

**ANÁLISIS DE FACTORES EN LA MEDICIÓN DEL RIESGO DE MERCADO DE
CORPORACIONES FINANCIERAS EN COLOMBIA SEGÚN PARÁMETROS
ESTABLECIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA**

**EDISSON FORERO ROMERO
COD. 940877**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
2016**

Contenido

Contenido	1
1 Introducción.....	3
2 Esquema de Regulación de la Superintendencia Financiera de Colombia referente al Sistema de Administración de Riesgo de Mercado.....	6
2.1 Estructura de Regulación en Colombia en relación al Sistema de Administración de Riesgo de Mercado	7
2.2 Experiencias en la adopción de recomendaciones de Basilea II en México y Brasil	9
3 Etapas del Sistema de Administración del Riesgo de Mercado.....	11
3.1 Identificación de Riesgos.....	11
3.2 Medición de Riesgo de Mercado	14
3.2.1 Riesgo de tasa de Interés	16
3.2.2 Riesgo de precio de acciones.....	17
3.2.3 Riesgo de tasa de Cambio.....	18
3.2.4 Riesgo en participación en Carteras Colectivas	19
3.3 Control y Monitoreo.....	20
4 Niveles de exposición al riesgo de mercado y su relación con los márgenes de solvencia.....	21
4.1 Relación de solvencia descrita por la Superintendencia Financiera	21
4.2 Análisis de los factores de Riesgo y la Solvencia de la Corporación Financiera Colombiana S.A.	23
4.2.1 Objeto Social y análisis de activos financieros de la Corporación Financiera Colombiana S.A.	24
4.2.2 Limitaciones al alcance	27
4.2.3 Riesgo de Tasa de Interés	28
4.2.4 Riesgo de Precio de Acciones	35
4.2.5 Riesgo de Carteras Colectivas	40
4.2.6 Riesgo de Tasa de Cambio	41
4.2.7 Resumen de resultados del Valor en Riesgo de Corficolombiana.....	42
4.2.8 Aporte de Instrumento de Control Corporativo.....	44
4.3 Margen de Solvencia para las corporaciones financieras	47
4.3.1 Composición del Margen del Solvencia de las corporaciones financieras a 31 de diciembre de 2013.....	52
4.4 Margen de solvencia vs. Valor en riesgo de la Superintendencia Financiera de Colombia	53

4.4.1	Variaciones de Margen de Solvencia	54
4.4.2	Variaciones del Valor en Riesgo	55
4.4.3	Modelo de Regresión.....	55
5	Conclusiones.....	56
6	Bibliografía.....	59
7	Índice de Tablas.....	60
8	Índice de Gráficos.....	61
9	Anexo 1	62

1 Introducción

Los riesgos relacionados con el desarrollo del objeto social de las entidades financieras han recibido mayor atención por parte de los órganos reguladores a raíz de las crisis que se han presentado a lo largo de los siglos XX y XXI. En respuesta, los bancos centrales establecieron los acuerdos de Basilea, los cuales han promovido una serie de medidas para la administración de riesgos. Estos corresponden a una directriz basada en las experiencias vividas respecto a riesgos materializados. Por un lado, Basilea I promovió la exigencia de requerimientos mínimos de capital, mientras que Basilea II dio origen a la creación de los sistemas de administración de riesgo, los cuales son la base de un modelo de supervisión que sería adoptado en distintos países en el mundo. Aunque posteriormente se realizó también el acuerdo de Basilea III, el enfoque de este trabajo final se realizará sobre el acuerdo de Basilea II, siendo el que generó un modelo de supervisión basado en sistema de administración.

Para el caso de Colombia, la Superintendencia Financiera de Colombia, en función de órgano regulador de las entidades pertenecientes al sector financiero, a través de su Circular 100 de 1995, ha venido adoptando el modelo de supervisión y control generado en Basilea II al igual que en otros países.

El modelo de supervisión se basa en la creación de sistemas de administración de riesgos que van a estar separados por tipología de riesgo. De esta forma, en el acuerdo de Basilea II establecieron los siguientes riesgos a los cuales las entidades se encuentran expuestas: crédito, liquidez, mercado, operativo. Para cada uno de estos, se crearon cuatro etapas para su desarrollo: identificación de factores de riesgo, medición, monitoreo y control. En cada una de estas etapas hay elementos del sistema, tales como políticas, procedimientos, metodologías de medición, reportes, entre otros.

Como el objeto de este trabajo final se basa en la Administración del Riesgo de Mercado, se debe tener presente que este sistema, al igual que los otros, está dividido en las etapas mencionadas de identificación, medición, monitoreo y control. El riesgo asociado a este sistema es el de Mercado, el cual es considerado como la posibilidad de que las entidades incurran en pérdidas asociadas a la disminución del valor de sus portafolios, las caídas del valor de las carteras colectivas o fondos que administran, por efecto de cambios en el precio de los instrumentos financieros en los cuales se mantienen posiciones dentro o fuera del balance (Capítulo XXI Circular 100 de 1995, Superintendencia Financiera de Colombia). Este sistema ha tenido un desarrollo cuantitativo más amplio en relación a los otros tipos de sistemas de administración de riesgo a los cuales se ve expuesta una entidad, ya que este aplica técnicas estadísticas y financieras que buscan medir la exposición de una institución a este tipo de riesgo.

El diseño e implementación de este modelo junto con el desarrollo de sus etapas nombradas anteriormente, no son ajenos al objetivo del Regulador en Colombia, el cual es tener control sobre sus entidades vigiladas, monitorear sus operaciones y prevenir hechos eventuales que conlleven a una materialización de riesgos a nivel de sistema. Las etapas de identificación, monitoreo y control se desarrollan bajo ciertos estándares y requerimientos que aplican para todas las entidades financieras, ya que muchos de estos comprenden aspectos cualitativos. Sin embargo, al momento de abordar la etapa de medición, existía la posibilidad de que en las entidades vigiladas aplicaran criterios propios que no permitieran la estandarización de un cálculo del valor en riesgo para el objetivo del Regulador. Si cada quien aplicara criterios y metodologías distintas para medir el Riesgo de Mercado, la Superintendencia Financiera de Colombia no tendría una herramienta para evaluar a todas las entidades de la misma forma, una vez que las metodologías de medición son diferentes.

Es así como el Regulador diseñó una herramienta en la etapa de medición que pudiera ser usada por las distintas entidades que componen el sector financiero para medir bajo unas bases uniformes el

Riesgo de Mercado. Esta herramienta es un modelo estándar, el cual se describe en el Anexo 1 del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995. Este modelo recoge los factores de riesgo (los cuales son inicialmente definidos en la etapa de identificación) y desarrolla una metodología para la medición de cada uno de los puntos identificados. La totalidad de los factores seleccionados generan un valor de exposición al Riesgo de Mercado, el cual es un valor reportado periódicamente al Regulador.

De esta forma, las cuatro etapas del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado han sido cubiertas por el Regulador, en su objetivo de ejercer control sobre las entidades vigiladas bajo herramientas estandarizadas.

Para el caso particular de la medición de riesgo de mercado, su relevancia radica en que se tiene conocimiento de los niveles de exposición a pérdidas por el cambio en los precios dado un portafolio de productos. Así mismo, al calcular un nivel de exposición se fijan parámetros en cuanto a los niveles de capital mínimo que requiere una entidad para funcionar respondiendo con sus obligaciones a partir de sus recursos. Es así como la importancia de la medición de un modelo estándar de riesgo de mercado es un punto en consideración al analizar los productos dentro del portafolio de inversiones, los cuales son adquiridos bajo estrategias de las instituciones financieras relacionadas con sus estructuras (tipo de productos y operaciones a efectuar). Para el caso del Regulador, la relevancia de monitorear la totalidad de entidades del sector financiero con un modelo estándar implica la detección oportuna de sobre-exposiciones que conlleven a pérdidas a nivel de sistema.

Tanto para la Superintendencia como para las entidades obligadas a medir y transmitir el modelo estándar de Riesgo de Mercado, la medición de este permite tener una herramienta que muestre la exposición al riesgo que cada entidad está dispuesta a asumir.

Hasta este punto, el modelo implementado por el Regulador en cuanto a Riesgo de Mercado permite que se tengan unos parámetros mínimos a revisar por cada una de las etapas del sistema de administración. Sin embargo, en el momento de aplicar este sistema y sobre todo, el modelo estándar para la medición de riesgo de mercado, se debe tener presente que hay diferentes tipos de entidades vigiladas, las cuales tienen objetos de negocio totalmente diferentes entre sí.

La etapa de identificación de factores de riesgos establece los conceptos que generan una exposición a riesgo de mercado: tasa de interés, precios de acciones, carteras colectivas y tasa de cambio. Cada uno de estos elementos se puede ver representado en instrumentos financieros o un portafolio de inversiones con diferentes productos que generen exposición al riesgo.

Como estos factores son la base para la medición de riesgo en el modelo estándar, cada institución puede tener portafolios diferentes de acuerdo con su objeto social y así exposiciones a riesgo distintas.

El problema fundamental de este trabajo final, se encuentra en cómo este modelo estándar para la medición de riesgo aplica para un tipo de entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia: las corporaciones financieras. Siendo que el modelo es un esquema aplicado a varios tipos de entidades, es necesario analizar si cada factor de riesgo objeto de medición está en función al portafolio de una corporación financiera, teniendo en cuenta su objeto particular de negocio.

Las corporaciones financieras en Colombia tienen como objetivo la financiación a través de participación sobre el capital de las entidades que necesitan recursos para el desarrollo de sus actividades operacionales. Dado que las corporaciones financieras tienen dentro de su estructura financiera conceptos que son susceptibles de perder valor por cambios en el mercado, el modelo estándar de la Superintendencia aplica para ellas junto con algunas alteraciones en la medición que serán tratadas posteriormente.

Al igual que para otras entidades del sector financiero en Colombia, la relevancia de analizar en este trabajo final cómo la medición estándar del riesgo de Mercado aplica para una corporación financiera, está en que si uno de los objetivos del Regulador es que el sistema financiero cuente con un respaldo de capital de acuerdo con los riesgos que se asumen, su medición de riesgo de mercado debe estar conforme a la exposición que genera una entidad con un objeto de negocio particular como el de las corporaciones financieras. Adicionalmente, aunque no son muchas las corporaciones financieras en Colombia, a lo largo de los años han venido presentando un incremento en número y por otro lado, está la Corporación Financiera Colombiana, miembro del Grupo Aval que tiene una representación significativa tanto a nivel de grupo como en el sector a nivel de activos, inversiones y rendimientos.

Como la etapa de medición es parte del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, y a su vez es un elemento que ayuda a evaluar cuáles son los requerimientos mínimos de capital que debe tener una entidad (esto se ve reflejado en su participación en el cálculo de los márgenes de solvencia según Capítulo XIII de la Circular 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera de Colombia), el análisis de este trabajo final va a tener el siguiente alcance sobre el modelo estándar de Medición de Riesgo de Mercado dividido en los siguientes pasos:

- i) Caracterizar el esquema de regulación que aplica en Colombia, el cual es el fundamento con el cual se implementó el actual Sistema de Administración de Riesgo de Mercado. En este punto se pueden hacer comparaciones con otros países y experiencias de cómo unos reglamentos del Basilea puede ser adoptados de formas diferentes.
- ii) Caracterizar las etapas del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado. Dadas las rasgos identificados del esquema de regulación en Colombia, según el primer punto, es necesario analizar cuáles son los requerimientos del Regulador para cada etapa del Sistema de Administración de Riesgos. Como el objeto de este trabajo se enfoca sobre las etapas de identificación y medición, sobre estas se realizará un análisis más profundo.
- iii) Una vez conocidos los requerimientos de las etapas, se debe analizar cómo los factores de riesgo y la medición en el modelo estándar aplica en las corporaciones financieras en Colombia. Como el objetivo de este trabajo final fue delimitado para realizar el enfoque sobre la Corporación Financiera Colombiana, se tomará esta entidad de referencia para analizar cómo aplican los factores de riesgo y la medición. Al hablar de caracterizar, se hace referencia al hecho de determinar las cualidades o rasgos característicos de los elementos del Sistema de Administración de Riesgos y los niveles de exposición que presentan las corporaciones financieras en Colombia.
- iv) Analizar los resultados de la exposición del Riesgo de Mercado con el modelo estándar por cada factor de riesgo frente a otras metodologías de medición. A lo largo de la descripción de cada factor y la metodología estándar, es interesante analizar los resultados del modelo estándar frente a otras formas de medición. Aunque para este punto se continúa tomando de referencia la Corporación Financiera Colombiana, hay ciertas limitaciones de información que no van a dejar tomar el portafolio de inversiones de la entidad, siendo que no hay una publicación con ese detalle, ya que esta información es confidencial. Estas limitaciones al trabajo final se nombrarán una vez se llegue a este punto en el trabajo.
- v) Análisis de margen de solvencia presentado por las corporaciones financieras en Colombia. Una vez analizados los factores de riesgo de mercado en el modelo estándar y sabiendo el objetivo del Regulador en su función de prevenir materialización de riesgos a nivel de sistema y velar por los requerimientos mínimos de capital que de las entidades, este punto requiere observar las cifras de margen de solvencia, sus componentes, el impacto que genera el riesgo de mercado calculado y el cumplimiento o no por parte de las corporaciones financieras a los niveles mínimos.

- vi) Conclusiones producto de los anteriores puntos, mencionando la pertinencia o no del modelo estándar de medición del riesgo de mercado dentro del Sistema de Administración de Riesgo para las corporaciones financieras según objetivos del Regulador y aspectos a recomendar en caso de presentarse.

2 Esquema de Regulación de la Superintendencia Financiera de Colombia referente al Sistema de Administración de Riesgo de Mercado.

Para analizar este punto, se debe tener presente que el esquema de regulación en Colombia asociado a la administración del riesgo de mercado por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia, se basa en los acuerdos de Basilea I y II. Es por esto que la primera parte hace referencia a los puntos principales de los acuerdos y la segunda parte referencia cómo es la estructura normativa en Colombia para este sistema de administración.

Los Acuerdos de Basilea I y II, fueron formados con el objetivo que generar recomendaciones sobre la legislación y regulación bancaria. Para el caso de Basilea I en el año 1974, las recomendaciones se enfocaron en el establecimiento de niveles de capital mínimo que toda entidad bancaria debería tener en función de los riesgos a los cuales se encuentra expuesta. Esta denominación de capital regulatorio, simplemente fue una recomendación para que cada país incorporara este concepto y velara por la existencia de tales niveles de capital en las instituciones bancarias.

Posteriormente, en el año 2004 Basilea II parte de un análisis que no había sido contemplado en Basilea I: las variaciones de riesgos que puede presentar una entidad. Es por esto, que este segundo acuerdo fue estructurado en tres pilares que se describen a continuación.

El primer Pilar establece la necesidad de calcular y definir los requerimientos mínimos de capital que un establecimiento de crédito debe tener presente. Dentro de este cálculo, inciden los niveles de activos que administran las entidades y su ponderación con los niveles de riesgo. La calidad crediticia de los activos de las instituciones financieras entra a ponderar en el modelo de capital mínimo requerido.

El segundo pilar hace referencia a la función del supervisor dentro de los establecimientos. La implementación de un sistema de administración de riesgos implica la existencia de elementos cualitativos que las entidades deben cumplir (tales como el ambiente de control, diseño de controles y mecanismos de seguimiento) y cuantitativos (asociados a la medición de los riesgos). Tales elementos deben ser supervisados por un órgano que verifique la continua implementación del sistema. Este segundo pilar otorga la responsabilidad al Regulador para efectuar sus labores de control y supervisión a través de la herramienta que represente el mismo sistema de administración.

El tercer pilar del acuerdo establece que debe haber una disciplina de mercado, entendida como normas de transparencia entre los agentes, generalización de buenas prácticas y su homogenización, disminución de asimetrías en la información y niveles de revelación mínimos que todo banco debe realizar.

En general el acuerdo de Basilea II presenta elementos a considerar para la Administración de Riesgos. Con este contexto, se puede dar paso a describir la forma como fueron asimilados estas recomendaciones en Colombia.

2.1 Estructura de Regulación en Colombia en relación al Sistema de Administración de Riesgo de Mercado

Lo primero a destacar en Colombia, es que el Regulador, la Superintendencia Financiera de Colombia creó un conjunto de reglas y procedimientos precisos que abarcaran los conceptos emitidos por Basilea. Estos se encuentran descritos en la Circular 100 de 1995.

De esta forma, a partir de reglas específicas en la regulación, la Superintendencia asumió lo descrito en los Acuerdos de Basilea a lo largo del tiempo. En la descripción de los elementos de la estructura de regulación que se realiza posteriormente en este trabajo, se definen todos aquellos elementos desarrollados por el Regulador en pro de asimilar los consejos de Basilea.

