuvo cada SCB, se conforman 4 grupos, los cuales se muestran en la Tabla N° 14.

TABLA N° 14

Grupos de SCB según su nivel de riesgo

Puntaje final de la SCB		Grupo de riesgo
Desde	Hasta	
0	13	Bajo
14	15	Medio bajo
16	16	Medio alto
17	24	Alto

Fuente: elaboración propia.

Los grupos de SCB según el nivel de riesgo se muestran en la Tabla N° 15.

TABLA N° 15

Resultados finales del Modelo cuantitativo de SBR

N° de la SCB	Puntaje final	Grupo de riesgo
SCB 23	9	Bajo
SCB 1	10	Bajo

Continúa

N° de la SCB	Puntaje final	Grupo de riesgo
SCB 10	10	Bajo
SCB 17	11	Bajo
SCB 25	11	Bajo
SCB 7	12	Bajo
SCB 12	12	Bajo
SCB 28	12	Bajo
SCB 6	14	Medio bajo
SCB 11	15	Medio bajo
SCB 18	15	Medio bajo
SCB 19	15	Medio bajo
SCB 20	15	Medio bajo
SCB 27	15	Medio bajo
SCB 2	16	Medio alto
SCB 3	16	Medio alto
SCB 5	16	Medio alto
SCB 8	16	Medio alto
SCB 14	16	Medio alto
SCB 16	16	Medio alto
SCB 21	16	Medio alto
SCB 24	16	Medio alto
SCB 26	16	Medio alto
SCB 9	17	Alto
SCB 13	18	Alto
SCB 22	18	Alto
SCB 29	18	Alto
SCB 4	19	Alto
SCB 15	20	Alto

Fuente: elaboración propia.

4. INTERPRETACIÓN ECONÓMICA DE LOS RESULTADOS

Los elementos conceptuales y teóricos, así como la estimación del modelo planteado permiten identificar que en Colombia existen: 1) seis SCB con mayor nivel de exposición al riesgo de mercado; 2) nueve SCB con nivel de exposición al riesgo medio alto; 3) seis SCB se encuentran en nivel de riesgo medio bajo, y 4) las restantes ocho SCB se encuentra en un nivel bajo de exposición al riesgo en su actividad de intermediación en el mercado de valores.

VARIABLES como la información de los ingresos por contrato de comisión, colocación de valores, corresponsalia, corretaje de valores, cambios y giros en el mercado de valores, administración de recursos de terceros, por cuenta propia y otros ingresos en la actividad de intermediación en el mercado de valores, se tuvieron en cuenta para obtener el respectivo ranking. En todos los casos las entidades identificadas con un alto nivel de exposición al riesgo, de acuerdo con la estimación, presenta los mayores registros.

Ahora bien, en relación con los indicadores utilizados en el *ranking* de exposición al riesgo del modelo SBR la mayor participación también se observa en estas quince entidades. La concentración de ingresos por línea de negocio, la participación de los ingresos totales por SCB en el total del mercado, el respaldo patrimonial, los recursos de terceros administrados y los indicadores financieros, también hicieron parte de la construcción y del resultado del *ranking*.

Es importante señalar que en la construcción y estimación del *ranking* no sólo se tuvieron en cuenta variables cuantitativas sino cualitativas. De acuerdo con el modelo SBR de FINRA e IDA (*Investment Dealers Association of Canada* o Asociación de *Dealers* de Inversión de Canadá), un elemento cualitativo de primer orden está relacionado con las sanciones o multas que han sido impuestas a las entidades. Como se advierte en la sección 3 del artículo, las sanciones y multas de la SFC y de AMV también fueron incluidas.

Por otra parte, entre mayor sea la concentración de ingresos por línea de negocio existe una mayor exposición al riesgo en la entidad. En el evento en que por ejemplo, la actividad del contrato de comisión sea la mayor fuente de ingreso para una entidad y ésta se deteriore, se tendrá un mayor impacto. Por lo tanto, en la medida en que la firma sea de gran tamaño en el mercado el efecto contagio y sistémico para el mercado será mayor.

