

MODELO DE SEGMENTACION BASADA EN
RIESGO: UNA APROXIMACION PRACTICA AL
CASO DE LAS SOCIEDADES COMISIONISTAS DE
BOLSA EN COLOMBIA.

Trabajo de Grado presentado por

Ximena Jaramillo Correa

Yanet Mejía Lancheros

a

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRIA EN ECONOMIA

Bajo la dirección de

Álvaro Concha Perdomo

En cumplimiento parcial de los requisitos para optar el grado de Magíster en Economía

Bogotá, abril 2010

© 2010, Ximena Jaramillo Correa

© 2010, Yanet Mejía Lancheros

Todos los derechos reservados

RESUMEN

Los recientes episodios en la coyuntura bursátil local e internacional han dejado claro que contar con las herramientas idóneas en la identificación y mitigación del riesgo financiero de los intermediarios del sector resulta de primer orden. En efecto, uno de los elementos de mayor importancia en los episodios de crisis que sufre este sector está relacionado con el nivel de exposición al riesgo de los intermediarios.

La hipótesis sobre la cual se centra el trabajo consiste en mostrar que a partir de la estimación del nivel de exposición al riesgo de mercado de las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en su actividad de intermediación de valores, mediante el Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR), es posible establecer un ranking que identifica riesgos financieros potenciales a partir de un conjunto de parámetros establecidos por algunas autoridades locales e internacionales del mercado de valores.

ABSTRACT

In the international and local financial context, the recent episodes have shown the importance of appropriate tools for the identification and mitigation of financial intermediaries' risks. Actually, one of the most important elements of the recent financial crisis involves the level of financial intermediaries' exposure to risk. This paper estimate the exposure level of the Colombian securities firms through the model: "Segmentación Basado en Riesgo (SBR)", as its initials in Spanish.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y CONTEXTO.....	3
1.1. Contexto del mercado de valores	3
1.2. Agentes del mercado de valores.....	4
Fuente: Propias de autor.....	5
1.2.1. Emisores.....	5
1.2.2. Inversionistas	5
1.2.3. Intermediarios y facilitadores.....	6
1.3. Sociedades comisionistas de bolsa.....	7
1.4. Aspectos conceptuales del Riesgo Financiero	8
1.5. Planteamiento del problema en el contexto del mercado de valores en Colombia	10
CAPITULO 2. TEORÍA.....	14
2.1. Elementos conceptuales del Modelo de Segmentación Basada en Riesgos (SBR)	14
2.2. Etapas en el proceso de SBR.....	16
2.2.1. Objetivos de la regulación.....	18
2.2.2. Factores de riesgo.....	18
2.2.3. Probabilidad	18
2.2.4. Controles internos y gestión de riesgos.....	19
2.2.5. Riesgo neto e importancia de la entidad	19
2.3. Proceso de supervisión.....	20
2.3.1. Análisis de riesgo	21
2.3.2. Reporte de riesgo	21
2.3.3. Planificación y programa de reducción de riesgo	21
2.3.4. Nuevo análisis de riesgo.....	21
2.4. Experiencia internacional.....	22
2.4.1. FINRA.....	23
CAPITULO 3. HIPOTESIS Y DESARROLLO DEL MODELO DE SBR	27
3.1. Identificación de la estructura de ingresos operacionales de las SCB	28
3.2. Recolección de información disponible y sus fuentes de acceso	30
3.3. Diseño y definición de los componentes e indicadores de riesgo potencial y materializado asociados a cada actividad desarrollada por las SCB	31
3.4. Construcción del ranking	40

CAPITULO 4. TRATAMIENTO EMPIRICO DEL MODELO	41
CAPITULO 5. INTERPRETACION ECONOMICA DE LOS RESULTADOS .	46
CAPITULO 6. CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFIA.....	53

INTRODUCCION

Durante la década de los noventa y más recientemente en los años 2007 y 2008 se registró una de las más fuertes crisis financieras a nivel mundial, debido, en parte, a la falta de acción regulatoria y de supervisión por parte de las autoridades para detectar y medir oportunamente los niveles de exposición al riesgo de mercado y los estándares de control interno de los intermediarios financieros.

Así lo reconoce un buen número de estudios técnicos que forman parte de la bibliografía de este trabajo, así como buena parte de las recientes reformas a la regulación financiera, que se analizaron en el desarrollo de este análisis, en particular, los informes de la Unión Europea (reporte de Jacques de Larosiére), de la Financial Services Authority (FSA) del Reino Unido y el del Departamento del Tesoro de Estados Unidos.

Precisamente, algunas de las recomendaciones ofrecidas por autoridades financieras y por la propia industria a nivel internacional y local, están orientadas al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo. La herramienta de regulación y supervisión que se plantea en este modelo es conocida como Segmentación Basada en Riesgo (SBR).

La metodología con la que se elaboró este documento parte de la estimación del nivel de exposición al riesgo financiero de mercado de las sociedades comisionistas de bolsa para usarse en el mercado de valores colombiano, denominado: Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR).

En el primer capítulo, se presenta una descripción y diagnóstico del mercado de valores y de las sociedades comisionistas de bolsa en Colombia, así como algunas herramientas conceptuales del riesgo financiero y del mercado. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico del Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR) cuyos componentes son: definición, descripción y la experiencia internacional; con el fin de sustentar la

hipótesis planteada. En el tercer capítulo se especifica el modelo y su aplicación, el cual permite medir el nivel de exposición de riesgo financiero de las sociedades comisionistas de bolsa en Colombia, que se materializa en la obtención de un ranking de entidades por su exposición al riesgo. Para tal efecto, se sigue de cerca la metodología SBR empleada por la Financial Industry Regulatory Authority (FINRA) de Estados Unidos y la Asociación de Dealers de Inversión de Canadá (IDA). En el cuarto capítulo se presenta el tratamiento empírico con el que se contrasta la validación o contradicción de la hipótesis de acuerdo con el modelo establecido. El capítulo cinco lleva a cabo la interpretación económica de los resultados que se infieren del tratamiento empírico, de acuerdo con el modelo y la hipótesis planteada. Finalmente, en el sexto y último capítulo se exponen las conclusiones.

Agradecemos al Doctor Álvaro Concha Perdomo, director de la tesis por sus valiosos comentarios y sugerencias de carácter técnico en la ejecución del trabajo.

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y CONTEXTO

En la actualidad algunas Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) no poseen herramientas que les permitan identificar los principales riesgos potenciales en su proceso de intermediación.

1.1. Contexto del mercado de valores

Un sistema financiero es un conjunto de instituciones y operaciones mediante las cuales se lleva a cabo 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 o desintermediado¹.

A diferencia del mercado bancario, en donde las transferencias de recursos tienen lugar a través de entidades intermediarias, en el mercado de valores esta actividad se lleva a cabo de forma directa a través de emisión de valores, por lo cual 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 las funciones que desempeña las cuales sirven como: medio de gestión de riesgos, proveedor de servicios de un sistema de pagos y 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 mercado de valores, los inversionistas logran reducir el riesgo en el que incurrirían al invertir mediante el uso de intermediarios del mercado de valores, quienes asumen la responsabilidad de las decisiones de inversión.