A su vez, las reglas están distribuidas según la tipología de riesgo, es así como en la Circular 100 se encuentran los Capítulos para cada tipo de Riesgo (mercado, liquidez, crédito, operacional). Para cada uno de estos Riesgos se describieron las cuatro etapas que aplican para los respectivos sistemas de administración.

Dentro de los mismos Capítulos y etapas los sistemas, se encuentran diferentes conceptos denominados elementos de los sistemas de administración de riesgos, los cuales son una serie de reglas o normas particulares en pro de complementar cada una de las etapas.

Como el objeto de estudio sobre el esquema de regulación de este trabajo final es sobre el riesgo de mercado, se va a delimitar la descripción a sólo este sistema de administración.

Se debe partir de que la regulación referente al Sistema de Administración de Riesgo de Mercado se encuentra en el Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995. Ya partiendo de la existencia de las cuatro etapas nombradas por el Regulador es necesario tener presentes los elementos que aplican a lo largo de tales etapas. Es así como al consultar la norma se establecen principalmente los siguientes elementos: establecimiento de políticas, procedimientos y estructura organizacional, requerimientos en materia de personal, funciones de los órganos de control, pruebas sobre la calidad de la medición de los modelos de riesgo requerimientos de tecnología y divulgación de información interna y externa. Las entidades vigiladas están obligadas a cumplir cada uno de los elementos establecidos en la norma, en caso contrario entrarán en sanciones ante el Regulador. A continuación se presenta una breve descripción de los elementos identificados dentro del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado.

- **Políticas, procedimientos y estructura organizacional**

Dentro del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera de Colombia se han establecido aspectos tales como la definición de políticas a nivel de institución, su posición frente al riesgo que asume en sus posiciones y el establecimiento de límites. De acuerdo con el tipo de entidad y su nivel de aversión al riesgo, se van a establecer estos elementos.

Con relación a los procedimientos, la norma establece que deben existir inicialmente unas figuras dentro de la misma organización, encargadas de efectuar las labores de monitoreo. Estas son la Junta Directiva, los Comités de Riesgo y Comités de Auditoría. Para cada uno de estos se establecen funciones y responsabilidad sobre el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado.

Así mismo, los procedimientos también se asocian a la existencia de manuales que definan cuáles son las funciones que debe realizar cada una de las Áreas críticas del sistema. Es de anotar que en

cualquier institución financiera, deben existir tres áreas: Front Office o Área de Negociación de instrumentos financieros, Back Office o Área de operaciones, encargada de la correcta contabilización de las posiciones de la entidad diariamente y el Middle Office, el cual realiza el monitoreo de las operaciones y de los niveles de exposición al riesgo de mercado.

- **Requerimientos en materia de personal**

En cuanto a políticas en materia de contratación y personal que intervienen en el proceso de tesorería, la Superintendencia Financiera trata como relevante el nivel de capacitación de las personas que intervienen en el proceso de tesorería siendo este el proceso en el cual se llevan a cabo las operaciones que pueden generar exposición al riesgo. Los mercados financieros avanzan en cuanto a volumen y complejidad de los productos, por cuanto se necesita de un personal capacitado que realice las operaciones en el Área de Negociación (Front Office) y registre las operaciones en los portafolios, efectuando los movimientos de recursos correspondientes (Back Office). Así mismo, la Unidad de riesgos de las entidades (Middle Office) debe estar compuesta por personal capacitado para el desarrollo y cálculo de modelos que puedan prever riesgos potenciales asociados con el valor de los portafolios.

En materia de personal, la Superintendencia también hace referencia sobre la obligación por parte de la entidad en capacitar a sus propios empleados en las áreas críticas que intervienen en el proceso de tesorería. Este punto es consecuente con la llegada de nuevos productos en el mercado financiero, cambios de estrategias, metodologías de medición de riesgos o innovaciones tecnológicas sobre las plataformas que respaldan la gestión de riesgos, trading o registro.

- **Funciones de los órganos de control**

La Superintendencia Financiera de Colombia también contempla estos elementos desde dos puntos de vista: el primero es la existencia de la institución que regula a las entidades financieras, solicitando información periódica y teniendo dentro de sus áreas la Delegatura de Riesgo de Mercado enfocada en revisar aspectos cuantitativos de la medición de riesgo de mercado así como la emisión de informes sobre el Sistema de Administración. El otro punto de vista se traduce en la designación de órganos que estén dentro de las entidades ejerciendo la revisión: Unidad de Riesgos como aquella que mide y monitorea el riesgo de mercado y auditorías, contralorías y/o revisorías fiscales que efectúan la revisión del sistema, implementación y efectividad de controles así como validación de las cifras calculadas por la Unidad de Riesgos. Cada una de estas aborda aspectos y metodologías de validación para el ambiente de control de la entidad.

- **Pruebas sobre la calidad de la medición de los modelos de riesgo**

Desde el punto de vista de las mediciones de Riesgo de Mercado, la Superintendencia Financiera de Colombia establece la necesidad de validar la calidad de los modelos (resultados a través del tiempo) y los riesgos a los que se ven expuestos los portafolios en escenarios de estrés. Es por esto que también se hace referencia a la implementación de pruebas de Back y Stress Testing, las cuales son realizadas por las Unidades de Riesgos. Las pruebas de Backtesting hace una validación sobre la forma como el modelo implementado reconoce la exposición de las posiciones en períodos pasados versus el valor real de las variaciones. Esta prueba de refiere al desempeño del modelo a lo largo del tiempo.

Por otro lado las pruebas de Stress modelan escenarios en los cuales aumentaría los niveles de exposición. Este punto contribuye a analizar el comportamiento de las exposiciones en tiempo de crisis. Para definir estos extremos, existen dos tipos de contrastes de tensión: escenarios históricos, predefinidos en los Comités de Riesgo y los calculados mediante rutinas automáticas, los cuales

consisten en definir ciertos cambios en las variables que componen los modelos y seleccionar el resultado con mayor exposición (Aragón Ramón, 2004).

- **Requerimientos de Tecnología**

Dependiendo de la entidad, debe existir un equilibrio entre el nivel de información que maneja y los elementos para su procesamiento y medición del riesgo de mercado. En general, las entidades del sector financiero cuentan con plataformas que les genera información de sus activos financieros, siendo estos los insumos para la medición. Las mismas plataformas funcionan como una herramienta de monitoreo de las operaciones realizando la conexión entre las áreas que interactúan para efectuar y reconocer partidas que tengan asociadas algún factor de exposición a riesgo de mercado.

- **Divulgación de información interna y externa**

El Capítulo XXI de la circular 100 de 1995 hace precisión desde los informes o documentos soportes que se deben generar en las reuniones de los Comités, hasta las revelaciones que se deben realizar en materia de riesgo de mercado en los Estados Financieros de la entidad. En este último punto, se debe resaltar que todos los órganos que vigilan las entidades deben realizar un seguimiento a las comunicaciones y validar la información que se encuentra en tales documentos. La disciplina de mercado se ve reflejada en la medida en que la información sea transparente y que esta circule a través de la comunicación de hallazgos y oportunidades de mejoramiento del sistema.

De esta forma, dentro de la norma se evidencia la existencia de elementos puntuales para el correcto funcionamiento del sistema de Administración de Riesgo de Mercado (SARM). Como la segunda parte de este trabajo final es la caracterización de las etapas del sistema, más adelante se describirán los conceptos que comprende cada una de estas etapas.

Por en cuanto, es de notar que las normas de la Superintendencia Financiera de Colombia, intentan incorporar con estos elementos cada uno de los pilares establecidos en Basilea II. Por un lado, existe un requerimiento de capital mínimo, en el cual interviene el reconocimiento del Valor en Riesgo. Por otro lado, está el concepto de supervisión definido a través de las políticas, la estructura organizacional al interior de cada entidad y los órganos de control internos y exterior. Finalmente, la disciplina de mercado que se ve reflejada en la divulgación de información dentro y fuera de la organización es el punto que genera transparencia y evita asimetrías de la información.

Una vez entendido que existen estos elementos producto de la adopción de las recomendaciones de Basilea II en Colombia, a continuación se presenta una referencia de cómo fueron adoptadas estas recomendaciones en dos grandes economías de la región: México y Brasil.

2.2 Experiencias en la adopción de recomendaciones de Basilea II en México y Brasil

De acuerdo con lo descrito sobre la implementación realizada en Colombia, es importante ver algunas experiencias de cómo se adoptaron las recomendaciones de Basilea II en países de la región, esto con el fin de comparar el esquema actual de regulación asociado al riesgo de mercado con otras naciones.

Es de resaltar que Basilea II estableció unas directrices para que cada país aplicara estos sistemas de administración de riesgos contemplando cada uno de los pilares. En Colombia, se destaca que la Superintendencia partió de estas directrices para crear normas, las cuales son específicas sobre las actividades a realizar en cada etapa del sistema de administración. Enfocando esta situación al SARM,

se evidencia que tales reglas fueron las que establecieron el modelo estándar para la medición de riesgo de mercado y los requerimientos enunciados en el numeral 2.1.

Esta forma de operar por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia no es común a la adopción de Basilea en otros países de América Latina. La experiencia en los países más grandes de la región tales como México y Brasil, muestran que hubo otras formas similares de implementar lo dicho en Basilea II.

En el caso de México, existen ciertas similitudes a la forma de operar en Colombia. En México se designó un órgano que efectúa la regulación sobre las entidades financieras, sin embargo, este no definió normas tan específicas en cuanto a la medición de un modelo estándar de riesgo de mercado.

A manera de ejemplo, el modelo estándar en Colombia establece cuáles deben ser los inputs que necesita para el cálculo del modelo (más adelante en la descripción del Valor en Riesgo por factor se hace referencia a cuáles son estos elementos a ingresar en el modelo estándar). Es decir que existe una fuente específica de datos que todos los agentes vigilados por la Superintendencia Financiera de Colombia deben tomar para construir el modelo estándar. No hay posibilidad de tomar otras fuentes de información diferentes a las establecidas por el Regulador. Estas fuentes son suministradas por dos entidades autorizadas para publicar información relativa a los mercados en el país: Infovalmer y PIP. Estas dos entidades privadas fueron designadas por el Regulador para publicar precios e insumos para valoración de portafolios de inversión siendo estos uno de los elementos utilizados para el cálculo del Valor en Riesgo; para el sector financiero en Colombia es mandatorio utilizar los insumos de alguno de estos dos proveedores.

En el caso de México, aunque también existen unos proveedores de información de mercado que pueden servir para la medición del riesgo de mercado, estos no son obligatorios, es decir que cada entidad tiene la flexibilidad para definir si toma la información de los proveedores o si prefiere buscar la información en otras fuentes (por ejemplo la información generada en los terminales Bloomberg y Reuters, las cuales son empresas que proveen información de los mercados en todo el mundo). Es así como en aspectos técnicos, el Regulador de Colombia ha sido mucho más específico sobre las fuentes de información que se deben usar y el cálculo del modelo.

Por otro lado, si se compara esta situación en Colombia con la regulación del riesgo de mercado para fondos en Brasil, se debe tener en cuenta que son muchos los portafolios de inversiones que encuentran en este último país. La práctica que tienen los bancos brasileños es tener la administración de fondos a su cargo, mientras que en Colombia esta actividad es realizada por las Sociedades Fiduciarias. El órgano que realiza las labores de regulación de fondos de inversión en Brasil es la Comissão de Valores Mobiliários, la cual tiene una normatividad específica (Instrução CVM nº 555 Fundos de Investimento). Sin embargo, con relación a riesgo de mercado, las entidades no están obligadas a revelar cuál es su exposición a riesgo de mercado en un modelo estándar. Esto implica que no hubo una implementación de un modelo con instrucciones o formatos prediseñados para la medición de riesgo de mercado.

Este hecho no implica que en Brasil no se haya adoptado lo establecido por Basilea II, ya que al interior de las Áreas de Riesgo para portafolios propios de los bancos y algunos fondos de inversión, se establecen modelos internos que dan una referencia a los niveles de exposición, es decir que la metodología y las fuentes de información están a criterio de cada entidad encargada de la administración de los fondos.

Si se contrasta la forma como se adoptaron los lineamientos de Basilea en Colombia, se percibe que el objetivo que tiene la Superintendencia Financiera de Colombia no es sólo la labor de comunicar

lineamientos básicos de Basilea sino de implantar reglas y procedimientos con el fin de hacer más efectivo el control a nivel de sistema. El hecho de generar proformas para reportar cada uno de los factores de riesgo representa también el deseo de estandarizar procesos de transmisión de información.

En este sentido, es válido reflexionar sobre los límites que puede tener el control excesivo sobre un sistema de administración de riesgos. El objetivo que formuló Basilea, se centra en generar mecanismos que permitan a las entidades conocer y reaccionar ante exposiciones de acuerdo con sus políticas de tolerancia al riesgo. La estandarización de procesos en Colombia podría convertirse en el objeto principal de las instituciones, las cuales pueden eventualmente estar más interesadas en la presentación de un requerimiento del Regulador que en realmente medir fielmente su exposición a riesgo de mercado.

Una vez analizado cómo funciona el esquema de regulación en Colombia y viendo que este tiene reglas mucho más específicas que en otros países de la región como México y Brasil, ahora se procede a analizar cada una de las etapas del sistema de Administración de Riesgo de Mercado. Como el objetivo de este trabajo final se enfoca sobre la etapa de Medición, en esta se efectúa una descripción más profunda del modelo estándar y algunas consideraciones que a tener presentes sobre el modelo versus la posibilidad de aplicar criterios de medición diferentes a los especificados por la Regulador por parte de las instituciones vigiladas.

3 Etapas del Sistema de Administración del Riesgo de Mercado.

Al definir un sistema de administración de riesgos, se ha establecido una secuencia por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia a través de las etapas, la cual se torna puntual para cada tipo de entidades, sus necesidades, productos, actividades y operaciones de tesorería. Estos pasos a seguir fueron estipulados por el Regulador en el Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995. Así, la administración del riesgo de mercado comprende 1) la identificación de los riesgos asociados, 2) la medición de tales riesgos, 3) el control y 4) el monitoreo.

Se debe aclarar que durante la descripción de estas etapas, se encontrarán inmersos los elementos del esquema de regulación, el cual fue descrito en el numeral 2.1. La razón de esta relación entre las cuatro etapas y los elementos que componen el esquema de regulación consiste en que el funcionamiento de cada etapa del sistema y su articulación con las otras etapas requieren la existencia de los elementos descritos en el esquema.

Es por esto que las cuatro etapas que se van a anunciar a continuación recogen elementos como el establecimiento de políticas, procedimientos, estructura organizacional dentro de cada entidad, generación de reportes, divulgación de información y entre otros elementos.

3.1 Identificación de Riesgos.

Esta primera etapa se centra principalmente en la observación de las partidas o productos que eventualmente pueden estar expuestos a Riesgo de Mercado. Dependiendo del tipo de entidad o negocio, habrá una estructura financiera que tendrá en su interior estos instrumentos o partidas susceptibles de generar pérdidas por cambio en las condiciones de mercado (exposición al riesgo).

El Regulador por su parte realizó en su Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995 una agrupación de todos aquellos instrumentos que una entidad vigilara podría tener en sus portafolios generando unas

tipologías de Riesgo de Mercado. Tales grupos fueron catalogados como Factores de Riesgo, los cuales son: 1) Tasa de Interés, 2) Tasa de Cambio, 3) Precio de Acciones, 4) Carteras Colectivas. Es decir que a la luz de la Superintendencia Financiera de Colombia, la totalidad de instrumentos susceptibles de estar expuestos al riesgo de mercado que una entidad pueda tener en sus portafolios se pueden segmentar en estos cuatro factores.

La etapa de identificación es aquella que realiza una caracterización de los productos financieros de una entidad. Antes de definir la forma de medición de riesgo de mercado, se debe tener en cuenta que las entidades vigiladas por el Regulador establecen estrategias con diferentes productos a los cuales tiene acceso en el mercado. El planteamiento de este tipo de estrategias son realizadas al interior de las organizaciones a través de Comités, que por lo general intervienen las personas encargadas de realizar el monitoreo y medición de los riesgos (Middle Office) y el área que propiamente transa los productos de acuerdo con tales estrategias (Front Office).

La creación de estos Comités de Riesgos, sugiere la necesidad de la reunión de las dos áreas para la formulación de tales estrategias, las cuales van a estar en función del modelo de negocios de cada entidad. Esto implica que esta etapa envuelve el análisis de los posibles efectos de los activos financieros en sobre los resultados de la entidad.