De otra parte, entre mayor sea la participación de los ingresos de una entidad dentro del total del sistema, un deterioro en los ingresos de ésta sugiere una mayor potencialidad de efecto contagio e impacto sistémico para el MVC, dada la interconexión del mismo.

Un elemento fundamental a la hora de interpretar económicamente los resultados de la estimación del modelo está relacionado con el respaldo patrimonial. Pese a que la normatividad del país establece unos límites mínimos de patrimonio para la operación de una SCB, en el evento de materialización de un riesgo en la actividad de intermediación, el patrimonio con el que cuenta la SCB es autónomo. En la medida en que exista menor respaldo patrimonial por parte de la SCB mayor es su nivel de exposición al riesgo de mercado en la actividad de intermediación. De nuevo y dependiendo de la interrelación del mercado y sus agentes, la potencialidad de impacto sistémico puede llegar a ser mayor en este caso.

Otro de los aspectos a considerar en esta interpretación está relacionado con la administración de recursos de terceros. En la medida en que la actividad de una SCB se concentre en cuenta propia y no en la administración de recursos de terceros, la potencialidad de contagio es mayor ya que existe una relación inversa. En consecuencia, entre mayor sea la administración de recursos de terceros, existe una menor permisibilidad de riesgo en la actividad de intermediación de una SCB.

La construcción, diseño y análisis de los resultados arrojados por la estimación de los indicadores financieros presentados en la sección tercera, son cruciales a la hora de establecer los niveles de exposición al riesgo de las SCB. La relación de quebranto patrimonial, la rentabilidad del activo, la rentabilidad del patrimonio y la liquidez son una clara muestra de la situación de las SCB y del nivel de equilibrio financiero en el momento de realizar sus actividades de intermediación en el mercado de valores.

De acuerdo con lo anterior, en la medida en que estos indicadores manifiesten un deterioro, la potencialidad de riesgo en la actividad de intermediación es mayor. Por lo tanto, como las SCB son entidades pequeñas respecto al tamaño del sistema financiero colombiano, su rol en el mercado puede llevarlas a ser altamente riesgosas, dado el volumen de transacciones y su interrelación con otros agentes.

Todos estos elementos analizados en su conjunto son fundamentales a la hora de estimar la exposición al riesgo de mercado de estos IMV. Su importancia radica en que la política regulatoria y de supervisión debería centrar sus esfuerzos en las entidades identificadas como de mayor exposición. Esto no significa que el resto de las SCB no deban ser vigiladas o supervisadas. Lo que sí es claro es que una política orientada a estas entidades, con los recursos escasos con los que cuenta tanto la SFC como el AMV, debe ser eficiente y contribuir a mitigar el impacto de problemas asociados a la actividad de intermediación.

De la misma manera, el hecho de contar en su historial de operación con una sanción, es un elemento a tener en cuenta a la hora de estimar la exposición al riesgo en la actividad de intermediación de una SCB. Como se muestra en la sección tercera, la sanción o multa es una clara muestra de que la SCB ha incumplido con la normatividad propia de la actividad de intermediación en el MV, y esto representa una señal evidente de mayor exposición al riesgo.

El objetivo de contar con herramientas suficientes, técnica y teóricamente hablando, orientadas al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo, es sin duda, el principal objetivo del modelo SBR. Lo anterior acompañado de un esquema eficiente de supervisión *in situ* y *extra situ* para las quince entidades que se encuentra en el nivel alto y medio alto de exposición al riesgo, cuyo

análisis corresponde a una variable que puede contribuir a propiciar la confianza y estabilidad del MVC.