¹ Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

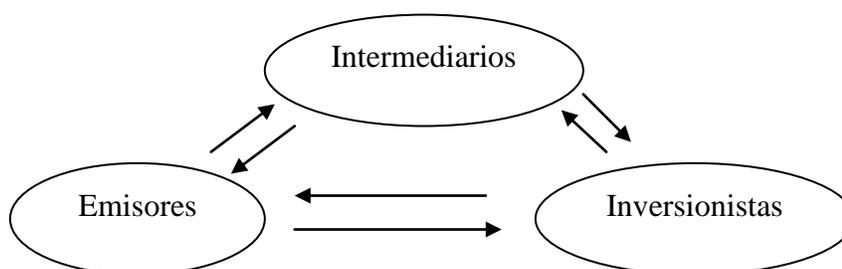
Por otro lado, el sistema financiero suministra una red de pagos diferente a la entrega física de dinero, propiciando una mayor liquidez y seguridad a la economía y a los individuos, respectivamente. Finalmente, este sistema establece una medida de valor a los recursos del sector superavitario que son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

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

- El 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.
- Mercado bursátil y extrabursátil, dependiendo de si se negocian valores por medio de una bolsa de valores o un sistema transaccional o por fuera de ellos.
- El tercer tipo hace referencia al mercado principal o secundario. En el primero participa el público en general y el segundo está restringido a inversionistas profesionales.

1.2. Agentes del mercado de valores

Los principales agentes que intervienen en el mercado de valores son: emisores de valores, inversionistas e intermediarios entre emisores e inversionistas. La relación entre ellos se muestra en el Diagrama 1.

Diagrama 1. Agentes del mercado de valores

Fuente: Propias de autor

1.2.1. Emisores

Los emisores son agentes autorizados por normatividad que recurren al mercado de valores con el fin obtener recursos para su financiamiento. Dentro de las entidades facultadas para emitir títulos 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 grupo de otras entidades conformadas por sociedades de responsabilidad limitada, entidades cooperativas, las entidades sin ánimo de lucro, los patrimonios autónomos fiduciarios, las carteras colectivas y las universalidades definidas a partir de la ley 546.

1.2.2. Inversionistas

La definición de inversionistas corresponde a individuos que invierten sus recursos disponibles en títulos negociables en el mercado de valores, con el fin de lograr liquidez y rentabilidad. Existen dos clases de inversionistas: los profesionales y los clientes inversionistas (no profesionales)². Los primeros, cuentan con la experiencia y el

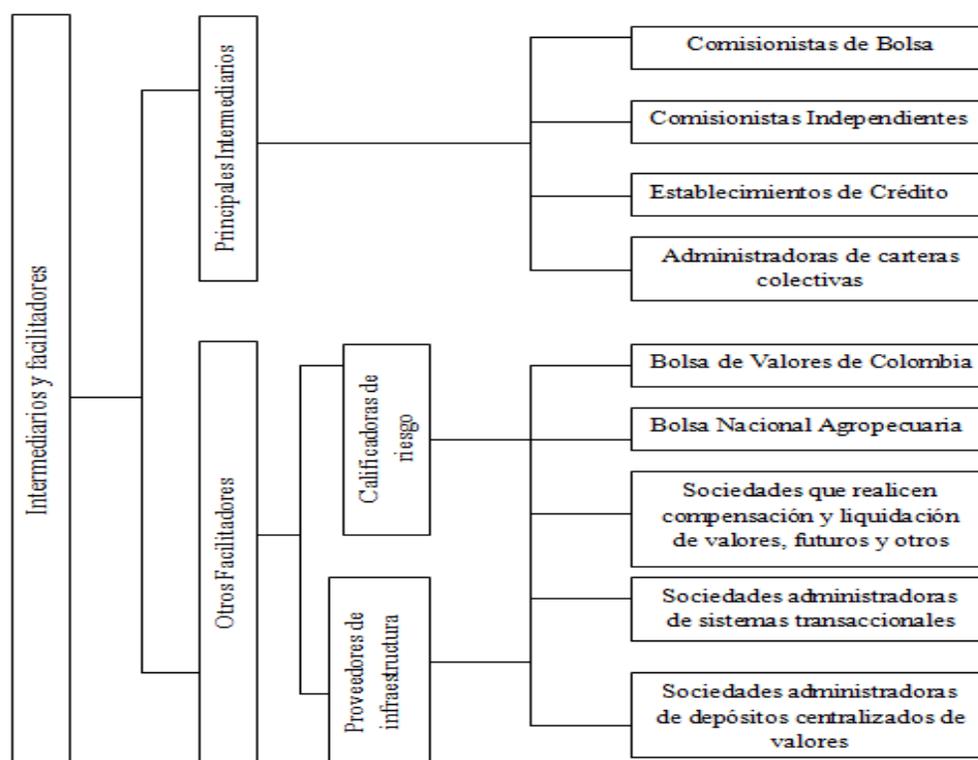
² Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

conocimiento necesario para tomar las mejores decisiones de inversión lo que les permite detectar y gestionar los riesgos propios del mercado de valores. En este grupo se encuentran algunos inversionistas institucionales como los fondos de pensiones y cesantías, las carteras colectivas, fondos mutuos de inversión y fondos de inversión de capital extranjero. Ahora bien, los no profesionales son aquellas personas que no tienen el capital necesario, no operan directamente en el mercado y no cumplen con la legislación vigente.

1.2.3. Intermediarios y facilitadores

Son agentes que facilitan las transacciones entre emisores e inversionistas en el mercado mostrador, lo que los convierte en intermediarios del mercado de valores. Los principales intermediarios y facilitadores se observan en el Diagrama 2.

Diagrama 2. Intermediarios y facilitadores



Fuente: Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

1.3. Sociedades comisionistas de bolsa

Las Sociedades Comisionistas de Bolsa “son sociedades anónimas que tienen como objeto el desarrollo del contrato de comisión para la compra y venta de valores”³. Estas compañías desarrollan negociaciones de compra de títulos a nombre de sus clientes bajo el esquema de “contrato de comisión”, las cuales son realizadas por personas especializadas en el mercado. En la actualidad Colombia cuenta con 29 sociedades comisionistas de bolsa que son supervisadas y controladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y el Autorregulador de Mercado de Valores de Colombia (AMV), ver Tabla 1.

Tabla 1. Sociedades Comisionistas de Bolsa autorizadas por la Superintendencia Financiera a marzo de 2010.

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

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

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

³ Ley 45 de 1990. Artículo 7.

- 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 valores⁴.
- 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 colectivas⁵.
- Otras actividades como corretaje en las cuales el corredor 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, el otorgamiento de préstamos con recursos propios para financiar la adquisición de valores; el 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 cambiario⁶.

1.4. Aspectos conceptuales del Riesgo Financiero

Otro elemento importante del trabajo está relacionado con el riesgo financiero. Por lo tanto, los resultados arrojados por el modelo planteado permiten interpretar el nivel de exposición al riesgo de mercado de las SCB en Colombia.

⁴ Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

⁵ Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

⁶ Guía del mercado de Valores, Bolsa de Valores de Colombia, Colombia 2008.

El riesgo se define 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”⁷.

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: riesgos cuantificables y no cuantificables.

- Los 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 riesgos⁸:
 - Riesgo de mercado
 - Riesgo de crédito
 - Riesgo de liquidez

- Por su parte, los 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

⁷ Euclides De La lastra, Supervisión basada en riesgo en Panamá, Superintendencia de Bancos de Panamá.