Al hablar efectos sobre resultados de la entidad, se hace referencia a que los instrumentos financieros generan cambios en el estado resultado y/o el patrimonio. Cada uno de estos instrumentos tendrá un efecto dependiendo de la clasificación que tenga dentro del portafolio de inversiones.

Es por esto que existen tres clasificaciones de las inversiones, cada una de estas tiene efectos diferentes sobre la situación financiera: instrumentos medidos a valor razonable con cambios en el resultado, instrumentos medidos a valor razonable con cambios en el patrimonio y los medidos a costo amortizado.

Dado que este trabajo final se centra es en las corporaciones financieras en Colombia, más adelante en las sección 4.2.1 se realizará un descripción detallada de este tipo de entidades y su modelo de negocio, esto con el fin de abordar los resultados en términos de exposición a riesgo de mercado.

Todos aquellos ítems que tengan una variación en su valor por el mercado, están expuestos a generar pérdidas asociadas a la disminución de su valor, por lo cual deben ser previstos por la entidad en la medida que estos conformen su portafolio.

El tipo de agente económico y su objeto social definen cuáles son sus políticas para la conformación de un portafolio de inversiones. La aplicación de estas establece los niveles de tolerancia al riesgo y las necesidades en materia de productos financieros.

Más delante, se analiza el balance de la Corporación Financiera Colombiana para diciembre de 2013, y en este se evidencia que esta no sólo realiza operaciones con productos primarios (bonos y acciones), también operaciones con derivados financieros por estrategias de cobertura y especulación. A diferencia de otros portafolios (como por ejemplo los de establecimientos de crédito), el de las corporaciones financieras tiene una mayor gama de productos. Todos estos son susceptibles al cambio en alguna variable del mercado: las tasas de interés, el cambio, precios de acciones y los precios de referencia de las carteras colectivas. Estos elementos se encuentran susceptibles de ser identificados como factores de riesgos.

A pesar de que cada entidad tiene en su día a día unos productos y unos profesionales especializados en la adquisición y venta de instrumentos financieros, denominados Traders, la Superintendencia

Financiera de Colombia advierte que es necesario estar alerta a la creación de nuevos productos y/o la inmersión en nuevos mercados. Aunque existe el concepto de renta fija, variable y derivados, es cierto que cada uno de los productos tiene características específicas y riesgos asociados diferentes. Es decir que la etapa de identificación no sólo tiene el objetivo de segmentar los instrumentos financieros que causan exposiciones al riesgo de mercado visto desde los cuatro factores que trabaja el Regulador, sino también dar una directriz sobre el tratamiento o elementos a considerar cuando la entidad decida entrar a un nuevo mercado.

De acuerdo con la descripción de esta etapa, a continuación se presenta un cuadro en el cual se incluyen los factores de riesgo por cada uno de los tipos de instrumentos susceptibles de exposición al riesgo de mercado.

Tabla 1. Relación tipo de instrumento versus factor de riesgo

Tipo de Instrumento susceptible de exposición a riesgo de mercado	Factores de Riesgo que Aplica
Renta Fija	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de Cambio • Tasa de Interés
Renta Variable	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de Cambio • Precio de Acciones • Valor de Unidad de Carteras Colectivas

Fuente: Cuadro creado por el Autor de este trabajo final

Sin embargo, adicional a los títulos de renta fija y renta variable, existen otro tipo de instrumentos financieros que se pueden encontrar en los balances de las entidades y que también puede generar exposiciones a riesgo de mercado. Este es el caso de los derivados financieros, los cuales son considerados como contratos, de inversión nula o muy pequeña, en los cuales acuerdan transar un bien (denominado activo subyacente) en una fecha determina a un precio fijado.

En el caso de los derivados financieros, la etapa de identificación del riesgo va ligada al comportamiento de este activo subyacente al cual se encuentra pactada la operación. Es decir, que si el activo subyacente es un título de renta fija, la exposición a riesgo de mercado puede estar asociada a cambios en la tasa de interés o tasa de cambio (si el título se encuentra denominado en otra moneda diferente al peso colombiano).

Para derivados como swaps y forward, pueden tener puntas de diversas monedas, lo cual causa exposiciones a riesgo de mercado diferentes. Así mismo, si este tipo de derivados pueden llevar consigo puntas de títulos, lo cual implica que los niveles de exposición se van a reflejar de acuerdo con este instrumento de deuda. Es así como las características del activo subyacente del producto derivado provee un referente sobre la exposición del contrato.

Si en dado caso la entidad vigilada por el Regulador tienen dentro de su portafolio instrumentos que se transen fuera de Colombia, se debe tener en consideración cuál de los factores de riesgo enunciados aplica a cada instrumento. En otros mercados como el de BM&F Bovespa (Bolsa de Valores de Brasil), los subyacentes de derivados financieros como las opciones pueden tener acciones (renta variable) o futuros (otro derivado financiero), teniendo que identificar el subyacente y el tipo de exposición a riesgo de mercado.

Una vez definida la etapa de identificación de los factores de riesgo, se obtiene la base conceptual para la formulación del modelo estándar de la Superintendencia Financiera de Colombia, dado que este modelo se basa en el cálculo de la exposición por cada factor.

A continuación se explica la etapa de medición, con el fin de analizar cuál es el tratamiento que tienen todos los factores de riesgo presentados en el modelo.

3.2 Medición de Riesgo de Mercado

El VaR¹ es considerado una medida común de riesgo que aplica para los factores en ciertas posiciones, lo cual permite comparar riesgos de diferentes portafolios, independientemente de los productos que conformen tales carteras (Franco, Luis. 2005). Este representa la probabilidad de pérdida máxima generada por la disminución de los precios de los activos financieros para un horizonte temporal establecido.

Es de notar que aunque existan desarrollos de metodologías para calcular el Valor en Riesgo, así mismo existe una serie de limitaciones generadas en el proceso de cálculo. Los principales problemas de la medición se asocian a la dependencia de supuestos para el desarrollo del cálculo, problemas de recolección de datos e incluso problemas de interpretación definiendo escenarios de exposición significativa al riesgo de mercado que puedan generar eventualmente una falsa sensación de seguridad respecto al riesgo al que se está exponiendo la entidad (Lara Haro 2011). Así mismo, una medida de riesgo puede tener limitaciones en la medida en que podría no recoger el efecto de ciertos acontecimientos económicos, lo cual podría incidir que no se generen incentivos para las organizaciones en su proceso de diversificación de los portafolios de inversión (Artzner, Delbaen, Ever, Heath, 1998).

Una vez identificados los elementos susceptibles de exposición al riesgo de mercado, es necesario agrupar tales elementos con el fin de aplicar una metodología o métrica para calcular su riesgo. Para esto se necesita partir del tipo de riesgo al que se encuentran expuestos.

Esta etapa de medición, no sólo hace referencia a que las entidades vigiladas estén obligadas a calcular y transmitir al Regulador los resultados del Modelos Estándar de Riesgo de Mercado. También hace referencia a que dentro de las buenas prácticas de la entidad, los profesionales de las Áreas de Riesgos deben también formular sus propios modelos internos para efectos de controlar y monitorear. Aunque estos últimos modelos no son solicitados para transmisión al Regulador, estos son puntos que debe considerar también cada entidad en su etapa de medición del riesgo.

Así mismo, la normativa impartida por la Superintendencia Financiera de Colombia hace énfasis en que la entidad debe tener controles relacionados con la medición de los modelos, un seguimiento constante a su efectividad y la obtención de una plataforma tecnológica acorde a la complejidad del portafolio de inversiones y derivados. Estos son elementos que se habían enunciado en el esquema de regulación de la sección 2 de este trabajo final y que repercuten en la etapa de medición.

Para el caso del modelo estándar y su relación con las plataformas tecnológicas se ha observado en la práctica que las Áreas de Riesgos han diseñado macros en Excel para calcular el modelo estándar. Estas se alimentan de sistemas robustos que registran día a día las operaciones y su respectiva valoración, así como el efecto que esto genera en los estados de resultados de las entidades.

¹ VaR es la abreviatura de Value at Risk.

En el mercado colombiano existen varias empresas desarrolladoras de software a la medida para generar la información de los portafolios necesaria para el cálculo del VaR de acuerdo con el modelo estándar. De esta forma existen aplicativos que son de común uso en el sistema financiera colombiano como son el caso de Porfin y Finac², los cuales han sido creados para la interacción en de las tres Áreas que conforman la Tesorería: Front Office para efectuar las operaciones, Middle Office para mediar el riesgo asociado y efectuar el monitoreo y el Back Office para las labores de liquidación y contabilización de las operaciones.

Para el desarrollo de la etapa de medición, se debe tener presente el tratamiento de la información que será insertada en el modelo. Sobre este punto, a continuación se realiza una breve descripción de cómo funciona este proceso y entender cuál es el origen de la información que será objeto de cálculo:

1. Por un lado se registran las operaciones de la Mesa de Negociación.
2. El Back Office realiza sus labores de comprobación y de liquidación de las operaciones.
3. Se cargan las tasas y precios al final del día según los proveedores de precios autorizados en Colombia (Infovalmer ó Pip). En este punto se genera la valoración de los portafolios y el registro de ingresos o gastos por valoración.
4. Al siguiente día, la plataforma tecnológica interactúa con el Middle Office en el momento en que se requieren generar bases de datos con los instrumentos financieros que componen el portafolio, sus tasas, rentabilidad, precio, vencimientos y demás condiciones.
5. La Unidad de Riesgos (Middle Office) parte de las posiciones mapeadas de la cartera para realizar los cálculos de valor en riesgo. En este punto ya se tienen los insumos para efectuar el cálculo.

Una vez obtenida la información necesaria para el cálculo, se deben consultar las disposiciones técnicas del modelo, las cuales se encuentra documentadas en el Anexo I del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995. Para cada uno de los factores de riesgo nombrados en la etapa de identificación se ha establecido una técnica para determinar el valor en riesgo. Una vez calculado el riesgo por factor, se realiza la sumatoria exposiciones presentadas por factor de riesgo, obteniendo así un VaR agregado o total.

$$VaR Total = \sum VaR \text{ por factor de riesgo}$$

Donde:

Factor de Riesgo = Tasa de Interés, tasa de cambio, precio de acciones y participación en carteras colectivas.

De esta forma, todas las entidades que son obligadas a calcular este modelo, obtendrán unos valores de exposición que serían producto de una sola métrica que aplica para todos las instituciones.

Así el Regulador ha fijado para esta etapa dos elementos que permiten la parametrización del modelo estándar: 1) definió en su norma métricas de medición por cada uno de los factores de riesgo previamente identificados y 2) definió unos proveedores de precios de valoración que van publicar información para todos los agentes, lo cual implica que los portafolios al momento de computar en el modelo van estar valorados con una fuente definida por el mismo Regulador.

² Porfin y Finac son dos aplicativos conocidos en sector financiero colombiano, los cuales son utilizados por las Tesorerías con el objetivo principal de administrar el portafolio de inversiones, reconocimiento las operaciones de tesorería, la valoración, la contabilización y el reconocimiento de los resultados del período (Ingresos y Gastos por valoración y por compra y venta de títulos).

Una vez entendida la relación entre la etapa de identificación y la de medición y dado que parte del objetivo principal de este trabajo final es caracterizar el riesgo de mercado para las Corporaciones Financieras, a continuación se presenta una descripción de cada uno de los factores de riesgo, su cuantificación y su relevancia en el cálculo para este tipo de entidades.

3.2.1 Riesgo de tasa de Interés

El riesgo de tasa de interés se refiere a los cambios que un instrumento financiero puede tener en relación a los cambios adversos en las tasas de interés.

El mercado financiero de Colombia ha designado unas instituciones como Creadoras de Mercado de Renta Fija, las cuales tienen como función generar cotizaciones para los títulos de deuda y así contribuir a generar un mercado líquido y dinámico.

Técnicamente los títulos de deuda tienen una serie de flujos futuros que traídos a valor presente por una tasa de mercado reflejan el valor razonable de estos títulos. Este concepto se ve reflejado con la fórmula de valor presente que se presenta a continuación.

$$PV = \frac{VF_1}{(1+i)^n} + \frac{VF_2}{(1+i)^n} + \dots + \frac{VF_m}{(1+i)^n}$$

Donde:

PV = Valor presente

VF = Valor futuro de los flujos

i = Tasa de interés (tasa de mercado)

n = Período

Bajo la lógica en que funciona el cálculo de un título de renta fija a mercado, si las tasas de interés en el mercado suben, estas tendrán un efecto negativo en el valor del título ya que tienen una relación inversa. En la ecuación se evidencia que entre mayor sea i , menor será el valor presente del título. En caso en que la tasa de mercados disminuya, el valor presente del título será mayor.

El esquema de Creadores de Mercado ha facilitado la marcación de precios para definir el valor de los portafolios y a su vez la sensibilidad de los precios de la Renta Fija. Instituciones como la Ibovespa en Brasil no ofrece este esquema de participación, por lo cual no hay un dinamismo del mercado de renta fija que haga posible la obtención de precios o tasas de mercado para la totalidad de productos. De esta forma, títulos de Deuda Privadas, denominados CDB, Letras Financieras y Debentures son emisiones que van a requerir del criterio y los inputs que puedan conseguir cada una de las instituciones financieras que tengan este tipo de productos en sus portafolios. El impacto de este punto se refleja también en las exposiciones a las tasas de interés, dado que se podrán tener títulos idénticos en portafolios diferentes con una medición de exposición distinta.

El aspecto que es susceptible de riesgo es que los flujos del título disminuyan su valor. Un título que tenga pagos prolongados va a estar más expuesto a este riesgo a comparación de un bono que tenga una fecha de vencimiento próxima. De esta forma, el tiempo y la variabilidad de las tasas de interés serán un factor relevante para calcular el riesgo asociado.

La medición utilizada para calcular la exposición a los cambios en la tasa de interés es la duración, la cual es considerada como el cambio en el valor de un bono o instrumento financiero del mercado de

dinero cuando se registra un cambio en las tasas de interés de mercado. Matemáticamente es la derivada del precio del bono con respecto a la tasa de interés.

Si las tasas de interés suben 1% (100 puntos base), el bono sufriría una pérdida porcentual a la duración modificada (Fabozzi Frank, 2000). De esta manera, conociendo la duración modificada del bono, es posible identificar de manera inmediata la pérdida potencial de este instrumento por cada 100 puntos base. Es de notar que la duración modificada está diseñada para sólo recoger cambios relativamente pequeños en las tasas de interés.

Así mismo, dentro de la medición del riesgo de tasa de interés, la convexidad es una propiedad de los instrumentos de deuda. Cuando los cambios en las tasas de interés son muy pronunciados, la duración de un bono no es suficiente para cuantificar la pérdida potencial derivada de dicha posición. En estos casos es necesario sumar el efecto de la convexidad (Fabozzi Frank, 2000). Matemáticamente, la convexidad se determina con la segunda derivada del precio del bono respecto a la tasa de interés.

La información que se requiere para determinar el valor en riesgo de un bono es la duración modificada, el rendimiento del bono y su precio. En estricto rigor debería agregarse el efecto de la convexidad en la fórmula del VaR; sin embargo, este efecto de esta es marginal, por lo cual la fórmula se simplifica al suponer que la convexidad es igual a cero.

A pesar de que la convexidad puede recoger los cambios pronunciados en las tasas de interés y que puede trabajar con combinación con los cálculos de la duración modificada para tener una medida de riesgo de tasas de interés, es de anotar que también existe otra limitación asociada a este modelo debido a los supuestos sobre las tasas de interés que se encuentran en el mercado. El diseño del modelo asume que las tasas, las cuales se encuentran establecidas en una curva de rendimientos son planas y que sus movimientos van a ser paralelos. Es decir que el modelo trabaja sobre una curva de tasas, asumiendo que los cambios en las tasas de interés serán de forma análoga a lo largo de la curva. Cuando se analiza la realidad del mercado, se encuentra que no necesariamente los movimientos de la curva de rendimientos tienen este comportamiento, lo cual hace que la estructura del modelo no capte esta situación en sus resultados.

Para ver estos conceptos aplicados dentro de la metodología establecida por la Superintendencia Financiera de Colombia, es necesario hacer referencia a los formatos de reporte de la exposición a riesgo de tasa de interés. La Superintendencia realiza un procedimiento aplicado en el formato 381, el cual agrupa la totalidad de títulos de renta fija y puntas de derivados susceptibles a variación por los cambios en las tasa de interés.

El formato 381 tiene una estructura dividida en bandas que agrupadas forman una serie de zonas. Esta división se realiza de acuerdo con un horizonte de vencimientos de los flujos provenientes del principal de los instrumentos. Con este esquema, se establece el cálculo de las sensibilidades y el ajuste entre las bandas para así presentar el valor total de exposición.