Como se señaló en la primera sección, si bien Colombia ha avanzado significativamente en la solidez de su sistema financiero, y así quedó demostrado en la reciente crisis de 2008, herramientas como la descrita son un elemento de primer orden que tanto Colombia como otros países han empezado a incorporar en las agendas para consolidar el crecimiento y desarrollo del MV.

CONCLUSIONES

El modelo SBR es una herramienta empleada por autoridades financieras, que permite enfocarse en el riesgo potencial y no en las consecuencias, debido a que presenta un esquema de mitigación preventivo y no correctivo con el fin de lograr una asignación más eficiente de los recursos de supervisión. Al identificar las entidades más vulnerables en términos de riesgo, la autoridad concentra sus recursos humanos en inspecciones más profundas y en desarrollar planes de mitigación de riesgos en dichas entidades, liberando recursos de fiscalización desde las menos riesgosas.

Al enfocarse en el riesgo, más que en las consecuencias de éste, las autoridades e incluso las mismas entidades financieras pueden establecer actividades de mitigación de riesgos minimizando la probabilidad de un incumplimiento regulatorio. Igualmente se incentiva la responsabilidad administrativa de las SCB en materia de control interno y en la gestión y administración del riesgo financiero, por lo cual la adopción del modelo SBR, constituye una excelente herramienta de identificación, administración y mitigación no sólo de riesgos específicos asociados a la actividad de intermediación, sino a la potencialidad del riesgo sistémico por grupos de IMV y por la industria financiera en general. En ese sentido, resulta útil no solo para autoridades de vigilancia y control, sino para agencias calificadoras de valores e incluso para los propios IMV y demás actores del sector la utilización de la metodología.

Es así como el modelo SBR podría ser una fuente de gestión en materia de autorregulación para los IMV, toda vez que les permite identificar oportunidades de mejora, fortalezas y falencias en las diferentes unidades de negocio. Por último, para la academia se constituye en un primer paso para ahondar en este tipo de instrumentos técnicos que fortalezcan desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, la estabilidad de un sistema o conjunto de IMV.

En consecuencia, la estimación de este modelo incorpora herramientas técnicas y teóricas para mitigar el impacto de su ocurrencia, así como también para identificar sus

falencias. Lo anterior, acompañado de un esquema eficiente de control y supervisión *in situ* y *extra situ* pueden contribuir a propiciar la confianza y estabilidad del MVC.

A continuación se presentan algunas sugerencias de política para atenuar el nivel de exposición al riesgo financiero de las SCB en Colombia:

1. Se constituye en un desafío para las SCB el mantener holgados niveles de solvencia, de tal manera que puedan contar con una mayor reserva de capital relativa para cubrir cualquier evento de pérdida no esperada, ya que en la medida en que estos indicadores disminuyan, estas entidades tienen un menor margen para soportar cambios adversos del mercado.
2. Se sugiere que las SCB implementen mecanismos y/o indicadores que generen alertas tempranas ante condiciones adversas del mercado con el objeto de disminuir la exposición a los diferentes riesgos presentes en el mercado.
3. Se debe contar con políticas, estrategias, metodologías y aplicativos de control y administración que permitan realizar un adecuado seguimiento a las diferentes variables de riesgo. Asimismo, se sugiere la constitución de órganos encargados de formular y evaluar estrategias de inversión.
4. Teniendo en cuenta que las SCB dependen en gran medida de la calidad de su fuerza de trabajo y de la habilidad para mantener y formar profesionales comprometidos con el crecimiento y desarrollo de relaciones de largo plazo con los inversionistas, se sugiere contar con asesores bien capacitados y con un adecuado esquema de prácticas de gobierno corporativo, con el objeto de mitigar la exposición al riesgo reputacional y las contingencias económicas (multas y sanciones), entre otros.
5. Se plantea como política la creación por parte de las SCB de mecanismos para la existencia de flujos de información confiable y oportuna que permita diseñar y desarrollar instrumentos de cobertura y manejo de riesgos.