⁸ Alfonso de Lara Haro, Medición y Control de Riesgos Financieros, Limusa Noriega Editores, México, 2002.

sus consecuencias en términos monetarios. Forman parte de este tipo de riesgos los siguientes⁹:

- Riesgo operacional y legal
- Riesgo reputacional
- Riesgo estratégico

Dado que el trabajo tiene como objetivo la aplicación de una metodología de exposición al riesgo de mercado en las SCB, en esta sección únicamente se hace referencia con mayor detalle a este tipo de riesgo.

Se entiende como riesgo de mercado “la probabilidad que el valor de un portafolio disminuya debido a cambios en los factores de riesgo”.¹⁰ 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 valores¹¹.

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.)¹².

1.5. Planteamiento del problema en el contexto del mercado de valores en Colombia

El último elemento conceptual incorporado en esta sección corresponde al marco o contexto del mercado de valores y su coyuntura reciente.

⁹ Alfonso de Lara Haro, *Medición y Control de Riesgos Financieros*, Limusa Noriega Editores, México, 2002.

¹⁰ Kent Matthews y John Thompson, *The economics of banking*, John Wiley & Sons Ltd, Inglaterra 2005.

¹¹ Alfonso de Lara Haro, *Medición y Control de Riesgos Financieros*, Limusa Noriega Editores, México, 2002.

¹² Alfonso de Lara Haro, *Medición y Control de Riesgos Financieros*, Limusa Noriega Editores, México, 2002.

La importancia del modelo de SBR radica en ofrecer las herramientas adecuadas para estimar el nivel de exposición al riesgo de mercado de los intermediarios financieros. Por supuesto, un elemento fundamental para su comprensión está relacionado con los cambios en el entorno económico y, específicamente, en el mercado de valores. Por esta razón, se presentan a continuación algunos hechos de la reciente coyuntura económica que resultan fundamentales para entender el contexto de la hipótesis desarrollada en el trabajo.

La primera mitad de 2009 estuvo enmarcada por los efectos de la peor recesión económica sufrida desde la segunda guerra mundial, traducida como 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 periodo (el PIB mundial anualizado se redujo en cerca del 6%)

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 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 de dólar y del yen en términos reales.

Luego de este complicado panorama económico y financiero mundial, buena parte de las autoridades financieras enfocaron sus esfuerzos en implementar medidas de ajuste que incluyeron: la adopción de mecanismos para estimar adecuadamente la exposición al riesgo de mercado, un mayor suministro de liquidez, un incremento de los requerimientos de las garantías bancarias e inyecciones de fondos públicos para capitalizar la banca y una serie de programas para dar solución a los daños causados por los activos tóxicos.

Buena parte de los ajustes estuvieron orientados a mitigar el impacto de los factores que

desataron la crisis del 2008, entre los que se tienen: las deficiencias en materia de medición de riesgos y control interno, la problemática asociada con la valoración de nuevos productos financieros, la debilidad en los esquemas de gobierno corporativo de las entidades financieras y la falta de acción regulatoria y de supervisión para detectar las dificultades oportunamente.

Los esfuerzos arrojaron sus resultados durante la segunda mitad del 2008. 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 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* que ocasionó la crisis en los Estados Unidos, los efectos indirectos de ésta fueron negativos en algunos aspectos para su economía, lo cual generó 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 colombiano 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 con 117%, renta variable con 13% y derivados con 45%). El número de operaciones también creció de manera sostenida. Las operaciones del mercado de valores se incrementaron en el 25% para el periodo de análisis. En renta fija se incrementaron en cerca del 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 de 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 títulos de tesorería del gobierno (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%.

Capítulo 2. TEORÍA

En este capítulo se desarrolla el marco teórico del Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR) cuyos componentes son: definición, descripción y la experiencia internacional; con el fin de sustentar la hipótesis del trabajo.

2.1. Elementos conceptuales del Modelo de Segmentación Basada en Riesgos (SBR)

El modelo de SBR se origina en la industria bancaria, que utilizó como principal herramienta el modelo CAMEL¹³ 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 COSO¹⁴ (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*).

Como se indicó en el capítulo anterior, una de las recomendaciones hechas a nivel internacional con posterioridad a las crisis financieras está relacionada con la adopción de mecanismos que permitan estimar el nivel de exposición al riesgo de las SCB. La metodología de SBR es sin duda, una respuesta efectiva a dichas recomendaciones.

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 intermediarios sino de las respectivas autoridades financieras en materia de supervisión. Esto se ve reflejado en que los supervisores han tenido la oportunidad de rediseñar sus enfoques de supervisión, optimizando sus recursos hacia las entidades con mayores

¹³ CAMEL (Capital, Asset Quality, Management, Earnings and Liquidity)

¹⁴ Organización que emite estándares de control de riesgo interno y corporativo.

niveles de exposición al riesgo.

Bajo este contexto, el modelo SBR permite que la autoridad financiera se enfoque en el riesgo potencial y no en las consecuencias. Se trata de un esquema de mitigación preventivo y no correctivo. De la misma manera, el SBR permite incentivar la responsabilidad administrativa de las entidades financieras en materia de control interno y en la gestión y administración del riesgo financiero.

El modelo de SBR es una herramienta empleada por algunos supervisores, con el fin de lograr una asignación más eficiente de los recursos de supervisión. Al identificar las entidades más vulnerables en términos de riesgo, el supervisor concentra sus recursos humanos en inspecciones más profundas y en desarrollar de 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, los supervisores e incluso las mismas entidades, pueden llevar a cabo actividades de mitigación de riesgos minimizando la probabilidad de un incumplimiento regulatorio.

Algunos estudios realizados sobre el tema permiten identificar por los menos las siguientes ventajas generadas por el modelo de SBR¹⁵:

- La eficiente evaluación de los riesgos tanto inherentes como de los procesos de gestión de las entidades financieras.
- Mayor énfasis en la identificación anticipada de riesgos emergentes o potenciales.
- Uso eficaz de los recursos en función de los costos mediante un enfoque más preciso de los riesgos.
- Comunicación de las evaluaciones, centradas en el riesgo a las instituciones.

¹⁵ Esquemas de Segmentación Basada en Riesgos. Comisión de Valores de Ontario (OSC). 2002.

Modelos de Bancos y Compañías de Seguro. Superintendencia de Instituciones Financieras de Canadá (OSFI). 2001.

Modelo de Autoridad de Servicios Financieros del Reino Unido. *Financial Services Authority* (FSA). 2003.

- Enfoque preventivo que permite al supervisor guiar su mirada hacia adelante, no hacia atrás como lo hace un esquema de supervisión tradicional correctivo.

A diferencia de los modelos convencionales, el SBR involucra varios elementos existentes en la práctica de la supervisión, integrándolos de manera coherente entre sí con los objetivos regulatorios. Por lo tanto, la herramienta fundamental de los modelos de Segmentación Basada en Riesgo consiste en determinar el riesgo global al cual están expuestas las entidades reguladas.