3.2.2 Riesgo de precio de acciones

Este tipo de riesgo es el asociado a las pérdidas que se pueden generar por la variación de los precios de las acciones. La relación entre los precios y el valor de los activos será directamente proporcional, ya que disminuciones en los precios de las acciones implica una disminución en el valor del activo financiero. Para reconocer este valor en riesgo dentro del modelo estándar, se establecen dos pasos:

1) computar las acciones dependiente su nivel de bursatilidad y clasificación contable y 2) aplicar los niveles de exposición al riesgo de mercado establecidos en la norma.

La Superintendencia de Colombia ha establecido en el Anexo 1 del Capítulo XXI de la Circular Básica Contable la forma como deben ser tratados cada una de las acciones en los portafolios de acuerdo con su clasificación contable. Las acciones deben computarse si son Disponibles para la Venta o Negociables y según los niveles de bursatilidad del precio. Es así como en el primer paso para el cálculo del VaR las inversiones de alta y media bursatilidad entran a computar por el 100% de su valor de mercado, a excepción de las inversiones disponibles para la venta, las cuales computan por su valor de mercado ajustado por el 50% de las ganancias o pérdidas no realizables en la fecha de cálculo de Valor en Riesgo.

Las acciones catalogadas como de baja o mínima bursatilidad, computan en el modelo con su valor neto de provisiones ajustado por el 50% de sus valorizaciones o desvalorizaciones según corresponda.

Una vez se han determinado los valores por los cuales los títulos participativos van a computar en el modelo, el Anexo I define unos porcentajes de exposición para distintos factores de riesgos en su tabla 2.

Tabla 2. Factores de Sensibilidad para el Cálculo de Riesgos de Precio de Acciones

Concepto	Factor de Sensibilidad
Riesgo general precio de acciones	14.7%

Fuente: Capítulo XXI Circular 100 de 1995 – Superintendencia Financiera de Colombia.

De acuerdo con cada factor definido en la normatividad, se realiza el cálculo de la exposición a riesgo de mercado por precio de acciones. Así, la estimación del VaR para el caso del precio de acciones se define de la siguiente forma.

$$VaR_{Acciones} = Valor\ acciones\ computado \times Factor\ de\ Sensibilidad$$

De acuerdo con lo descrito en la normatividad, esos factores de sensibilidad son analizados por el Regulador para identificar si eventualmente necesitan de alguna modificación, es decir, verifica si estas sensibilidades están en algún momento subestimando los niveles de exposición. Dado que estos niveles son bastante ácidos, asumiendo un nivel de exposición del 14,7% de probabilidad de pérdida para un horizonte de tiempo de 10 días, no ha tenido cambios este porcentaje desde la implementación del modelo. En la sección 4.2.4 se analizará para el caso particular de las Corporaciones Financieras cómo se aplica este concepto de cálculo de exposición asociado a precio de acciones.

Es de notar que la aplicación de esta medición del riesgo para el precio de acciones por parte del Regulador no se va a ver afectada por hechos como la diversificación del portafolio de inversiones. Aunque la entidad tenga en consideración una combinación de activos financieros que conduzcan a disminuir las fluctuaciones del valor total del portafolio, el modelo definido por la Superintendencia no tiene presente este efecto, por cuanto aplica el porcentaje definido sobre el valor de mercado de cada uno de los títulos participativos en posición de la entidad vigilada.

3.2.3 Riesgo de tasa de Cambio

Dentro de los productos que puede registrar una entidad financiera dentro de su cartera están las posiciones largas y cortas en diferentes monedas. Así mismo, la creación de contratos de derivados

puede contener un activo en otra moneda haciendo la función de subyacente. Cada uno de estos puntos conlleva a una exposición a las variaciones del cambio.

El modelo de la Superintendencia Financiera contempla este riesgo definiendo unos factores de exposición que se aplican a las posiciones activas y pasivas en moneda extranjera. Para efectos de simplificar el modelo, se han agrupado las monedas en tres factores: Dólar Norteamericano, Euro y otras monedas. En el desarrollo del modelo se deben identificar aquellas posiciones en otras monedas ya sean posiciones activas o pasivas en el mercado spot o contratos de derivados que tengan un subyacente en otra moneda, dentro de los que se incluyen los cuatro tipos de derivados: futuros, forward, opciones y swap.

A través del tiempo las sensibilidades definidas por las Superintendencia Financiera de Colombia no han cambiado, atribuyendo al hecho de que no ha habido alternaciones significativas en los movimientos de las monedas que pudiesen sugerir un cambio en los niveles de exposición.

Tabla 3. Factores de Sensibilidad para el Cálculo de Riesgos de Tasa de Cambio

Moneda	Factor de Sensibilidad
Dólar de Estados Unidos de Norteamérica	5.5%
Euro	6%
Otras monedas y oro	8%

Fuente: Capítulo XXI Circular 100 de 1995 – Superintendencia Financiera de Colombia.

Al igual que el valor en riesgo por el precio de las acciones, los cálculos de tasa de cambio tienen lineamientos específicos que han aplicado a través del tiempo en el modelo estándar establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia. De esta forma, el cálculo del VaR asociado a tasa de cambio se expresa así:

$$VaR_{Tasa\ de\ Cambio} = Posiciones\ en\ moneda\ extranjera \times Factor\ de\ Sensibilidad$$

Desde este punto de vista, elementos como la diversificación de los activos tampoco tendrán un efecto sobre el modelo establecido por el Regulador. Independientemente de las combinaciones que se realicen sobre las monedas, no existe una herramienta dentro del modelo que busque la correlación entre las variables, por lo cual el valor en riesgo calculado asume total independencia entre los activos.

3.2.4 Riesgo en participación en Carteras Colectivas

Las participaciones en carteras colectivas se encuentran reflejadas en la contabilidad como una renta variable independiente del perfil de riesgo de la cartera. Dentro del concepto de carteras colectivas se hace alusión a participaciones en fondos comunes de inversión, fondos de valores y fondos de inversiones. Para calcular el VaR de este producto financiero se van a tener en cuenta dos escenarios: 1) en el cual la cartera colectiva está siendo administrada por una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia y 2) cuando está siendo administrada por otro tipo de entidad (por ejemplo un banco en el exterior).

Para el primer caso, si la administración de la cartera colectiva está siendo realizada por un ente vigilado por el Regulador, este está en la obligación de ver la composición de la cartera, identificar los factores que riesgo que aplica sobre esta (tasa de interés, precio de acciones, tasa de cambio y participaciones en carteras colectivas) y calcular el VaR de acuerdo con lo descrito en el modelo estándar del Regulador. Producto de este ejercicio, se obtendrá un valor en riesgo por unidad de la

cartera colectiva. Así, para este primer caso el cálculo de la exposición al riesgo se denomina como el producto de las posiciones de la cartera colectiva y el factor de riesgo establecido por el Regulador.

Para el segundo caso, en que la cartera esté siendo administrada por una entidad no vigilada por el Regulador, implica que no hay un cálculo de Valor en Riesgo por el modelo estándar de la Superintendencia Financiera de Colombia. Es por esto que la métrica descrita será aplicar el 14,7% para computar el nivel de exposición, como si fuera una acción. De esta forma, el VaR asociado a las carteras colectivas es el siguiente:

$$VaR_{Carteras\ Colectivas} = Valor\ de\ la\ Cartera \times Factor\ de\ exposición$$

Donde:

Factor de exposición = VaR calculado de la carteras con el modelo estándar de la Superintendencia Financiera de Colombia o 14,7% en caso de no presentar este cálculo.

Este punto muestra la intención por parte del ente regulador de ser ácido en su modelo para aquellas posiciones en fondos de los que no se dispone una divulgación del VaR por el modelo estándar. Los fondos que no tienen un cálculo de VaR por el modelo estándar normalmente son aquellos establecidos en el exterior, por lo cual no tienen la obligación de realizar este cálculo, sin embargo, es común que estos tengan políticas de riesgo y una medición periódica del VaR a través de una métrica y el criterio del Administrador del Fondo.

En la medida en que el modelo es más ácido, también desconoce para las carteras colectivas la posibilidad de efectuar una diversificación del portafolio de estos activos. Al igual que en riesgo de tasa de cambio y de precio de acciones, se está asumiendo total independencia en las partidas.

3.3 Control y Monitoreo.

En esta etapa de la administración del riesgo de mercado se encuentran varios elementos relacionados con la revisión y la comunicación. La estructura de las Tesorerías comprende un Área de Riesgos que tiene dentro de sus funciones el monitoreo constante de las operaciones y vigilancia del cumplimiento de límites y políticas establecidas por la empresa. Para efectos del cálculo de valor en Riesgo, esta Área es la encargada de emitir los resultados mensuales a la Superintendencia Financiera de Colombia. Adicionalmente, el Middle Office tiene la facultad para crear modelos internos, desarrollando métricas acordes a las posiciones. A su vez, estas métricas generan niveles de exposición a ser analizadas. Esta revisión también implica la aplicación de modelos de stress para conocer las exposiciones al riesgo en situaciones extremas y revisiones sobre la “calidad” de los resultados arrojados por los modelos (Backtesting).

Los resultados del monitoreo son consolidados y compartidos en los Comités de Riesgos, los cuales tienen funcionarios del Front y Middle Office, los cuales analizan las exposiciones a riesgo de mercado y los posibles incumplimientos a políticas y límites en las operaciones; este tipo de elementos son comunicaciones internas. Así mismo, estos resultados son presentados a la Junta Directiva para su respectiva evaluación.

El monitoreo desde lo planteado por la norma del Regulador también abarca las Áreas de Auditoría Interna y Revisoría Fiscal. Esta última es la encargada de generar informes de evaluación de control interno para el sistema, así como la realización de pruebas sustantivas de detalle, entre las que se encuentran: el recálculo a la valoración del portafolio para las fechas de corte de estados financieros,

confirmación y arqueo de títulos y verificación del correcto cálculo del VaR transmitido a la Superintendencia Financiera de Colombia.

Auditoría Interna por su parte, realiza verificaciones sobre el ambiente control en la Tesorería y pruebas sustantivas. Las dos Áreas de control tienen que reportar en los Comités de Auditoría todos aquellos puntos encontrados a partir de la evaluación de las Áreas claves del proceso de Tesorería.

Estas dos etapas reúnen elementos del esquema de regulación asociados al SARM asociados a la divulgación de los resultados, análisis de las cifras y comunicaciones internas y externas a partir de los resultados contratos en las dos primeras etapas del sistema (identificación y medición).

Una vez se han descrito cada una de las etapas que intervienen en el sistema de administración de riesgo de mercado, se debe considerar ahora que el valor en riesgo de un portafolio es útil para el Regulador en el momento de evaluar los niveles de solvencia de las entidades obligadas a la transmisión del modelo. A continuación se analiza la relación entre los niveles de exposición a riesgo de mercado y los márgenes de solvencia definidos por la Superintendencia Financiera de Colombia.

4 Niveles de exposición al riesgo de mercado y su relación con los márgenes de solvencia

Los acuerdos de Basilea tienen dentro de sus pilares la necesidad establecer unos niveles de capital mínimo por parte de las instituciones financieras con el fin de asegurar que tengan recursos disponibles para responder con sus obligaciones. De esta recomendación de Basilea surgen dos puntos con los cuales los órganos reguladores podrían vigilar el cumplimiento: la liquidez y la solvencia. Estos dos puntos serían un referente para velar para que cada institución tenga un nivel de cumplimiento, lo cual implicaría un vigilancia al sistema como un todo.

En Colombia, estas recomendaciones se reflejaron a partir de normas del Regulador. Es así como la Superintendencia Financiera de Colombia estableció en la Circular 100 de 1995 un modelo estándar para liquidez y un margen de solvencia. Sin embargo, como esta última es la que se relaciona con el Valor en Riesgo descrito en la sección 3.2 de este documento, es de aclarar que los objetivos y el alcance de este trabajo final se centran sobre la relación de solvencia.

Para el caso de la solvencia, el Regulador requiere de un cálculo periódico de acuerdo con las cuentas contables de cada entidad y ha establecido un límite con el cual será evaluado el nivel de solvencia de cada institución. A continuación se realiza una descripción del modelo de solvencia y la participación del Valor en Riesgo dentro del cálculo.

4.1 Relación de solvencia descrita por la Superintendencia Financiera

En línea con lo descrito en el Acuerdo de Basilea II, la Superintendencia Financiera adoptó un esquema para impartir una regla que aplica un cálculo estándar con el cual sería evaluada cada entidad. Con el cambio de escenarios económicos y en búsqueda de mejores mediciones, las entidades financieras en Colombia tuvieron los siguientes hechos relevantes relacionados con solvencia:

- En 1994 la Superintendencia Bancaria de Colombia adoptó la definición del cálculo de solvencia establecidos en el acuerdo de Basilea de 1988.

- En 2002 incorporó el riesgo de mercado en el cálculo de la relación de solvencia.
- Para el año 2014, se realizaron modificaciones en la normatividad creando dos indicadores de solvencia: la relación de solvencia básica y la total.

El cambio presentado en la metodología de cálculo del margen de solvencia establecido para el año 2002 fue una forma de fortalecer los requerimientos de capital mínimo para las instituciones financieras, ya que esta alteración ajusta la variable de activos para reconocer el cambio o alteraciones en el valor de los mismos por causa del mercado (riesgo). Desde ese año, el cálculo periódico del modelo estándar de riesgo de mercado cobra relevancia en los cálculos de solvencia. La incorporación del VaR en el cálculo de margen de solvencia es recomendada por Basilea porque así se incluye el impacto de las operaciones de trading por parte de las entidades vigiladas y así mismo se exige un cierto nivel de capital mínimo para respaldarlas (Johnson Christian, 2005).

Este cambio no sólo trajo consigo una alteración sobre el nivel de capital mínimo (descrito como el Pilar I del Acuerdo de Basilea), sino también trajo en consideración disposiciones que complementan los Pilares II y III, ya que se estimula la supervisión de los resultados por parte del Regulador y promueve una disciplina de mercado enfocada en divulgar información relevante.

De esta forma, el riesgo de mercado fue incorporado dentro de la relación de solvencia, obteniendo la siguiente forma de cálculo.

$$S = \frac{PT}{APNR + VaR \times 100/9}$$

Donde:

S = Solvencia

PT = Patrimonio Técnico

APNR = Activos ponderados por nivel de riesgo

VaR = Valor en Riesgo calculado

De acuerdo con el capítulo XIII de la Circular 100 de 1995, esta relación no puede ser inferior al 9%. Es de destacar que la fórmula convencional de la relación de solvencia sugiere un límite de 8% lo cual implica una pequeña diferencia en el cálculo (dado que el límite es 8% el inverso de este porcentaje aplicará en la fórmula como 100/8 reemplazando la fracción de 100/9 descrita). Así, la relación de solvencia de la Superintendencia Financiera tiene un límite más alto que una relación de solvencia convencional, lo cual hace referencia a cierta acidez con la cual se están evaluando los resultados de solvencia de las entidades financieras en Colombia.

En cuanto a la estructura de la fórmula, es necesario describir que el patrimonio técnico está definido como la suma del Patrimonio Básico Ordinario, el Patrimonio Básico adicional y el Patrimonio adicional, menos las deducciones establecidas en el Decreto 2555 del año 2010.

Por su parte, los activos reciben una ponderación por su nivel de riesgo de crédito de acuerdo con unas instrucciones por tipo de activo, las cuales están establecidas en el Capítulo XIII de la Circular 100 de 1995. De esta forma, los recursos que no tienen riesgo de crédito asociado ponderan con valor 0 sobre la fórmula; tal es el caso de los depósitos en efectivo y las inversiones en TES. Por su parte, activos como los fondos interbancarios, cartera de créditos y otras inversiones diferentes a las garantizadas por el Gobierno Nacional van a tener una ponderación que va desde el 20% hasta el 100%. Entre más alta sea la ponderación, mayor será el valor total de los activos ponderados por nivel de riesgo, lo cual representa una disminución del margen de solvencia. Esta es una forma de castigar

el margen de solvencia cuando la entidad tiene en exceso activos con alto riesgo de crédito o baja calidad crediticia.

En cuanto al valor en Riesgo, es necesario tener en cuenta que este tiene una relación inversa con la solvencia. Según la fórmula descrita de relación de solvencia entre mayor sean los niveles de exposición a riesgo de mercado, menor será la relación de solvencia calculada. De acuerdo con la norma, el objetivo del Regulador es que las entidades cumplan los niveles mínimos requeridos de solvencia.