Finalmente, del presente artículo se pueden derivar estudios relacionados con la evaluación, medición y estimación de variables cualitativas y con el impacto que éstas tienen al interior de las diferentes entidades que componen el sector financiero. También, se puede tomar como punto de partida el modelo SBR con el fin de estimar varios *rankings* a partir de la variación de los pesos de los indicadores que componen el *ranking* cuantitativo, para así comprobar si está midiendo o no de manera efectiva la exposición al riesgo de estas entidades. Igualmente, se puede variar la distribución de las entidades en los cuartiles definidos de manera que no sea uniforme. Es importante recordar que el modelo utilizado en este artículo mantiene constante el peso de estas variables.

BIBLIOGRAFÍA

ARTÍCULOS

- Cascante, E. (2005). *Modelos de supervisión basados en riesgos*. San José: Superintendencia de Pensiones.
- De La Lastra, E. (2007). *Supervisión basada en riesgo en Panamá*. Panamá: Superintendencia de Bancos.
- De Lara Haro, A. (2002). *Medición y control de riesgos financieros*. México: Limusa Editores.
- Financial Industry Regulatory Authority, International Organization of Securities Commissions & Fondo Monetario Internacional. (2010, enero). *Repensando la supervisión basada en riesgos: lecciones de la crisis financiera*.
- Fradique, C. (2008). *Guía del mercado de valores*. Bogotá: Bolsa de Valores de Colombia.
- Grados, P. (2006). *Avances en la supervisión por riesgos en América Latina: la experiencia peruana*. Lima: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Hernández, E. (2003). *Esquema de supervisión por riesgo: el caso colombiano*. Bogotá: Superintendencia Bancaria (ahora Superintendencia Financiera).
- Lazen, V. (2004). *Introducción a la supervisión basada en riesgos*. Santiago: Superintendencia de Valores y Seguros Chile.
- Marshall, E. (2006). *La supervisión como pilar de la estabilidad del sistema financiero: la experiencia de Chile bajo un esquema basado en riesgos*. Santiago: Banco Central de Chile.
- Serrano, J. (2009). Crisis financiera de 2008: la visión un año después. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, 4, 77-105.

PÁGINAS WEB

www.amvcolombia.org.co
www.bvc.com.co
www.superfinanciera.gov.co/
www.iiroc.ca/
www.finra.org/web/

NORMATIVIDAD COLOMBIANA

Ley 45 de 1990.
Ley 546 de 1999.
Ley 964 de 2005.
Ley 1328 de 2009.

ANEXO

La información que sirvió de base para la aplicación del modelo SBR, con corte a 31 de diciembre de 2009, fue la siguiente:

1. Balances generales de las SCB.
2. Cifras de las carteras colectivas.
3. Cifras correspondientes a las siguientes actividades de las SCB:
 - Contrato de comisión.
 - Corretaje de valores.
 - Cambios y giros.
 - Administración de recursos de terceros.
 - Cuenta propia.
 - Otros ingresos relacionados con la actividad de intermediación.
4. Cuentas PUC asociadas a los ingresos por línea de negocio de las SCB.
5. Cuentas PUC para el cálculo de la liquidez de una SCB.
6. Estimación del *ranking* del modelo SBR de las SCB.
7. Grupos finales del modelo SBR de las SCB.
8. Indicadores financieros de las SCB:
 - Quebranto patrimonial.
 - Rentabilidad del activo.
 - Rentabilidad del patrimonio.
 - Indicador de liquidez.
9. Ingresos de las SCB.
10. La totalidad de los cálculos empleados en el modelo SBR de las SCB.
11. La totalidad de los resultados del modelo SBR para las 29 SCB en Colombia.
12. Liquidez de las SCB.
13. Listado de las SCB en Colombia.
14. Patrimonio de las SCB.
15. Recursos de terceros de las SCB.
16. Sanciones impuestas a las SCB por parte de la SFC.
17. Sanciones impuestas por AMV.