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

Tabla 2. Diferencias conceptuales en los enfoques de segmentación

	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 rating)	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

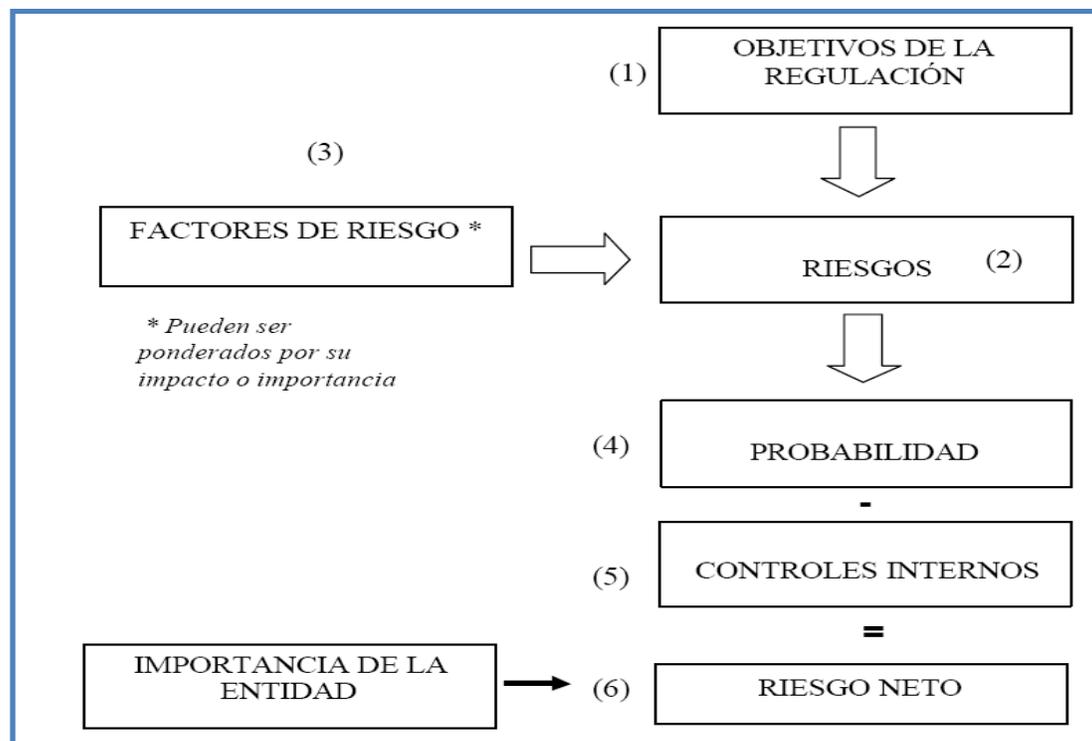
Fuente: Financial Industry Regulatory Authority (FINRA)

2.2. Etapas en el proceso de SBR

El modelo de SBR además de ser una excelente herramienta de mitigación del riesgo al que se encuentran expuestas las entidades financieras en su actividad de intermediación en

un mercado de valores, tiene como premisa fundamental anticiparse a potenciales incumplimientos en la aplicación de la regulación . En tal sentido, la 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 el Diagrama 3.

Diagrama 3. Etapas en el proceso de SBR



Fuente: Superintendencia de Valores y Seguros Chile, Introducción a la supervisión basada en riesgos, Superintendencia de Valores y Seguros Chile, Chile 2004.

El modelo de SBR sugerido consta de seis etapas que se describen a continuación. En su orden: la definición de los objetivos de la regulación, la identificación de los riesgos, la identificación de los factores de riesgo, el cálculo de una probabilidad de ocurrencia, la identificación de controles internos y la obtención de un riesgo neto al que están expuestas las entidades financieras. Una vez se lleva a cabo 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).

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 identificación, es común agrupar las fuentes de riesgo en categorías de acuerdo con su naturaleza y origen. Por ejemplo, categoría de riesgo: tecnología. Factores de riesgo: 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 3 muestra un ejemplo.

Tabla 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

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 riesgo¹⁶. Es por ello que bajo este 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 que son contemplados por el supervisor en las entidades financieras, están asociados con:

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

2.2.5. Riesgo neto e importancia de la entidad

La exposición al riesgo de una entidad tiene una relación directa con su tamaño e importancia al interior del mercado. Esto se traduce en el hecho de que a mayor tamaño de la entidad financiera, mayor exposición de ésta al riesgo. La importancia de una firma depende de varios factores como los volúmenes de activos, número de clientes y participación de mercado, entre otros. Una vez tienen lugar cada una de estas etapas del

¹⁶ *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).*

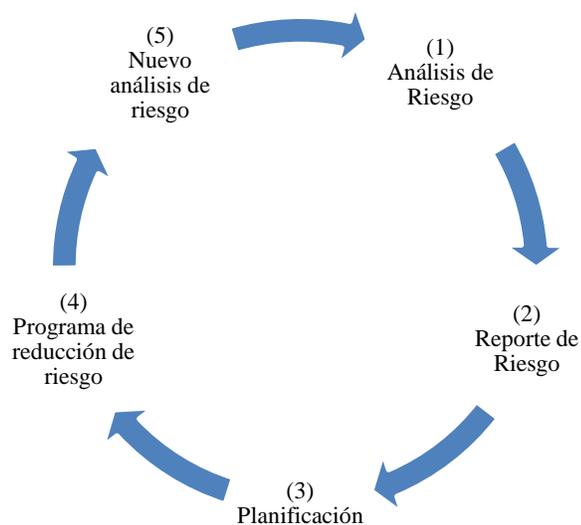
modelo, se inicia un proceso de supervisión mediante el cual se materializa la identificación de los riesgos que exponen a la entidad financiera y se adoptan las medidas correctivas. Esta materialización tiene lugar a través de un ranking de exposición al riesgo de cada una de las entidades en comparación con la industria. El ejercicio práctico de estimación del nivel de exposición al riesgo se desarrolla en el siguiente capítulo.

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 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 el Diagrama 4.

Diagrama 4. Proceso Supervisión en el modelo SBR



Fuente: Financial Industry Regulatory Authority (FINRA)

2.3.1. Análisis de riesgo

En esta etapa, el regulador 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 firma tratándose de materias ligadas a la estrategia o sistemas internos de administración.

2.3.2. Reporte de riesgo

Una vez determinado el riesgo relativo de la firma supervisada, el resultado debe ser comunicado a la administración de la entidad, incluyendo aquellos riesgos a los que es más vulnerable de acuerdo a dicha revisión. Adicionalmente, dar a conocer a la compañía 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.

2.3.3. Planificación y 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 la entidad, el supervisor puede exigir más volumen de información, mayor periodicidad de la misma, monitoreo de las áreas más vulnerables o revisiones *in situ*.

2.3.4. 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, la firma puede aumentar o mantener su ubicación en el ranking de riesgo respecto a otras

entidades. 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 de 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 supervisión por parte del Banco Mundial. Actualmente, han migrado de los esquemas de supervisión tradicional hacia otros basados en la SBR: La Financial Services Authority (FSA) de Inglaterra, la Asociación de Dealers de Inversión de Canadá (IDA), la Comisión de Valores de Ontario (OSC), la Financial Industry Regulatory Authority (FINRA) de Estados Unidos, y la Securities and Exchange Commission (SEC) de Estados Unidos. Adicionalmente, autoridades de otros países como Alemania, España, Italia, Suiza, Panamá, Chile, Perú y Colombia están trabajando en la adopción de modelos de SBR para definir lineamientos en materia de supervisión en sus mercados de valores.