El último cambio realizado sobre el cálculo de margen rige para los márgenes calculados a partir del año 2014 y la Superintendencia Financiera de Colombia lo dispuso haciendo las respectivas modificaciones en el capítulo XIII-13 de la Circular 100 de 1995. Ahora las entidades financieras deben aplicar dos indicadores de solvencia: el básico y el total. Así mismo, establece unos límites de cumplimiento, de los cuales se tiene la siguiente descripción:

- Relación de Solvencia Básica: Se define como el valor del Patrimonio Básico Ordinario dividido por el valor de los activos ponderados por nivel de riesgo crediticio y de mercado. Esta relación no puede ser inferior a cuatro punto cinco por ciento (4.5%).
- Relación de Solvencia Total: Se define como el valor del Patrimonio Técnico dividido por el valor de los activos ponderados por nivel de riesgo crediticio y de mercado. Esta relación no puede ser inferior a nueve por ciento (9%).

El establecimiento de límites sobre la solvencia es un elemento de supervisión por parte del Regulador. Así la entidad financiera que se encuentre por fuera de los límites establecidos será sancionada. Esta sanción actualmente corresponde al 3,5% del defecto patrimonial y es un recurso que recibirá el Tesoro Nacional.

Una vez descrita la composición de un margen de solvencia, encontrando el Valor de Riesgo como una de las variables que lo componen, en la siguiente sección, se analizará cada factor de riesgo de mercado de Corficolombiana y los márgenes de solvencia de las corporaciones financieras en Colombia.

En vista que uno de los objetivos específicos de este trabajo final se asocia con caracterizar cuáles son los activos financieros que originan una exposición al riesgo de mercado para la Corporación Financiera Colombiana y analizar cambios en la relación de solvencia, la siguiente sección se va a centrar sobre la información encontrada sobre esta corporación como objeto de estudio.

4.2 Análisis de los factores de Riesgo y la Solvencia de la Corporación Financiera Colombiana S.A.

Hasta este punto, se realizó una descripción de cómo funciona el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, haciendo énfasis en sus etapas de identificación y medición de los factores de riesgo y posteriormente se relacionó la medición del VaR con el cálculo del margen de solvencia.

Como se nombró en las secciones anteriores, el modelo de medición del VaR de la Superintendencia Financiera de Colombia aplica para varios tipos de entidades del sector financiero, dentro de los cuales se encuentran los bancos y corporaciones financieras. A pesar de que cada tipo de entidad pueda tener objetos sociales diferentes, la metodología aplica de la misma forma por factor de riesgo.

Sobre ese orden de ideas y desde el punto de vista del Regulador, es necesario analizar si el esquema de regulación aplicado a las corporaciones financieras en Colombia ayuda a controlar y monitorear los niveles de exposición a riesgo de mercado y de solvencia y si realmente se previene con estos eventuales riesgos a nivel de sistema.

Las corporaciones financieras en Colombia también son entidades que pertenecen al sistema financiero. Una eventual quiebra de alguna de estas entidades no sólo genera impacto negativo a la entidad sino a todas las partes que interactúan con ella. De ahí la justificación por la cual el trabajo se delimita a analizar el VaR y el margen de solvencia para las corporaciones financieras.

Para efectuar el análisis se tomó como referencia la información de la Corporación Financiera Colombiana, siendo esta la entidad objeto de estudio descrita en los objetivos específicos de este trabajo final. Para su selección hubo varios criterios a considerar, los cuales se resumen a continuación:

- Del grupo de corporaciones en Colombia, Corficolombiana es una de las entidades con mayor tradición en el país, autorizada para funcionar por la Superintendencia Financiera de Colombia mediante Resolución del 18 de octubre de 1961 y constituida como sociedad comercial anónima el 27 de noviembre de 1961.
- Actualmente hace parte del Grupo Aval, consolidando inicialmente con el Banco de Bogotá y representando un componente importante en el grupo por su tamaño.
- A nivel de activos y utilidades, Corficolombiana es la entidad más grande de todo el grupo de corporaciones financieras en Colombia (Ver Anexo 1).
- De acuerdo con la Resolución 4155 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Corficolombiana se mantiene como uno de los Creadores de Mercado de renta fija para el año 2013, siendo la única Corporación Financiera con el nivel de operación suficiente para entrar en este grupo.

De acuerdo con los criterios y la selección de Corficolombiana, esta sección se va a encontrar repartida en los siguientes puntos de análisis:

1. El objeto social y la conformación del portafolio de inversiones de la Corporación Financiera Colombiana con corte diciembre 2013, siendo la fecha definida para el análisis de este trabajo final.
2. La aplicación de los factores de riesgo sobre la Corporación Financiera Colombiana, haciendo algunas aclaraciones sobre limitaciones al alcance del trabajo.
3. Comparación de los resultados del modelo estándar la Superintendencia Financiera versus otras metodologías utilizadas para la medición del riesgo de mercado.

Una vez desarrollados esto puntos se obtendrán las herramientas para concluir sobre qué tan pertinente es el modelo estándar del Regulador aplicado a las corporaciones financieras en Colombia, conforme al modelo de negocio, composición del portafolio y el tratamiento de cada uno de los factores de riesgo en la medición.

4.2.1 Objeto Social y análisis de activos financieros de la Corporación Financiera Colombiana S.A.

Las corporaciones financieras tienen por objeto social la realización de inversiones directas de capital a empresas o vehículos de inversiones para promover creación de infraestructura o ejecución de proyectos que tienen por lo general incidencia directa en el sector real. Por

esta razón dentro del rubro de inversiones se encontrará una cantidad considerable de títulos participativos, a raíz de la inversión directa de capital sobre los proyectos.

A pesar de que este sea su objeto principal, existe otra línea de negocio que consiste en realizar operaciones en los mercados financieros con fines de obtener ganancias en las negociaciones. Dado que en Colombia, el mercado que más tiene movimiento es el de Renta Fija, las corporaciones financieras tienen la oportunidad de entrar en este y efectuar operaciones de compra y venta de títulos. Este es el punto en el cual las áreas de negociación (Front Office), las de riesgo (Middle Office) y las de operaciones (Back Office) intervienen al interior de la organización para el funcionamiento adecuado de esta línea de negocio. Como Corficolombiana es una entidad designada como Creadora de Mercado de Renta Fija en Colombia, se espera un volumen importante de títulos de Renta Fija en el portafolio de inversiones.

De las cinco corporaciones registradas ante la Superintendencia Financiera, la Corporación Financiera Colombiana es la más grande en términos operacionales, dado su nivel de activos. La participación a diciembre de 2013 de sus inversiones (con un monto de 7,98 billones) corresponde al 75,94% del total de activos que tiene la corporación, de los cuales las inversiones en títulos de deuda y participativos corresponden a 55,68% y 44,32% del total de inversiones respectivamente. El detalle de esta información se encuentra en el Anexo 1 de este trabajo final.

Dado que antes de efectuar la medición es necesario conocer la composición del portafolio de inversiones y derivados, siendo estas las principales partidas que generan exposición a los factores de riesgo de mercado, se consultó en la página de la Superintendencia Financiera de Colombia los valores reportados de la Corporación a 31 de diciembre de 2013. A continuación se presenta el detalle de las inversiones y derivados, los cuales se encuentran de acuerdo con la clasificación contable.

- **Inversiones**

Tabla 4. Inversiones de Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos)

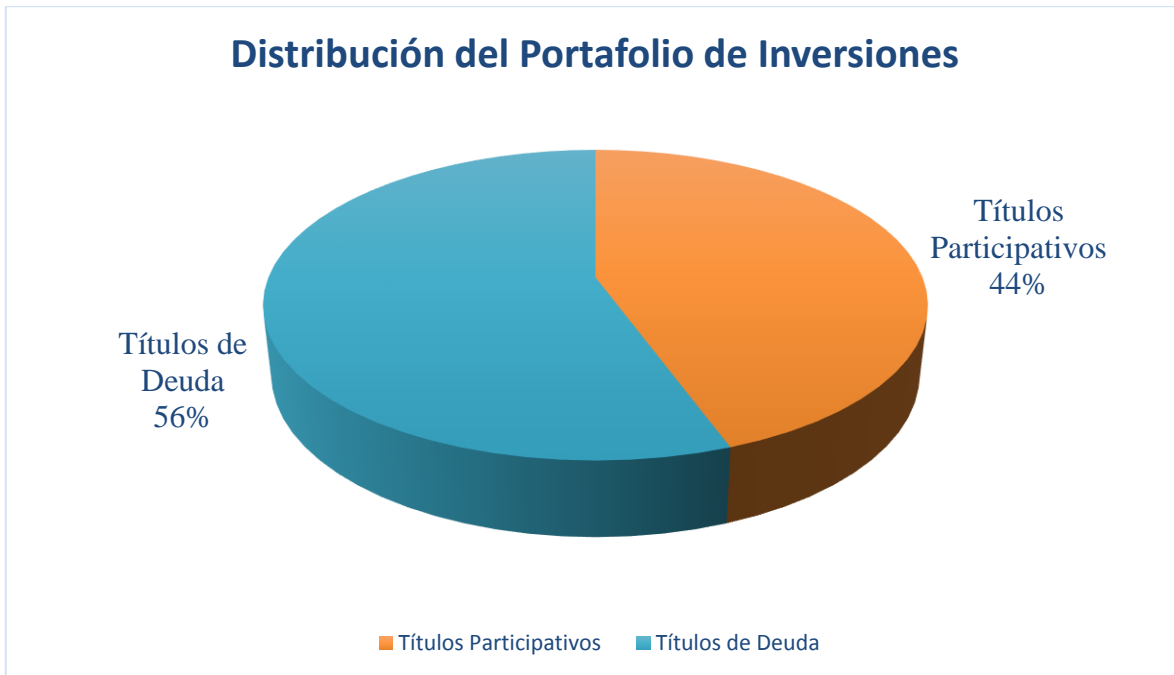
Inversiones	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013
Inversiones negociables en títulos de Deuda	8,70%	694.174
Inversiones negociables títulos Participativos	5,82%	464.501
Inversiones para Mantener hasta el vencimiento	1,45%	115.743
Inversiones disponibles para venta en títulos de Deuda	0,76%	60.878
Inversiones disponibles para venta en títulos Participativos	38,70%	3.086.572
Derechos de transferencia de Inversiones	20,82%	1.660.604
Otros derechos de transferencia de Inversiones	23,55%	1.878.174
Inversiones disponibles para la venta en títulos de Deuda	0,40%	31.871
Provisión Inversiones negociables en títulos de Deuda	0,00%	(267)

Inversiones	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013
Provisión Inversiones disponibles para venta en títulos Participativos	-0,20%	(16.003)
Total Inversiones	100,00%	7.976.247

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

De esta clasificación se podrá realizar la clasificación por factor de riesgo para comprender la magnitud de las cifras versus los valores en riesgo reportados por Corficolombiana. A continuación se presenta una distribución entre títulos de deuda y participativos los cuales puede generar las siguientes exposiciones: títulos de deuda pueden generar exposiciones a tasa de cambio y tasa de interés. Los títulos participativos pueden generar exposiciones a tasa de interés, precio de acciones y carteras colectivas.

Gráfico 1. Participación de Títulos de Deuda y Participativos dentro del total de inversiones de Corficolombiana



Fuente: Cálculos propios de acuerdo con la información consultada en la Superintendencia financiera de Colombia

- Derivados

Contablemente estas partidas generan valores en el activo y en el pasivo dependiendo si la valoración de los contratos representa un valor neto a favor o en contra de la entidad. Así el monto de los contratos de derivados de Corficolombiana se encuentra a continuación.

Tabla 5. Detalle de contratos de derivados en el activo (millones de pesos)

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013
Operaciones de contado	0,17%	82,49
Contratos forward	73,48%	35.441,46
Contratos Swaps	23,01%	11.099,86
Opciones de especulación	3,33%	1.606,61
Aceptaciones y derivados	100,00%	48.230,41

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Tabla 6. Detalle de contratos de derivados en el pasivo (millones de pesos)

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013
Contratos forward	65,10%	32.939,70
Contratos Swaps	23,15%	11.714,83
Opciones de especulación	11,75%	5.945,14
Aceptaciones y derivados	100,00%	50.599,67

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

De acuerdo con las notas a los estados financieros estos contratos son de monedas, por lo cual la exposición a identificar será la del factor de tasa de cambio.

Según esta descripción de inversiones y derivados, se puede evidenciar que el portafolio sobre el cual se calcula el valor en riesgo de Corficolombiana bajo el modelo estándar de la Superintendencia Financiera de Colombia contiene los cuatro factores de riesgos para calcular, es decir que la conformación del portafolio de inversiones Corficolombiana contiene activos financieros que generan exposiciones a Tasa de Cambio, Tasa de Interés, Precio de Acciones y Participación en Carteras Colectivas.

Inicialmente los montos de renta fija y renta variable pueden ser los que más generen un mayor nivel de exposición. En las siguientes secciones se realizará la documentación de las limitaciones que hay para evaluar el modelo estándar aplicado a Corficolombiana, el enfoque a seguir teniendo en cuenta el objetivo principal de este trabajo final y el análisis de cada uno de los factores de riesgo.

4.2.2 Limitaciones al alcance

Dado que dentro de los puntos a analizar en este trabajo final estaba el de comparar los resultados del valor en riesgo calculado con el modelo estándar y con otras metodologías de cálculo, en el desarrollo de esta actividad se encontraron limitaciones asociadas al detalle de la información requerida para tal fin.

A continuación se presentan las principales limitaciones al trabajo y los ajustes realizados para conseguir concluir sobre qué tan apropiado es la aplicación del modelo estándar bajo los objetivos que tiene el Regulador.

1. Para el cálculo del riesgo de tasa de interés, se requieren los vencimientos de los títulos que se tengan en el portafolio a 31 de diciembre de 2013. Sin embargo, en las notas a los estados financieros no se encuentra este detalle, el cual es un dato esencial para el cálculo de las duraciones y exposiciones por tasa de interés.
2. Para el cálculo de la exposición por precio de acciones, no se tiene el detalle de las exposiciones por título participativo ni las ponderaciones que estas recibieron en el momento de entrar en el modelo.
3. Para la exposición por tasa de cambio, no se tiene evidencia de las posiciones activas y pasivas por tipo de moneda (dólar, yenes, euro, ect.) y dado que el modelo estándar requiere del detalle de la moneda para aplicar el porcentaje de exposición, no es posible llegar a un recálculo del valor presentado por Corficolombiana. Adicionalmente estas posiciones hacen relación a movimientos de entrada y salida en moneda extranjera, lo cual implica que no hay una cifra en el balance sobre la cual trabajar para hallar el nivel de exposición.
4. Para el caso de las participaciones en carteras colectivas, no se tiene la composición del portafolio de las carteras para aplicar el modelo de la Superintendencia por factor de riesgos. En las notas a los estados financieros de Corficolombiana, sólo se tiene información del valor total de las carteras colectivas y el total VaR para este factor de riesgo.

A pesar de esto, existe una alternativa para comparar los resultados que puede generar el modelo por cada factor de riesgo. En este caso se podría tomar un solo instrumento financiero por factor y calcular cómo sería su exposición bajo lo descrito por el modelo del Regulador y con otra metodología alternativa de medición. De esta forma, aunque no se tendría el 100% de las posiciones del portafolio de Corficolombiana, si se tendría un referente de los resultados que se obtienen aplicando una u otra metodología.

En las siguientes secciones se efectúan los respectivos análisis por factor de riesgo concluyendo sobre los resultados que se obtengan.

4.2.3 Riesgo de Tasa de Interés

El riesgo de mercado asociado a los cambios de las tasas de interés se basa en el cálculo de la duración modificada. Es así como los flujos de los títulos de renta fija se descomponen, y los que son de largo plazo se les reconocerá un valor en riesgo mayor que los flujos que están próximos de ser liquidados.

Una vez se ha aplicado el cálculo de la duración, se procede a definir unos valores de sensibilidad por denominación del instrumento financiero. De esta forma, existe un nivel de sensibilidad para los títulos de renta fija en pesos, en Unidades de Valor Real (UVR) y los que estén denominados en moneda extranjera. De esta forma, la sensibilidad que se aplica quiere reconocer las fluctuaciones que se presenten por cambios en las unidades de valor

(para el caso de UVR y moneda extranjera). A Continuación se describe cómo funciona el análisis de sensibilidad y se realizará un ejemplo para un portafolio de inversiones que tenga un título de renta fija.