En todos los casos de estudio, el modelo de SBR de los países señalados con anterioridad establece una metodología basada en las seis etapas descritas:

- Definición de objetivos de regulación
- Identificación de los riesgos (factores de riesgo)
- Definición de probabilidad
- Establecimiento de controles internos
- Obtención y evaluación del riesgo neto
- Definición de importancia de la entidad

Algunas particularidades de los casos estudiados se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Experiencia internacional en la adopción del modelo SBR

	U.S SEC	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 intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> * Federal Financial Supervisory Agency (BAFin) * SRO 	<ul style="list-style-type: none"> Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni Private e di Interesse Collettivo (ISVAP) 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones 	<ul style="list-style-type: none"> Finansinspektionen (Swedish Financial Supervisory Authority) 	<ul style="list-style-type: none"> Financial Service Authority (FAS)
Metodología para la determinación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> * Tamaño de la institución * Examinación in situ * 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 financiero 	<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 * Eximinación in situ * Monitoreo de las tendencias del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de quejas * Eximinación in situ * 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 in situ * Monitoreo de las tendencias del sistema
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> * Investigación in situ y extra situ * 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

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

2.4.1. FINRA

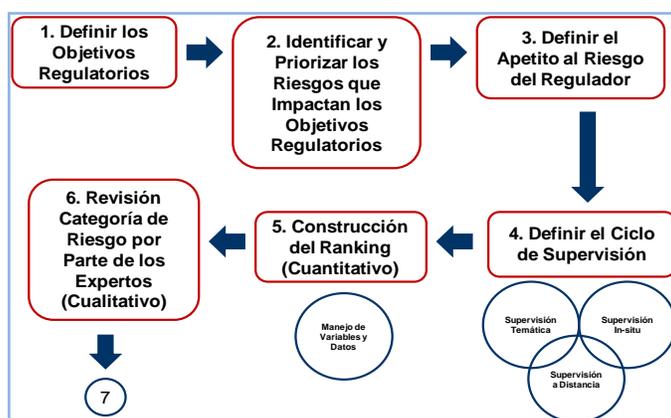
La Financial Industry Regulatory Authority (FINRA), es el autorregulador del mercado de valores de Estados Unidos. Trabaja en coordinación con la Securities and Exchange Commission (SEC) que es el organismo de supervisión estatal. El modelo adoptado por FINRA es pionero en materia de SBR a nivel mundial y actualmente es utilizado como directriz de la totalidad del esquema de supervisión preventiva orientado a más de 660 mil brokers en Estados Unidos.

El Diagrama 5 muestra que el esquema SBR de FINRA se construye a partir de los siguientes elementos:

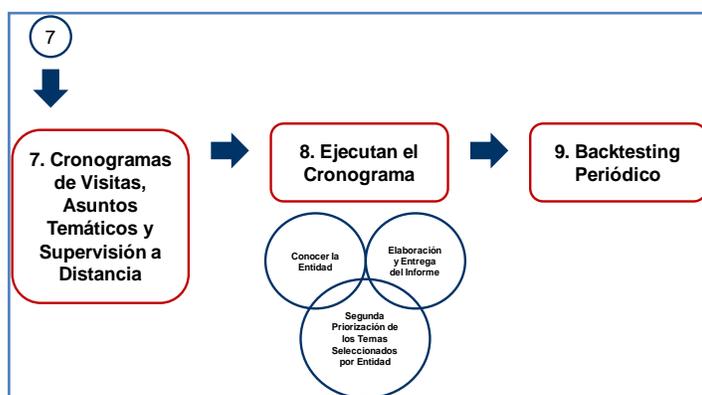
- Definición de objetivos regulatorios:
- Identificación y priorización de los riesgos que impactan los objetivos regulatorios
- Definición del apetito al riesgo del regulador
- Revisión de categorías de riesgo por parte de expertos del mercado
- Construcción del ranking de exposición al riesgo
- Definición del ciclo de supervisión
- Definición de cronogramas de visitas
- Ejecución del programa de visitas
- Realización periódica de pruebas de *backtesting*

Diagrama 5. Modelo de SBR de FINRA

FASE I



FASE II



Fuente: FINRA

- **Definición de objetivos regulatorios:** debido a que el riesgo se define en función de los objetivos regulatorios, se debe definir inicialmente dichos objetivos. Algunas regulaciones incluyen los objetivos de manera bastante explícita en su legislación. Pero no siempre es así.
- **Identificación y priorización de los riesgos que impactan los objetivos regulatorios:** se identifican 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 posteriormente crear indicadores que midan dicha exposición.
- **Definición del apetito al riesgo del regulador:** se define cuál es el nivel de apetito que FINRA desea manejar. De esto depende el nivel de cobertura de entidades y temas que se pretenden cubrir a lo largo del ciclo de supervisión. El apetito al riesgo debe estar alineado con los recursos humanos y económicos. En el caso particular de FINRA se realizan visitas al 100% de los intermediarios.
- **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)
- **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.
- **Definición del ciclo de supervisión:** de acuerdo con el apetito 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 intermediarios bajo los siguientes parámetros:
 - Entidades de Riesgo Alto (1 año)
 - Entidades de Riesgo Medio Alto (2 años)

- Entidades de Riesgo Medio Bajo (3 años)
- Entidades de Riesgo Bajo (4 años)

- **Definición de cronogramas de visitas:** el modelo de SBR no solo genera unas 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.

- **Ejecución del programa de visitas:** antes de ir a cada intermediario, 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.

- **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.

CAPITULO 3. HIPOTESIS Y DESARROLLO DEL MODELO DE SBR

Como se ha venido tratando a lo largo del trabajo, la hipótesis a desarrollar con base en las herramientas teóricas y conceptuales obtenidas consiste en mostrar que a partir de la estimación del nivel de exposición al riesgo de mercado de las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en su actividad de intermediación de valores, mediante el Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR), es posible establecer un ranking que identifica riesgos financieros potenciales a partir de un conjunto de parámetros establecidos por algunas autoridades locales e internacionales del mercado de valores.

En este sentido, la hipótesis anteriormente formulada se relaciona con el nivel de exposición de riesgo financiero de las (SCB) en el mercado de valores de Colombia, bajo el Modelo de Segmentación Basada en Riesgo (SBR), permitiendo establecer un ranking que identifica los principales riesgos potenciales de manera integral bajo los parámetros establecidos.

Con el fin de abordar técnica y conceptualmente la hipótesis, se sigue de cerca la metodología de cuantificación de ranking de exposición al riesgo del modelo SBR de FINRA de Estados Unidos e IDA de Canadá.

El modelo se describe a continuación:

Una vez concluidas las etapas de definición de los objetivos regulatorios, identificación de los riesgos asociados a cada objetivo, definición del perfil de riesgo y del ciclo de supervisión, se procedió con la construcción del denominado “Modelo Cuantitativo” o “Ranking de Supervisión Basada en Riesgo”. El objetivo de éste modelo es identificar los principales riesgos potenciales, materializados, y asociados a las actividades desarrolladas por las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en el mercado de valores Colombiano.

De acuerdo con la literatura analizada, se resaltan algunas afirmaciones que permiten justificar la escogencia de los parámetros tenidos en cuenta para la construcción del ranking:

- Uno de los elementos de mayor importancia, identificado como acelerador y amplificador de la crisis financiera internacional de finales de la década de los noventa, está relacionado con la falta de acción regulatoria y de supervisión por parte de las autoridades financieras que permitan identificar, detectar y medir los niveles de exposición al riesgo de mercado y los estándares de control interno de los intermediarios para contener los problemas oportunamente.
- Algunas de las recomendaciones ofrecidas por autoridades financieras y por la propia industria a nivel internacional y local, están orientadas al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo, usando como herramienta de regulación y supervisión la Segmentación Basada en Riesgo (SBR).

En la construcción de éste modelo se llevaron a cabo las siguientes etapas:

- ✓ Identificación de la estructura de ingresos operacionales de las SCB
- ✓ Recolección de información disponible y sus fuentes de acceso
- ✓ Diseño y definición de los componentes e indicadores de riesgo potencial y materializado asociados a cada actividad desarrollada por las SCB
- ✓ Construcción del ranking
- ✓ 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 sociedades comisionistas de bolsa se llevó a cabo un análisis de la estructura del Plan Único de Cuentas (PUC) aplicable a estas, en la reglamentación de la Superintendencia Financiera de Colombia. La estructura de los ingresos de las SCB para la estimación incluye: ingresos por contrato de comisión, por colocación de valores, por corresponsalía, por corretaje de valores, por cambios y giros en el mercado de valores, por administración de recursos de terceros, por

cuenta propia y otros ingresos en la actividad de intermediación en el mercado de valores.

- ✓ Ingresos por contrato de comisión: representan las comisiones generadas por las SCB en su actividad de contrato de comisión en valores para sus clientes.
- ✓ Ingresos por colocación de valores: representan los ingresos generados por las SCB en su actividad de colocador en el mercado de valores (underwriting).
- ✓ 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.
- ✓ Ingresos por corretaje de valores: representan las comisiones generadas por las SCB en su actividad de corretaje de valores para sus clientes.
- ✓ Ingresos por cambios y giros en el mercado cambiario: representan los giros y comisiones generadas por las SCB en su actividad de intermediarios del mercado cambiario.
- ✓ Administración de recursos de terceros: representan las comisiones por administración de recursos de terceros de las SCB tales como: administración de fondos de inversión, administración de valores de sus clientes, administración de portafolios de terceros y administración de fondos de capital extranjero.
- ✓ Ingresos por cuenta propia: representan los ingresos generados por las SCB en su actividad de compra y venta de valores con sus recursos propios.
- ✓ 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. En el archivo de anexos se encuentra la tabla en la que se detallan los cálculos tenidos en cuenta para éste análisis.

La identificación de las cuentas contables incorporadas en la definición de los ingresos de las Sociedades Comisionistas de Bolsa se llevó a cabo teniendo en cuenta los análisis financieros de ingresos publicados por el Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (www.amvcolombia.org.co)

3.2. Recolección de información disponible y sus fuentes de acceso

Como paso previo a la definición de los indicadores que hacen parte del ranking, fue necesario llevar a cabo una revisión integral de las páginas web que suministran información de conocimiento público de la SCB. Entre estas se encontraron las siguientes:

- ✓ Superintendencia Financiera de Colombia (www.superfinanciera.gov.co)
- ✓ Bolsa de Valores de Colombia (www.bvc.com.co)
- ✓ Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia AMV (www.amvcolombia.org.co)

De esta manera, se encontró la siguiente información disponible para la totalidad de SCB en Colombia:

- ✓ Balances generales de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 (Superintendencia Financiera de Colombia)
- ✓ Estado de resultado de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 (Superintendencia Financiera de Colombia)

- ✓ Valor de las carteras colectivas administradas por las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009 (Superintendencia Financiera de Colombia)
- ✓ Listado de las SCB activas al 31 de diciembre de 2009 (Bolsa de Valores de Colombia)
- ✓ Sanciones impuestas a SCB por el Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV)

3.3. Diseño y definición de los componentes e indicadores de riesgo potencial y materializado asociados a cada actividad desarrollada por las SCB

Con base en la información disponible para las SCB y las actividades o líneas de negocio que éstas desarrollan en el mercado de valores, se definieron los siguientes seis indicadores del modelo cuantitativo, relacionados en la Tabla 5a.

Tabla 5a. 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

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, una vez identificados los componentes del ranking, es permitir llevar a cabo diferentes ponderaciones que define el supervisor de acuerdo con su criterio de apetito al riesgo.

En efecto, en el caso del modelo de SBR adoptado por el Autorregulador Norteamericano (FINRA), se ponderan al 50% los componentes cualitativos y al 50% los cuantitativos. El factor de ponderación no obedece a ningún criterio técnico sino al apetito al riesgo del supervisor de 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 mercado de valores, el cual es dinámico a través del tiempo. Luego de identificar el apetito al riesgo, se establece una calificación numérica para cada indicador y dicha calificación se asocia con un nivel de importancia: alta, media o baja dentro del modelo. Posteriormente, se aplica la ponderación del 50% a las variables cualitativas y el 50% a las cuantitativas.

En el modelo de SBR adoptado por IROC (antiguo IDA) 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 ponderadores a aplicar, estas son variables a través del tiempo.¹⁷

En el modelo SBR adoptado por el Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (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 intermediario, 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 supervisor.¹⁸

¹⁷ Repensando la Supervisión Basada en Riesgos: Lecciones de la Crisis Financiera. FINRA, IOSCO y FMI. 26 de enero de 2010.

¹⁸ Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV). Modelo de Segmentación Basada en Riesgo.

Ahora bien, se tuvieron en cuenta algunos criterios propios de la ponderación al interior de un ranking, mediante análisis bibliográfico de autores como Bedford y Bloor (2009) y Global Financial Stability Report, FMI (2008). 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 (Ver tabla 5b).

Tabla 5b. Componentes del Ranking Cuantitativo 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.	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%

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 el Autorregulador Norteamericano (FINRA) y el colombiano (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 llevar a cabo una aproximación cuantitativa de la calificación definida inicialmente como cualitativa. Los valores (1, 2, 3 y 4) podrían ser cualquier otro valor, lo relevante es que el valor mínimo se asigne al cuartil inferior (bajo) y el valor máximo al cuartil superior (alto). Ver tabla 6.

Tabla 6. Categorías de Clasificación de los Componentes del Modelo

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

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 optimizar los limitados recursos de supervisión, destinando la mayor parte a aquellas firmas 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.

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

- ✓ Concentración de ingresos por línea de negocio de cada SCB. A través de este componente se pretende identificar a las SCB que tiene 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 SCB y el mayor valor al porcentaje más alto de concentración de ingresos del sector SCB.

Las líneas de negocio con mayor nivel de concentración de ingresos netos en el sector de SCB serán consideradas como de mayor riesgo, tal como se describe en la Tabla 7.