4.2.3.1 Metodología para reconocer la sensibilidad del riesgo de tasa de interés.

El formato 381 reglamentado por la Superintendencia Financiera de Colombia para la transmisión del valor en riesgo asociado a cambios en las tasas de interés tiene una estructura para distribuir los flujos proyectados y descontados a lo largo de bandas. Los títulos son clasificados dentro de una escalera de bandas definida por los límites de duración modificada (límite inferior y superior). Una vez establecido el flujo, el modelo busca multiplicar por los puntos bases de los cambios en la tasa de interés (Moneda legal, UVR, moneda extranjera).

Una vez se ha calculado la sensibilidad de cada uno de los flujos con el procedimiento descrito anteriormente, se procede a realizar el producto de las sensibilidades por los factores de ajuste. El argumento por el cual aplica este tipo de ajustes es porque no hay una homogenización de las sensibilidades a lo largo de las bandas. Es así como el valor de la exposición se multiplica por el factor de ajuste vertical y los factores de ajuste horizontal (dentro de las zonas del formato 381, entre las zonas adyacentes y entre las zonas 1 y 3). En la tabla 7 se presenta el cuadro del Anexo 1 del Capítulo XXI que contiene la distribución de las zonas de acuerdo con los límites inferiores y superiores de duración modificada.

Tabla 7. Tabla de sensibilidades y factores de ajuste para la medición del valor en riesgo por cambios en Tasas de Interés

Zona	Banda	Duración Modificada		Cambios en tasas de interés (pbs)			Factor de Ajuste Vertical	Factores de Ajuste Horizontal		
		Límite inferior	Límite superior	Moneda Legal	UVR	Moneda extranjera		Dentro de la Zona	Entre Zonas Adyacentes	Entre Zonas 1 y 3
Zona 1	1	0	0,08	274	274	100	$\beta = 5\%$	$\lambda_1 = 40\%$		
	2	0,08	0,25	268	274	100				
	3	0,25	0,5	259	274	100				
	4	0,5	1	233	274	100				
Zona 2	5	1	1,9	222	250	90		$\lambda_2 = 30\%$	$\lambda_{12} = 40\%$	$\lambda_{13} = 100\%$
	6	1,9	2,8	222	250	80				
	7	2,8	3,6	211	220	75				
Zona 3	8	3,6	4,3	211	220	75		$\lambda_3 = 30\%$	$\lambda_{23} = 40\%$	
	9	4,3	5,7	172	200	70				
	10	5,7	7,3	162	170	65				
	11	7,3	9,3	162	170	60				
	12	9,3	10,6	162	170	60				
	13	10,6	12	162	170	60				
	14	12	20	162	170	60				
	15	20		162	170	60				

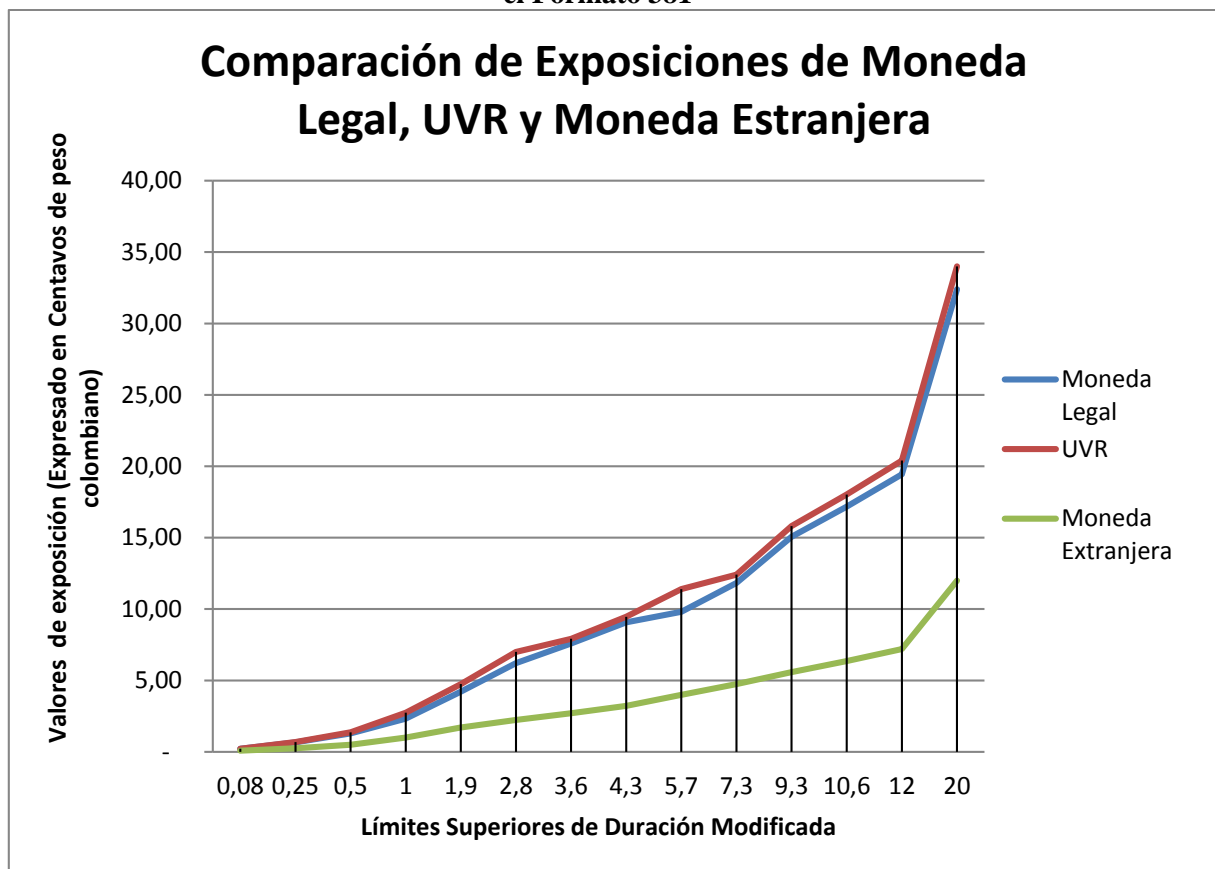
Fuente: Anexo I Capítulo XXI Circular 100 de 1995 - Superintendencia Financiera de Colombia

Duración modificada: Corresponde a una medida de sensibilidad que mide la variación adversa que puede tener un título respecto a una tasa de interés de mercado. El valor de la duración modificada es un porcentaje que representa cuál será la variación de un título de renta fija por cada punto base que cambie la tasa de interés de mercado. En este caso los títulos se agrupan de acuerdo con los intervalos descritos en los límites superior e inferior. El valor de la duración de los flujos es el que determina a qué banda y zona pertenece cada posición.

Cambios en la tasa de interés: Corresponde al número de puntos base de variación de las tasas de interés. En este caso, la Superintendencia Financiera ha establecido niveles de exposición más altos para aquellos títulos que tienen una duración modificada menor. A pesar de esto, el modelo está estructurado para reconocer una mayor sensibilidad a medida que aumenta la duración asociada al instrumento financiero.

Con el fin de comprender cuáles de estas sensibilidades genera una mayor exposición al riesgo según el modelo estándar, se va a plantear el siguiente ejemplo: Se asume que se tiene un título el cual genera flujos de 1 peso para cada uno de las bandas de sensibilidad. Así, para 1 peso (en Moneda legal) con una duración modificada en la banda 1 de 0,08 y con una sensibilidad de 274 puntos básicos, el valor de la exposición corresponderá a 0,22 centavos ($1 \cdot 0,08 \cdot 2,74\%$). Si este ejercicio se realiza se obtendrá el siguiente gráfico:

Gráfico 2. Resultados de sensibilidades para un instrumento de renta fija con lo establecido en el Formato 381



Fuente: Cálculos propios aplicando la metodología del formato 381 con un título de renta fija

Como resultado se evidencia que hay un aumento de la sensibilidad a medida en que aumenta la duración modificada. Así mismo, se evidencia que los títulos denominados en moneda legal y UVR son los que mayor sensibilidad presentan a medida que aumenta el valor de la duración modificada.

Sobre estas sensibilidades son aplicados los ajustes definidos en los ajustes horizontal y vertical. La sumatoria de estos factores es considerada como la exposición al riesgo de tasa de interés para un horizonte temporal de 10 días.

Dentro de este modelo se puede apreciar que independiente al período en que se esté realizando la evaluación de riesgo de mercado los cambios que se asumen en puntos base y los factores de ajuste para definir la exposición a riesgo de tasa de interés permanecen constantes. Es decir que el modelo supone que el valor de los choques se mantiene a través del tiempo.

Así mismo, este modelo supone que las tasas de interés nacionales están más susceptibles a variación que las tasas de interés en el extranjero y este hecho puede generar mayor exposición al riesgo de tasa de interés para los portafolios que contienen títulos en moneda local. Es por esto que los niveles de exposición en moneda extranjera son inferiores al comparar con los cambios en UVR y moneda nacional.

Una vez definida la forma de calcular la exposición por Tasa de Interés en el modelo de la Superintendencia Financiera de Colombia, en la siguiente sección se realizará una comparación entre el resultado del modelo estándar y otra metodología de medición de medición de riesgo.

4.2.3.2 Comparación de exposiciones a riesgo de tasa de interés

Según las limitaciones de información descritas en el numeral 4.2.2, y con el fin de comparar las exposiciones calculadas en el modelo con otra medida de cálculo, se tomó de referencia el TES TFIT16240724 para calcular su exposición bajo el modelo de la Superintendencia y mediante un modelo paramétrico convencional (Lara Haro 2011). Esto con el fin de contrastar con alguna otra metodología los resultados del valor en riesgo calculado asociado a un instrumento de renta fija.

Esta referencia de título se trabajó, dado que según indagaciones con el Área de Riesgos de Corficolombiana este tipo de títulos son los más transados en el mercado, lo cual implica que tienen bastante liquidez y en el portafolio de la entidad objeto de estudio se encontrará un cierto monto de estos títulos.

A continuación se realiza la descripción del título de renta fija seleccionado. La información consultada se encuentra en la Bolsa de Valores de Colombia.

Tabla 8. Características faciales de TES tasa fija con vencimiento julio de 2024

Emisor	Gobierno Nacional de Colombia
Isin	TFIT16240724
Tasa cupón	10%
Periodicidad	Anual
Fecha de vencimiento	24/07/2024
Fecha de emisión	24/07/2008
Fecha de valoración	31/12/2013
Precio sucio	1,278
Valor nominal	1.000.000.000
Valor de mercado	1.278.040.009

Fuente: Características consultadas en la Bolsa de Valores de Colombia

Para los dos modelos a trabajar se necesita de una información propia del título: por un lado su valoración a precio sucio, la cual se puede expresar en términos de los flujos esperados del título. La otra parte de la información es la duración modificada asociada.

Antes de calcular el modelo estándar o el modelo alternativo para la medición del riesgo de tasa de interés, se procederá a definir los flujos del título traídos a una tasa de mercado y la respectiva duración.

Tabla 9. Cálculo de flujos del TES tasa fija con vencimiento julio de 2024 (millones de pesos)

Fecha	Días entre flujos	Valor nominal	Cupones	Días al vencimiento	Tasa de Descuento (*)	Valor de mercado
24/07/2008						
24/07/2009	360		100,00			-
24/07/2010	360		100,00			-
24/07/2011	360		100,00			-
24/07/2012	360		100,00			-
24/07/2013	360		100,00			-
24/07/2014	360		100,00	204	3,97%	97,82
24/07/2015	360		100,00	564	4,53%	93,29
24/07/2016	360		100,00	924	5,05%	88,12
24/07/2017	360		100,00	1284	5,49%	82,65
24/07/2018	360		100,00	1644	5,83%	77,18
24/07/2019	360		100,00	2004	6,07%	72,04
24/07/2020	360		100,00	2364	6,25%	67,15
24/07/2021	360		100,00	2724	6,58%	61,72
24/07/2022	360		100,00	3084	6,83%	56,77
24/07/2023	360		100,00	3444	7,00%	52,33
Total						1.278,04

Fuente: Cálculos propios a partir de las características faciales del título.

(*) Esta tasa de descuento se forma a partir de las curvas forward de IBR, siendo esta la curva libre de riesgos utilizada para descontar este tipo de títulos. Esta curva fue descargada directamente de un terminal Bloomberg. Adicionalmente se insertó en cada plazo un spread de liquidez, correspondiente al 0,7%, siendo este el que igual los flujos descontados con el valor de mercado de título.

En este punto, se obtuvieron los flujos pendientes por liquidar a la fecha de valoración (31 de diciembre de 2013), esta información es la base para efectuar el cálculo de la duración que se encuentra a continuación.

Tabla 10. Cálculo de duración del TES tasa fija con vencimiento julio de 2024 (millones de pesos)

Días al vencimiento	Tasa de Descuento	Valor Presente del título a 31 de diciembre de 2013	Valor presente multiplicado por días al vencimiento
204	3,97%	97,82	19.955,32
564	4,53%	93,29	52.614,47
924	5,05%	88,12	81.426,88
1284	5,49%	82,65	106.124,94
1644	5,83%	77,18	126.890,46

Días al vencimiento	Tasa de Descuento	Valor Presente del título a 31 de diciembre de 2013	Valor presente multiplicado por días al vencimiento
2004	6,07%	72,04	144.374,43
2364	6,25%	67,15	158.747,59
2724	6,58%	61,72	168.134,36
3084	6,83%	56,77	175.077,86
3444	7,00%	52,33	180.231,99
3804	7,17%	528,95	2.012.130,15
		(B) 1.278,04	(A) 3.225.708,44

6,91	Duración Macaulay $C = (A/B)/365$
6,45	Duración Modificada $D = C/(1+i)^{**}$

(**) Para este caso, la tasa de interés corresponde a una tasa de mercado. Para efectos del ejercicio esta tasa corresponde a la tasa forward en el último plazo, con la cual se descuenta el último flujo (7,17%).

De esta forma se efectuó el cálculo de la duración modificada, la cual es la base para efectuar los cálculos tanto con la metodología estándar como con la alternativa. Teniendo en consideración estos valores, el siguiente paso es efectuar los dos cálculos y realizar la comparación.

- **Cálculo de Exposición Modelo Estándar**

Con las características de esta emisión a 31 de diciembre de 2013, se efectuó la ubicación del valor de mercado en las bandas y se aplicaron los factores de sensibilidad y de ajuste. Dado que el ejercicio supone un solo título dentro del portafolio, no aplicarán ajustes por compensación de bandas.

Tabla 11. Cálculo exposición de tasa de interés

Valor Presente	Duración Modificada	Cambios en tasas de interés	Exposición a tasa de interés
1.278,04	6,45	1,62%	133,58

- **Cálculo de Exposición con Otra Metodología de Medición**

Como se planteó al inicio de esta sección, la metodología alterna que se aplicará es un modelo paramétrico convencional expuesto por Alfonso de Lara Haro (2011). Este es un modelo utilizado para medir el riesgo generado por cambios en las tasas de interés.

El riesgo de tasa de interés por el método paramétrico se describe de la siguiente manera:

$$\text{Valor en Riesgo} = F \times B \times D^m \times r \times \sigma_r \times \sqrt{t}$$

En donde:

F = Es el factor asociado al nivel de confianza de 95% asumiendo una distribución normal

B = Precio del título
 D = Duración modificada
 r = Rendimiento
 σ = Volatilidad
 t = Tiempo

Dentro de los inputs para el cálculo de la exposición fue necesario calcular la volatilidad de las tasas de interés, esto dado que no se obtuvo información para calcular la volatilidad asociada al título, ya que se requeriría del comportamiento histórico. En este caso se asume que la volatilidad de las tasas de interés será la que aplica al título de renta fija.

Para esto se tomó como referencia el IBR overnight histórica a 31 de diciembre de 2013, determinando los rendimientos diarios y hallando una volatilidad mediante la metodología de suavizamiento exponencial (con un lambda de 0,94), la cual permite dar un mayor peso a los retornos más recientes en el cálculo de la volatilidad. Finalmente este último dato diario fue convertido para un horizonte de 10 días. A continuación se presenta la totalidad de los inputs utilizados para el cálculo de la exposición a riesgo de tasa de interés mediante una metodología paramétrica.

Tabla 12. Resultados de cálculo de duración

95% de Confianza*	1,64
Valor de Mercado (millones de pesos)	1.278,04
Rendimiento	10%
Duración modificada	6,45
Volatilidad (10 días)	6,22%

Fuente: Cálculos propios

(*) Aunque no hay un nivel estándar de confianza, la industria financiera en el mundo tiene la práctica de establecer un intervalo entre el 95% y 99% para efectos del modelaje financiero (Oliver, María, 2006).