Tabla 7. 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
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
Total ingresos del sector de SCB en millones de pesos corte: 31 de diciembre de 2009		801,209

El indicador de concentración de ingresos (ICILN) se calcula de la siguiente manera:

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

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 en la tabla anterior

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

El indicador de participación de ingresos (IPI) se calcula a través de la fórmula:

$$\text{IPI} = (\text{INSCB} / \text{INSECTOR})$$

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

- ✓ Respaldo patrimonial de la SCB. Permite identificar cuáles son las SCB con mayor participación dentro del total del patrimonio contable del sector de SCB. A mayor participación de la SCB dentro del total del sector, menor riesgo para el modelo, ya que la SCB 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:

$$\text{IRP} = (\text{PCSCB} / \text{PCSECTOR})$$

Donde:

PCSCB = patrimonio contable de cada SCB

PCSECTOR = patrimonio contable del sector de SCB

- ✓ Recursos de terceros administrados por la SCB. Se identifican cuales 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 sería mayor.

El indicador de recursos de terceros (IRT) se calcula de la siguiente manera:

$$\text{IRT} = (\text{VCCSCB} / \text{VCCSECTOR})$$

Donde:

VCCSCB = valor de las carteras colectivas administradas por cada SCB

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

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 asigna 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 para tal fin se puede consultar en el Manual para la Graduación de Sanciones de AMV (www.amvcolombia.org.co)²⁰. Con base en los principios establecidos en el documento anterior, la gravedad de la conducta sancionada se fija teniendo en cuenta la Tabla 8.

Tabla 8. 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	-	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

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 9.

¹⁹ Manual para la Graduación de Sanciones. Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia. AMV (Junio de 2010)

²⁰ Manual para la Graduación de Sanciones. Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia. AMV (Junio de 2010)

Tabla 9. Ponderación de las Sanciones según el Año de Publicación

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

El indicador de sanciones impuestas por AMV (ISAMV) se calcula de la siguiente manera:

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

Donde:

PAS = puntos asignados a la sanción según su gravedad

PPA = porcentaje de ponderación según el año de aplicación de la sanción

- ✓ Indicadores financieros de la SCB. Los indicadores financieros estimados para la totalidad de las SCB en Colombia incluyen: quebranto patrimonial, rentabilidad del activo, rentabilidad del patrimonio y 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 10 se presentan los indicadores financieros analizados:

Tabla 10. 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

Cada uno de los cuatro indicadores debe ser calculado teniendo en cuenta las tablas anteriores. Según referencias bibliográficas se sugiere adoptar otros tipos de categorías o escalas. 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 o 4) se tienen en cuenta para llevar a cabo una aproximación cuantitativa de la calificación cualitativa definida inicialmente. 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).

En términos prácticos, los valores de cada uno de ellos deben ser categorizados de acuerdo con la Tabla 11.

Tabla 11. Categorías de Clasificación de los Componentes del Modelo

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

El indicador de indicadores financieros (IF) se calcula de la siguiente manera:

$$IF = \sum_{i=1}^4 (\text{PUNTOS ASIGNADOS A CADA INDICADOR})$$

3.4. 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 el literal anterior, 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

CAPITULO 4. TRATAMIENTO EMPIRICO 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 12.

Tabla 12. Puntaje Final de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009

NOMBRE DE LA 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
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

NOMBRE DE LA SCB	ACTIVIDADES SCB	INGRESOS SCB	PATRIMONIO SCB	RECURSOS DE TERCEROS SCB	SANCIONES SCB	INDICADORES FINANCIEROS SCB	PUNTAJE FINAL
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

Con base en los resultados obtenidos del ranking anterior, corresponde ahora llevar a cabo 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 13.

Tabla 13. Grupos de SCB según su Nivel de Riesgo

PUNTAJE FINAL DE LA SCB		
Desde	Hasta	Grupo de riesgo
0	13	BAJO
14	15	MEDIO BAJO
16	16	MEDIO ALTO
17	24	ALTO

Los grupos de SCB según el nivel de riesgo se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14. Resultados Finales del Modelo Cuantitativo de SBR

NOMBRE DE LA SCB	PUNTAJE FINAL	GRUPO DE RIESGO
SCB23.	9	BAJO
SCB1.	10	BAJO
SCB10.	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
SCB11.	15	MEDIO BAJO
SCB18.	15	MEDIO BAJO
SCB 19	15	MEDIO BAJO
SCB 20	15	MEDIO BAJO

NOMBRE DE LA SCB	PUNTAJE FINAL	GRUPO DE RIESGO
SCB 27	15	MEDIO BAJO
SCB2.	16	MEDIO ALTO
SCB3.	16	MEDIO ALTO
SCB 5	16	MEDIO ALTO
SCB 8	16	MEDIO ALTO
SCB14.	16	MEDIO ALTO
SCB16.	16	MEDIO ALTO
SCB 21	16	MEDIO ALTO
SCB 24	16	MEDIO ALTO
SCB 26	16	MEDIO ALTO
SCB9.	17	ALTO
SCB 13	18	ALTO
SCB 22	18	ALTO
SCB 29	18	ALTO
SCB 4	19	ALTO
SCB15.	20	ALTO

Finalmente, la literatura estudiada en éste trabajo permite concluir lo siguiente:

- Uno de los elementos de mayor importancia, identificado como acelerador y amplificador de la crisis financiera internacional de finales de la década de los noventa, y más recientemente, en la registrada durante los años 2007 y 2008, está relacionado con la falta de acción regulatoria y de supervisión por parte de las autoridades financieras que permitan identificar, detectar y medir los niveles de exposición al riesgo de mercado y los estándares de control interno de los intermediarios financieros para contener los problemas oportunamente.
- Algunas de las recomendaciones ofrecidas por autoridades financieras y por la propia industria a nivel internacional y local, están orientadas al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo, usando como herramienta de regulación y supervisión la conocida como Segmentación Basada en Riesgo (SBR).
- El modelo de SBR se origina en la industria bancaria, que utilizó como principal

herramienta el modelo CAMEL²¹ 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 COSO²² (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*).

- El modelo SBR identificado como mayor estándar en el estudio de la literatura sobre el tema es el empleado por Financial Industry Regulatory Authority (FINRA) de Estados Unidos.
- El modelo de SBR sugiere seis (6) etapas: la definición de los objetivos de la regulación, la identificación de los riesgos, la identificación de los factores de riesgo, el cálculo de una probabilidad de ocurrencia, la identificación de unos controles internos y la obtención de un riesgo neto al que están expuestas las entidades financieras.
- La construcción del modelo SBR que se estima en este trabajo incluye la identificación de la estructura de ingresos operacionales de las SCB, recolección de información disponible y sus fuentes de acceso, diseño y definición de los componentes e indicadores de riesgo potencial y materializado asociados cada actividad desarrollada por las SCB, construcción del ranking y agrupación de las SCB por su nivel de riesgo
- La estructura de los ingresos de las SCB para la estimación incluye: ingresos por contrato de comisión, por colocación de valores, por corresponsalía, por corretaje de valores, por cambios y giros en el mercado de valores, por administración de recursos de terceros, por cuenta propia y otros ingresos en la actividad de intermediación en el mercado de valores.

²¹ CAMEL (Capital, Asset Quality, Management, Earnings and Liquidity)

²² Organización que emite estándares de control de riesgo interno y corporativo.

- Los indicadores estimados en el SBR de las SCB incluyeron: 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, los indicadores financieros y sanciones y multas de las SCB.
- Los indicadores financieros estimados para la totalidad de las SCB en Colombia incluyeron: quebranto patrimonial, rentabilidad del activo, rentabilidad del patrimonio y liquidez.

CAPITULO 5. INTERPRETACION ECONOMICA DE LOS RESULTADOS

Los elementos conceptuales y teóricos así como la estimación del modelo planteado permiten identificar que en Colombia existen seis SCB con mayor nivel de exposición al riesgo de mercado, nueve con riesgo medio, mientras las restantes 14 se encuentran en un nivel de riesgo bajo en su actividad de intermediación en el mercado de valores.

La información de los ingresos por contrato de comisión, por colocación de valores, por corresponsalía, por corretaje de valores, por cambios y giros en el mercado de valores, por administración de recursos de terceros, por cuenta propia y otros ingresos en la actividad de intermediación en el mercado de valores, se pueden observar y analizar en detalle en los anexos del trabajo. En todos los casos las entidades identificadas con un alto nivel de exposición al riesgo, de acuerdo con la estimación, presentan los mayores registros.

Ahora bien, en relación con los indicadores utilizados en el ranking de exposición al riesgo del 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 de la entidad pueden ser analizados en detalle en los anexos.

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, un elemento cualitativo de primer orden está relacionado con las sanciones o multas que han sido impuestas a las entidades. Como se advierte en los capítulos 3 y 4 del documento, las sanciones y multas de la Superintendencia Financiera de Colombia 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 de contrato de comisión sea la mayor fuente de ingreso para una entidad y ésta

se deteriore, se tendrá un mayor impacto para ésta. 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 mercado de valores en Colombia, 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 de primer orden. 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.

La construcción, diseño y el análisis de los resultados arrojados por la estimación de los indicadores financieros presentados en el capítulo 3 y 4 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 potencialmente sistemáticas, dado el volumen de transacciones y su interrelación con otros agentes.

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 el capítulo cuatro y los anexos, 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 mercado de valores, y esto representa una señal evidente de mayor exposición al riesgo.

Todos estos elementos analizados en su conjunto son fundamentales a la hora de estimar la exposición al riesgo de mercado de estos intermediarios. 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 Superintendencia Financiera como el Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia, debe ser eficiente y debe contribuir a mitigar el impacto de problemas asociados a la actividad de intermediación.

Se trata de contar con herramientas suficientes, técnica y teóricamente hablando, orientadas al establecimiento de un esquema preventivo para la estimación de la exposición al riesgo. Ese es sin duda, el principal objetivo del modelo de SBR. Lo anterior acompañado de un esquema eficiente de supervisión *in situ* y *extra situ* para el resto de 14 entidades cuyo análisis detallado y pormenorizado también se obtiene en el anexo del trabajo pueden contribuir a propiciar la confianza y estabilidad del mercado de valores en Colombia.

Como se señaló en el primer capítulo, si bien Colombia ha avanzado significativamente en la solidez de su sistema financiero, y así quedó demostrado en la reciente crisis, 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 mercado de valores.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES

Pese a que los resultados económicos y financieros evidenciados en el 2009 son una clara muestra de la solidez del sistema financiero en Colombia y de las SCB, es indispensable contar con alternativas como el modelo SBR, que permitan mitigar el impacto de eventuales problemas en su actividad de intermediación. La estimación de este modelo para las SCB en Colombia no pretende anticipar la ocurrencia de una crisis. Al contrario, trata de incorporar herramientas técnicas y teóricas para mitigar el impacto de su ocurrencia, así como también permitirle a estas firmas 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 mercado de valores en Colombia.

Por otra parte, la inclusión de variables cualitativas y cuantitativas en el ranking estimado a partir del modelo de SBR, permitió obtener un análisis más integral de las Sociedades Comisionista de Bolsa (SCB), en comparación, si sólo se hubiera tenido en cuenta variables cuantitativas. De acuerdo con lo anterior, se identificó que en Colombia el 51.71% equivalente a quince SCB poseen un mayor nivel de exposición al riesgo en su actividad de intermediación en el mercado de valores.

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

- Se constituye en un desafío para las sociedades comisionistas el mantener holgados sus 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 firmas tiene un menor margen para soportar cambios adversos del mercado.
- 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.

- 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 como política, la constitución de órganos encargados de formular y evaluar estrategias de inversión.
- Debido a 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 como política, 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.
- 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, de este trabajo 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 este modelo 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 firmas. Igualmente, se puede variar la distribución de las entidades en los cuartiles definidos de manera que no sea uniforme, como se presenta en este estudio. Es importante recordar que el modelo utilizado en este documento mantiene constante el peso de estas variables. Además, se puede ampliar la utilización de la metodología SBR hacia el sector bancario o mercado intermediado.

ANEXOS

En el anexo del trabajo se consigna la siguiente información:

- Listado de las SCB en Colombia con corte al 31 de diciembre de 2009
- Balances Generales de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- Cuentas PUC asociadas a los ingresos por línea de negocio de las SCB
- Cifras de las carteras colectivas con corte al 31 de diciembre de 2009
- Cifras correspondientes a las actividades de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009:
 - Contrato de comisión
 - Corretaje de valores
 - Cambios y giros
 - Administración de recursos de terceros
 - Cuenta propia
 - Otros ingresos relacionados con la actividad de intermediación
- Ingresos de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- Patrimonio de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- Recursos de terceros de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- Liquidez de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- Cuentas PUC para el cálculo de la liquidez de una SCB
- Indicadores financieros de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009:
 - Quebranto patrimonial
 - Rentabilidad del activo
 - Rentabilidad del patrimonio
 - Indicador de liquidez
- Sanciones impuestas las SCB por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia con corte al 31 de diciembre de 2009.
- Sanciones impuestas por AMV con corte al 31 de diciembre de 2009.
- Estimación del ranking del modelo SBR de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009

- Grupos finales del modelo SBR de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009
- La totalidad de los cálculos empleados en el modelo SBR de las SCB con corte al 31 de diciembre de 2009.
- La totalidad de los resultados del modelo SBR para las 29 SCB en Colombia con corte al 31 de diciembre de 2009.

BIBLIOGRAFIA

- Superintendencia Financiera de Colombia.
- FC Risk Assessment Model – IDA Canadá
- Superintendencia de Valores y Seguros Chile, Introducción a la supervisión basada en riesgos, Superintendencia de Valores y Seguros Chile, Chile 2004.
- Enrique Marshall, La supervisión como pilar de la estabilidad del sistema financiero: La experiencia de Chile bajo un esquema basado en riesgos, Banco Central de Chile, Chile 2006.
- Esperanza Hernández Avendaño, Esquema de supervisión por riesgo: El caso colombiano, Superintendencia Bancaria (Ahora Superintendencia Financiera), Colombia 2003.
- Lic. Euclides De La lastra, Supervisión basada en riesgo en Panamá, Superintendencia de Bancos de Panamá.
- Javier Cascante E., Modelos de supervisión basados en riesgos, Superintendencia de Pensiones, San José 2005.
- Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia AMV, Modelo de supervisión basada en riesgos, Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia AMV.
- Pedro Grados Smith, Avances en la supervisión por riesgos en América Latina: La experiencia peruana, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Perú 2006.
- Alfonso de Lara Haro, Medición y Control de Riesgos Financieros, Limusa Noriega Editores, México, 2002.