Con estos elementos fueron calculadas las exposiciones utilizando el modelo estándar de la Superintendencia y un modelo paramétrico, el cual suele ser utilizado en el desarrollo de modelos internos de Valor en Riesgo. A continuación se presentan los resultados obtenidos para un horizonte de 10 días.

$$\begin{aligned}
 \text{Valor en Riesgo} &= F \times B \times D^m \times r \times \sigma_r \times \sqrt{t} \\
 \text{Valor en Riesgo} &= 1,64 * 1.278,04 * 6,45 * 10\% * 6,22\% * = \mathbf{84,3}.
 \end{aligned}$$

La siguiente tabla muestra los resultados presentados al calcular la exposición al riesgo de mercado por tasa de interés por el modelo estándar y una metodología de VaR paramétrico.

Tabla 13. Contraste Valor en Riesgo por Tasa de Interés

Modelo	Pérdida Máxima (millones de pesos)	% Exposición
Exposición con el Modelo Superintendencia Financiera de Colombia	133,58	10,45%
Exposición con el Cálculo VaR Paramétrico	84,30	6,60%
Diferencia	49,28	

Fuente: Cálculos propios

La diferencia entre los dos cálculos muestra que el modelo estándar es más ácido que un modelo convencional de VaR paramétrico. Para este caso, el modelo estándar está reconociendo una exposición mayor al riesgo de cambios en la tasa de interés.

Técnicamente el mayor valor que asume el modelo estándar del Regulador se presenta porque este no tiene en consideración ningún elemento paramétrico tales como la volatilidad, el rendimiento del título y el nivel de confianza del 95%. El modelo estándar asume que todos estos efectos están tenidos en consideración con el factor de sensibilidad (1,62%). Esto demuestra que el diseño del modelo estándar fue creado para ser ácido en las estimaciones del riesgo a comparación de otras metodologías de cálculo.

Si este resultado se quisiera extrapolar a la población entera de títulos que pueda tener la Corporación Financiera Colombiana, se debe tener en consideración que en ningún caso cambiará la métrica utilizada por el Regulador, es decir, para cada uno de los títulos, se debe realizar la multiplicación del valor de mercado del título, su duración y su factor de sensibilidad. Es decir que en ningún punto existirá un cambio en metodología.

Así mismo, este punto implica que si se tomasen otros títulos de renta fija con vencimientos diferentes, el modelo paramétrico seguirá considerando la volatilidad, el nivel de confianza y el rendimiento de los títulos, por lo cual no se identificar en algún punto algún cambio en metodología o tendencia de los inputs de información que puedan sugerir un cambio en los resultados presentados, en los cuales el modelo estándar recoge reconoce con mayor acidez el nivel de exposición.

El modelo estándar tiene especificaciones precisas de acuerdo con un análisis realizado por la Superintendencia Financiera sobre las tasas de mercado y sus cambios. En caso en que la Superintendencia perciba un cambio representativo en el comportamiento de las tasas en el mercado, esta puede actualizar el Anexo I del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995 con una nueva tabla de sensibilidades y ajustes a las bandas. Hasta la fecha, el Regulador no ha efectuado cambios sobre estos inputs del modelo estándar.

4.2.4 Riesgo de Precio de Acciones

A grandes rasgos, en el modelo estándar de la Superintendencia Financiera, las acciones están siendo ajustadas por un factor de 14,7%, siendo este el valor que se ha definido como exposición a riesgo de precio de acciones.

Aunque estos porcentajes ofrecen unas instrucciones precisas para el cálculo de la exposición para las acciones y tiene en cuenta los niveles de bursatilidad para cada inversión, las condiciones de mercado son fluctuantes en el tiempo, por cuanto existen otros modelos más dinámicos que generarían otros niveles de exposición.

En este caso, se realizará el análisis partiendo del detalle de las inversiones negociables en títulos participativos, su composición y la forma como computan en el modelo establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia. Posteriormente se analizará la posición que tiene la norma respecto al tratamiento de las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos.

4.2.4.1 Inversiones Negociables en Títulos Participativos.

De acuerdo con las notas a los estados financieros, este rubro se compone por las siguientes participaciones a 31 de diciembre de 2013.

Tabla 14. Detalle de Inversiones Negociables en Títulos Participativos (millones de pesos)

Concepto	% de participación	Saldo 31 de diciembre de 2013
Mineros S.A.	15,8%	73.165
Banco de Occidente	5,1%	23.469
Carteras Colectivas Fiduciaria Corficolombiana	10,8%	50.226
Fondo de Capital Privado Corredores Capital I	65,5%	304.059
Fiducolombia - Fondo de Hidrocarburos	2,8%	12.897
Fiduciaria Bogotá 60 CCA Sumar	0,1%	685
Total	100,0%	464.501

Fuente: Estados Financieros de Corficolombiana S.A. a 31 de diciembre de 2013.

De todos estos rubros la acción Mineros y la del Banco de Occidente son las únicas que se consideran como acciones. Para esta sección estas serán las únicas que se tendrán como objeto de estudio. Posteriormente se abordarán las carteras colectivas.

- **Banco de Occidente**

Las inversiones en Banco de Occidente, tienen una participación del 5,1% (23.469 millones de pesos). La adquisición de participaciones sobre empresas que pertenecen al Grupo Aval, son una forma de estrategia u operación con partes relacionadas que realiza el grupo con fines financiación y control de la participación accionaria. Este tipo de títulos no se relacionan con la labor de financiación directa con fines de impulsar proyectos o vehículos de inversión. Al respecto el Anexo I del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995 afirma que se deben excluir del cálculo del riesgo por precio de acciones todos aquellos títulos participativos que pertenezcan a una filial del grupo. En este caso Banco de Occidente es uno de los bancos que pertenece al Grupo Aval así como el Banco de Bogotá, siendo este el que consolida a la Corporación. Dada esta relación, las inversiones negociables en títulos participativos registradas a 31 de diciembre de 2013 se excluyen del cálculo de exposición al riesgo de precio de acciones.

En este punto se debe tener presente que el modelo de la Superintendencia excluye este tipo de inversiones ya que independiente a la clasificación contable, el objeto de tener acciones del mismo grupo no obedece al objetivo de vender tales títulos en un futuro obteniendo algún lucro. Los títulos participativos negociables que se tienen en cuenta en el modelo son aquellos que no tienen relación con el grupo económico al cual pertenece la entidad.

- **Mineros S.A. – Modelo Estándar**

Esta participación en Mineros S.A. no pertenece al grupo Aval y se encuentra catalogada como inversión negociable en títulos participativos. De acuerdo con la descripción del modelo interno este monto de acciones se debe considerar para calcular el VaR por precio de acciones.

Esta acción se encuentra catalogada como de media bursatilidad (según Carta Circular 26 del 11 de marzo de 2014), y los pasos para calcular su exposición son los siguientes: 1) definir por cual valor computa la acción y 2) aplicar el porcentaje de exposición establecido en el modelo.

Para el primer paso, de acuerdo con la clasificación de media bursatilidad, el valor a computar en el modelo corresponde al 100% del valor de mercado de la acción. A este valor se le aplica el porcentaje de exposición del 14,7%.

A continuación se presenta el resultado del cálculo bajo el modelo estándar.

Tabla 15. Cálculo del VaR por precio de acciones bajo el modelo estándar (millones de pesos)

Valor de mercado Mineros S.A. a 31 de diciembre de 2013 (a)	73.165
Porcentaje de exposición (b)	14,7%
VaR de Precio de acciones reportado por Corficolombiana S.A. (C=a*b)	10.780

Fuente: Cálculos propios y comparados con lo reportado en los Estados Financiera de Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013.

Para este caso, se consiguió llegar al valor calculado y reportado por la Superintendencia Financiera de Colombia en cuanto a precio de acciones. Es decir que para el cálculo del VaR por precio de acciones en el modelo estándar no se consideran las participaciones provenientes del grupo económico (Grupo Aval) ni las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos.

Posterior a este cálculo, el ejercicio consiste en tomar esa única acción a la cual Corficolombiana le aplicó el VaR del Regulador y utilizar una metodología alternativa para definir su valor en riesgo.

- **Mineros S.A. – VaR bajo una metodología diferente al modelo estándar**

Para calcular los niveles de exposición a 31 de diciembre de 2013, se calculó un VaR paramétrico con suavizamiento exponencial según lo descrito en la metodología de JP Morgan (lambda de 0,94). La serie de datos para calcular la volatilidad del modelo corresponde a dos años. A continuación se presentan los resultados.

Tabla 16. Cálculo del VaR por precio de acciones bajo un modelo paramétrico (millones de pesos)

Valor de mercado de la acción (a)	73.165
Nivel de confianza del 95% (b)	1,64
Volatilidad 10 días (c)	7,78%
Exposición al Riesgo de mercado (D=a*b*c)	9.364

Fuente: Cálculos propios a partir de información histórica de precios de la acción en Bloomberg

Los resultados fueron comparados con la metodología de la Superintendencia para calcular la exposición a riesgo de precio de acciones para un horizonte temporal de 10 días.

Al realizar la comparación entre los niveles de exposición calculados, se puede apreciar que el modelo de la Superintendencia tiende a ser más ácido que un VaR paramétrico para este título individualmente. Dentro del Anexo I se hace referencia a que el nivel de 14,7% como factor de riesgo para las posiciones en acciones parte de la premisa de que este tipo de productos es el más susceptible a variaciones en su precio dentro del modelo, lo cual demuestra la intención por parte del Regulador de atribuir un mayor nivel de exposición a las acciones. Este análisis realizó para la acción Mineros que a su vez representa el 100% de las acciones que computaron en el modelo del Regulador.

Independiente a las exposiciones encontradas al aplicar las anteriores metodologías y la existencia otras técnicas para estimar estos niveles, ningún resultado de Valor en Riesgo tiene certidumbre con respecto a las pérdidas que se podrían generar en una inversión, sino una expectativa del resultado basada en algunos supuestos del modelo que se adopte. Conceptos como la prima de riesgo de mercado exigida por los inversiones, estaría en función al nivel de exposición y el nivel de rentabilidad que la institución exige (Fernández, Pablo. 2009).

Es por esto que las instituciones deben tener en cuenta otros elementos para complementar la medición, como el análisis de valores extremos, el establecimiento de reglas prudenciales, procedimientos y políticas de operación, los controles internos, los límites y las reservas de capital adecuadas (Lara Haro 2011). En el capítulo XXI de la Circular 100 de 1995 se hace referencia a estos puntos que en conjunto forman el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado.

Dentro de este punto se obtiene evidencia de que sólo se tienen en cuenta las inversiones negociables en títulos participativos para el cálculo del VaR por precio de acciones. Las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos, siendo el portafolio que caracteriza una corporación financiera, no se está teniendo presente en el cálculo del riesgo. En la siguiente sección se definen las características de este portafolio y la razón por la cual no entra dentro del modelo estándar formulado por la Regulador.

4.2.4.2 Inversiones Disponibles para la Venta en Títulos Participativos.

Este portafolio de inversiones de la Corporación agrupa todos aquellos títulos participativos de las empresas sobre las cuales aplicó recursos. Así mismo, dentro de esta categoría se encuentran títulos participativos que no se relacionan con el objeto social de la entidad como es el caso de los títulos de Deceval y participaciones en empresas del mismo grupo económico. Al igual que las inversiones negociables, las inversiones Disponibles para la Venta en títulos participativos que se pertenezcan al mismo grupo económico se no deben considerar dentro del cálculo del valor en riesgo por precio de acciones.

Continuando con el análisis para las demás inversiones disponibles para la venta en títulos participativos que tienen relación con el objeto social de la Corporación, la norma parte de afirmar en el Capítulo XXI que los títulos participativos deben computar para la medición de riesgo salvo algunas excepciones. Con relación a la actividad que desempeña una Corporación, se encuentra el siguiente apartado en el Capítulo XXI:

“Teniendo en cuenta que las corporaciones financieras tienen por objeto fundamental la movilización de recursos y la asignación de capital para promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de cualquier tipo de empresas, como también para participar en su capital,

los valores participativos clasificados como inversiones disponibles para la venta de estas entidades, que se deriven de una estrategia de negocio y tengan vocación de permanencia, estarán **exceptuados de la medición de riesgo de mercado**".

En el caso de Corficolombiana, estas inversiones corresponden a 3.086.572 millones de pesos, los cuales representan el 38,7% del total del portafolio de inversiones. Es una cifra representativa dentro del balance que deja de ser considerada para el cálculo del VaR argumentando que estas inversiones corresponden a una estrategia de negocio de la Corporación y que en ese sentido, no estarían expuestas a cambios en el precio por variaciones de mercado.

Aunque la posición del Regulador tiene argumento para no considerar este tipo de participaciones en el cálculo del VaR, es de aclarar que para que haya una coherencia entre el objetivo de controlar por parte del Superintendencia y la implementación de sistemas de administración sobre las corporaciones financieras, debería existir un instrumento de control que contemple estas acciones que quedan excluidas del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, ya que si no hay identificación ni medición de VaR para estos rubros, tampoco se tendrá una norma que contribuya al control y monitoreo. En vista de esta situación, en la sección 4.2.8 se realizará un análisis sobre el instrumento que debería implementarse en pro de proporcionar lineamientos mínimos para la correcta administración de estas inversiones, siendo un elemento representativo dentro del balance de las corporaciones financieras. Este puede ser el aporte de este trabajo final producto del análisis de la medición de cada uno de los factores de riesgo del VaR.

Es así como los títulos de las entidades sobre las cuales las Corporación han financiado recursos y tienen participación en el capital de tales entidades no son tenidas en cuenta para el cálculo del riesgo de mercado. Esto es consecuente con el objetivo de tener estos títulos dentro del portafolio de inversiones, ya que estas participaciones se encuentran en propiedad de la Corporación como una estrategia de inversión sobre estas empresas. De esta manera, deja de tener relevancia en precio de las acciones en el mercado, debido a que los rendimientos futuros que se esperan se relacionan con la entrega de dividendos. Así mismo, este mecanismo promueve una participación activa en la toma de decisiones sobre estas entidades cuando la Corporación tiene influencia significativa o control de acuerdo con el número de participaciones que haya adquirido.

Para que se lleve a cabo a satisfacción la gestión que se realiza sobre estas inversiones, la Corporación tiene una Vicepresidencia de Inversiones y varias Gerencias especializadas en analizar otros factores críticos de riesgo diferentes a los de riesgo de mercado. En ese sentido, las preocupaciones por la Corporación serán los rendimientos que tenga la empresa a lo largo del tiempo, la ejecución de sus proyectos, la efectividad con que realiza sus operaciones, el cumplimiento del presupuesto, la gestión que se lleva a cabo al interior para optimizar sus recursos y el envío oportuno de información para realizar el respectivo monitoreo.

Adicionalmente, muchas de estas entidades no cotizan en bolsa, por cuanto no hay un precio en el mercado que ayude a determinar el valor justo de tales títulos. Aunque contablemente se toma como directriz lo establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia en su Capítulo I de la Circular 100 de 1995, en la cual se establece el precio como la primera opción para valorar un título, utilizando como segunda alternativa opciones como la comparación patrimonial.

De acuerdo con indagaciones con una de las Gerencias de Inversiones de la Corporación Financiera Colombiana, dependiendo de la cuantía de la participación, los Gerentes encargados asisten a las reuniones de la Junta Directiva de las entidades; esto para monitorear los resultados alcanzados por cada una de las empresas. Así mismo, al interior de la Corporación se realiza un Comité de Inversiones, el cual presenta los resultados de cada una de las entidades sobre las que tiene

participación. Tales presentaciones contienen asuntos particulares de las empresas, lo cual contribuye a la deliberación y toma de decisiones sobre recursos de la Corporación para la financiación en períodos posteriores.

A partir de la información financiera publicada por la Corporación a 31 de diciembre de 2013, se observaron las diferentes participaciones que se tienen sobre cada entidad, dentro de las cuales se encuentran las siguientes: Aerocali S.A., Alimentos Derivados de la Caña, Bladex S.A., Colombiana de Extracción S.A., Compañía de Aguas de Colombia, Colombiana de Licitaciones y Concesiones S.A.S., Concesiones Ruta del Sol S.A., Gestión Contacto S.A., Inducarbón, Industria Colombo Andina – Inca S.A., Pizano S.A., Plantaciones Unipalma S.A., Promigas.

Con la estructura y las excepciones del Anexo I del Capítulo XXI de la Circular 100, se evidencia que el modelo ajustó premisas para ser aplicado a las corporaciones financieras. Es decir que excluyó aquellos ítems que podrían estar expuestos a variaciones en el mercado ya que la intencionalidad por parte de las corporaciones y su expectativa de lucros no se ve reflejada en realizar operaciones en el mercado. Los riesgos que se van a evaluar internamente son particulares a cada empresa. Un ejemplo de este punto es la doble calzada de la Ruta del Sol Sector 1 como corredor de la Red Nacional de Vías, la cual inició construcción en 2011 en el departamento de Cundinamarca. Los aspectos que realmente van a interesar para la Corporación Financiera Colombiana son la destinación de los recursos, los avances de las obras y los tiempos de ejecución. Es sobre la operación misma de la empresa que la Corporación realiza el monitoreo.

4.2.5 Riesgo de Carteras Colectivas

Al revisar las inversiones negociables en títulos participativos de la Corporación Financiera Colombiana, las participaciones más relevantes a 31 de diciembre de 2013 están en el Fondo de Capital Privado Corredores Capital I con \$304.058,7 millones de pesos (65,5%) y en las carteras colectivas de la Sociedad Fiduciaria Corficolombiana con \$50.226 millones (10,8%).

Dadas las limitaciones de información descritas en la sección 4.2.2, no es posible realizar un cálculo de exposición de las carteras colectivas en la medida en que no se posee el detalle de la composición del portafolio de inversiones. Sin embargo, a partir de los montos de la cartera y el VaR reportado por Corficolombiana, se pueden evidenciar los niveles de exposición que se están tomando para este tipo de activos financieros.

Tabla 17. VaR por participación en Carteras Colectivas (millones de pesos)

Concepto	Valores
Carteras Colectivas Fiduciaria Corficolombiana	50.226
Fondo de Capital Privado Corredores Capital I	304.059
Fiducolombia - Fondo de Hidrocarburos	12.897
Fiduciaria Bogotá 60 CCA Sumar	685
Total Carteras Colectivas (a)	367.866
Exposición reportada por Corficolombiana para Carteras Colectivas (b)	47.683
Porcentaje de Exposición (c=b/a)	12,96%

Fuente: Estados Financieros Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013

La exposición para este tipo de partidas es menor que el 14,7% establecido para las carteras que no tienen cálculo de VaR estandarizado por la Superintendencia Financiera de Colombia. Es decir que la forma de cálculo aplicada a estas carteras corresponde a analizar los cuatro factores de riesgo de mercado y de estos generar el valor en Riesgo por cada cartera.

De acuerdo con los nombres de las carteras colectivas, estas son carteras nacionales por cuanto los administradores de estas están obligados a aplicar y divulgar el valor en riesgo asociado a este tipo de producto financiero. Si a cada cartera se le aplica el modelo estándar, quiere decir que el VaR asociado va a tener los mismos parámetros ácidos con los cuales se evalúa el portafolio de Corficolombiana.

En general es necesaria la verificación de los títulos que componen cada una de las carteras colectivas para aplicar el nivel de exposición por unidad, siendo esta la limitación descrita en la sección 4.2.2.

4.2.6 Riesgo de Tasa de Cambio

De acuerdo con el entendimiento realizado para el reconocimiento del valor en riesgo de las monedas, el modelo de la Superintendencia establece unos porcentajes de exposición por tipo de divisa. En la medida en que las entidades vigiladas tengan dentro de sus posiciones un monto en otra moneda, tendrá que aplicar estos porcentajes.

Con esta metodología se está tomando un valor fijo de exposición. Dentro de la norma, la Superintendencia Financiera afirma que en dado caso que estos porcentajes de exposición no representen la exposición al riesgo de tasa de cambio, se realizarán los respectivos ajustes.

Para la medición del riesgo de mercado por tasa de cambio, se debe partir de las posiciones activas y pasivas en moneda extranjera. Sin embargo, estas corresponden a flujos que contablemente no van a cruzar con una cuenta de balance a 31 de diciembre de 2013. Esta es una limitación establecida en la sección 4.2.2, ya que no hay forma de definir cuáles son los flujos en moneda extranjera que Corficolombiana consideró para hacer el cálculo de la exposición.

Como forma alternativa de validar los resultados de la exposición de este punto, se realizará un contraste de los resultados de la exposición a riesgo de tasa de cambio y los niveles de exposición calculados a partir de otras metodologías, presentando los resultados para la divisa dólar. En el siguiente cuadro se observa el valor de la divisa a 31 de diciembre de 2013, y el respectivo cálculo usando el porcentaje de exposición establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia y la exposición a riesgo de mercado, usando un VaR paramétrico al 95% de confianza para un intervalo de tiempo de 10 días.

La forma de calcular la volatilidad fue usando la metodología de suavizamiento exponencial, la cual proporciona mayor peso a los datos más recientes.

Tabla 18. Contraste Valor en Riesgo por Tasa de Cambio

	Valor divisa (TRM)	Nivel de confianza	Volatilidad a 10 días	Exposición al Riesgo de mercado	% Exposición
Exposición con el Modelo Superintendencia Financiera de Colombia	1.926,83	No aplica	No aplica	105,98	5,50%
Exposición con el Cálculo VaR Paramétrico	1.926,83	1,64	0,67%	21,25	1,10%

Fuente: Cálculos propios con información extraída del Banco de la República

Para el caso de la divisa dólar a 31 de diciembre de 2013, se observa que el valor de exposición es mayor en el modelo de la Superintendencia que si se calculara con alguna otra metodología (para el ejemplo un VaR paramétrico convencional). Es así como se podría afirmar que para esta divisa el modelo del Regulador sería más ácido que otros modelos.

Sin embargo, este resultado se debe evaluar si en ciertos escenarios las divisas comienzan a tener cambios en su valor que puedan aumentar la volatilidad de la moneda y los niveles de exposición. En esas situaciones, el porcentaje fijado por el Regulador podría estar subvalorando la exposición al riesgo de tasa de cambio.

A pesar de este hecho, es de considerar que el Regulador no ha efectuado cambios en los porcentajes de exposición, asumiendo que tales continúan conservándose como un referente idóneo para calcular la exposición al riesgo de tasa de cambio en las condiciones de mercado actuales en Colombia.

4.2.7 Resumen de resultados del Valor en Riesgo de Corficolombiana

Una vez efectuado el ejercicio de identificar por factor de riesgo el nivel de exposición y comparar los resultados del modelo estándar con metodologías de orden paramétrico, teniendo en consideración las limitaciones al alcance dada la falta de detalle de la información, se presenta a continuación los resultados del Corficolombiana de su valor en riesgo calculado y divulgado por factor de riesgo.

Tabla 19. Valor en Riesgo reportado por Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos)

Factor de Riesgo	Valor VaR
Tasa de Interés	226.084,2
Carteras Colectivas	47.682,5
Precio de Acciones	10.780,1
Tasa de Cambio	1.153,4
Total	285.700,2

Fuente: Estados Financieros de Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013

De acuerdo con el volumen del portafolio de Renta Fija, este resultó ser el que mayor exposición a riesgo presenta de los cuatro factores, seguido de carteras colectivas.

El riesgo de tasa de interés fue calculado por Corficolombiana a partir de la totalidad de los títulos de renta fija en el portafolio a la fecha de cálculo (a excepción de los títulos para mantener hasta el vencimiento que la norma pide excluir del cálculo). Como cada uno de los títulos va a tener una duración y va a pertenecer a una banda de sensibilidad, la sumatoria de todos estos valores corresponde a ese valor presentado por Corficolombiana en sus Estados Financieros.

Aunque las acciones tengan una participación importante dentro del portafolio de inversiones, es de notar que el valor presentado por Corficolombiana corresponde al calculado por la acción de Mineros, ya que esta se encuentra dentro del portafolio de inversiones negociables en títulos participativos y adicionalmente no pertenece a un componente de alguna compañía del Grupo Aval.

Sin embargo, es de notar que a pesar de que las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos representen el objeto principal de la corporación, estas no se consideran por norma dentro del cálculo, es decir el Regulador encuentra razonable retirar dentro de su modelo este tipo de inversiones dado el objetivo mismo y el enfoque que las corporaciones financieras darán a este tipo de participaciones en términos de gestión. De acuerdo con lo descrito en la sección 4.2.4, el interés por parte de una corporación se va a centrar en el funcionamiento de la empresa, en la generación de rentabilidad y el desarrollo de negocio.

Finalmente el riesgo asociado a carteras colectivas tenía una limitación en términos de identificar el portafolio de inversiones que las conforman. Sin embargo, se observa que el nivel de exposición oscila sobre el 12,96%.

Así mismo, para las partidas en las cuales hubo posibilidad de comparar el VaR del modelo estándar y el VaR calculado con una metodología paramétrica, se evidenció que para todos los casos los valores de la metodología estándar eran mayores. En cada punto se argumentó que el modelo de la Superintendencia tiende a ser más ácido en considerar el nivel de exposición.

Si se tiene en cuenta que uno de los objetivos por parte del Regulador en Colombia es el de ejercer el control a partir de la norma, definiendo de forma puntual cuáles son los requerimientos que debe cumplir toda entidad vigilada para el desarrollo de su Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, el modelo diseñado busca tener una regla estándar de medición con fines de monitoreo que necesitaba ser exigente o ácida para el Regulador conseguir evaluar cada entidad. Este es un modo de efectuar un monitoreo preventivo sobre las entidades vigiladas, evitando la materialización de riesgos a nivel de sistema.

Desde este punto de vista, en este trabajo final se tienen los argumentos para concluir que el modelo de la Superintendencia es apropiado para las corporaciones financieras en Colombia en la medida en que determina los factores de riesgo, excluye las partidas sobre las cuales no hay una exposición al riesgo de mercado (inversiones disponibles para la venta en títulos participativos) y calcula bajo unos porcentajes de exposición y sensibilidades predefinidas que generan un modelo ácido, el cual funciona desde el objetivo de controlar y prevenir por parte del Regulador.

Sin embargo, la acidez por si sola del modelo estándar no es concluyente para el Regulador sobre si una entidad tiene el capital requerido para operar. Es por esto que a partir de la sección 4.3 se analizará la solvencia, dentro de la cual participa el Valor en Riesgo calculado a partir del modelo estándar.

A pesar de esto, es de analizar que aunque el modelo estándar recoge el valor en riesgo del portafolio de inversiones, las acciones que pertenecen al objeto social de las corporaciones financieras se excluyen por no presentar exposición a riesgo de mercado. Sin embargo, este portafolio está expuesto a otro tipo de riesgos que pueden afectar a la corporación.

Las participaciones en proyectos y vehículos de inversiones funcionan de acuerdo a la utilización de recursos para el desarrollo de infraestructura, la inversión en activos fijos para el desarrollo de producto y una serie de aspectos corporativos que traen consigo riesgo y necesitan de un sistema de administración. Este aspecto no está siendo contemplado por el Regulador dentro de su normatividad, dado que aspectos corporativos de empresas de sector real se podría ver como un elemento fuera del alcance de la Superintendencia Financiera de Colombia. A pesar de este hecho, se puede apreciar la estrecha relación entre las corporaciones financieras y sus vehículos de inversión sobre los cuales participa, por cuanto una eventual crisis de un proyecto o empresa sobre la cual se tenga participación implica una pérdida que eventualmente podría llevar a una crisis a la corporación financiera si esta no tiene una diversificación lo suficientemente amplia de sus participaciones.

Es por esto que en este trabajo final se pretende hacer un aporte sobre las bases para la creación de un instrumento de control corporativo, el cual debería ser contemplado por el Regulador dados sus objetivos de controlar las entidades vigiladas. Este instrumento presentado en la sección 4.2.8 también tiene el objetivo de proporcionar unas bases o lineamientos que deban tener presentes las corporaciones financieras para la adecuada gestión de las empresas o vehículos de inversión sobre los cuales se tiene participación.

Aunque el diseño de este instrumento se enfoca en la creación de un sistema por parte del Regulador para las entidades vigiladas, es de notar que los requerimientos que se diseñen deben mantener un equilibrio en generar parámetros para el ambiente de control de las corporaciones financieras y el costo que podría implicar para ellas adoptar tal instrumento. Si se tiene en consideración este equilibrio, se obtendría una herramienta que proporcione elementos de control en las corporaciones, los cuales serían de beneficiosos tanto para los objetivos del Regulador como para las corporaciones financieras en el desarrollo de su objeto social.

4.2.8 Aporte de Instrumento de Control Corporativo

De acuerdo con el análisis del valor en riesgo del Regulador y su objetivo de tener control sobre las entidades vigiladas, este instrumento se basa en las inversiones en títulos participativos.

Dado que actualmente no hay una implementación de un instrumento de este tipo, es necesario aclarar que en este trabajo final se van a dar unos lineamientos generales que se deben contemplar para el diseño y operación del instrumento.

Así, se parte diciendo que el control corporativo se puede ejercer utilizando el mismo concepto de etapas del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado. Es decir para las empresas sobre las que se tiene participación se deben identificar los riesgos, medirlos, controlarlos y monitorearlos.

Siendo esta una parte esencial de las corporaciones financieras, lo más probable es que actualmente estén aplicando muchos elementos que se van a nombrar al continuación. De esta forma, el instrumento que se presenta tendría la función de consolidar estas prácticas para que el Regulador las convierta en una herramienta de control para todas las corporaciones financieras que se encuentren operando en Colombia. A continuación se presenta los lineamientos de este instrumento.

- Identificación

En esta etapa se deben identificar los vehículos de inversión sobre los cuales se tienen participaciones. A partir de estos se puede realizar una clasificación por sector económico, esto con el fin de definir cuáles son los riesgos de la industria a la que pertenecen y así designar líderes o personas especializadas en cada sector para tener una evaluación preliminar de la empresa, su posición en el mercado, oportunidades de crecimiento, estructura financiera (activos, pasivos, patrimonio) y resultados.

En esta etapa también es válido el establecimiento de políticas asociadas a los reportes que la corporación financiera va a exigir a la entidad sobre la cual tiene participación y la periodicidad de tales reportes, los cuales pueden incluir estados financieros y seguimientos de ejecución de los presupuestos.

A partir de las actividades anteriores, se pueden formalizar las funciones del área encargada en la corporación financiera generando los manuales de procedimientos y documentación referente a los procesos internos que se desarrollan en el área, la estructura organizacional.

El objetivo en esta etapa del instrumento de control corporativo es identificar los riesgos a los cuales se ve enfrentada cada organización en su sector, y así mismo proporcionar herramientas para la definición de una métrica con la cual se pueda realizar la evaluación periódica de cada entidad.

- Medición

Esta etapa se aborda tomando en consideración que las entidades de sector real pueden tener indicadores de liquidez, endeudamiento, rotación y rentabilidad.

La medición se puede basar en la creación de indicadores de este tipo con el fin de tener un panorama sobre los reportes entregados por cada empresa y/o vehículo de inversión. Estos

a su vez deben ser comparados con límites que la misma corporación financiera debe definir a partir del conocimiento que tenga sobre la industria.

Este tipo de reportes por parte de la corporación financiera se pueden generar con una periodicidad dependiendo de la información que suministre cada una de las empresas y/o vehículos de inversión.

En este caso, también se podrían construir modelos para la evaluación de cada empresa, como por ejemplo la evaluación de la misma a través de flujos descontados con el costo de capital. De esta forma se estaría proyectando con las condiciones actuales y expectativas de mercado los resultados que esta va a obtener. Aunque este tipo de herramientas podría dar un referente para analizar, se requiere de cierto nivel de información y mano de obra especializada para hacer este tipo de valoración de empresas. Es por esto que el diseño del instrumento de control corporativo debe realizar un análisis de costo beneficio en su etapa de diseño.

De esta forma, en la etapa de medición no se propone una métrica exacta para que las corporaciones financieras ejecuten sobre las empresas y/o vehículos de inversión. La idea en esta etapa es desarrollar una herramienta de medición (bien sea con indicadores, análisis financieros o de valoración de empresas) que ayuden a identificar posibles riesgos de pérdida en la operación de cada empresa.

- **Monitoreo y control**

De acuerdo con los resultados presentados en las etapas de identificación y medición, se debe realizar una comparación frente a umbrales de aceptación de los indicadores definidos y calculados para liquidez, rotación, endeudamiento y rentabilidad. Estos van a variar dependiendo del sector en el cual la empresa y/o vehículo de inversión se encuentre operando.

Definir una estructura financiera ideal o unos intervalos sobre los cuales se deben encontrar los indicadores es una labor que va a estar sujeta al conocimiento de la industria y de la entidad. Por lo cual en este punto se necesita de personal especializado que conozca del modelo de negocio y el sector en el cual se desarrolla el objeto de la empresa y/o vehículo de inversión.

Así mismo, para el caso de la rentabilidad, se debe considerar que puede haber estacionalidad a la cual está expuesta la organización, experimentando tiempo de alta y bajo operación, como también ciclos de negocio en los cuales puedan existir períodos de pérdidas recurrentes seguidos de periodos en que se genere utilidad.

Los resultados deben ser comunicados en un Comité, en el cual se tomen las medidas sobre las entidades o proyectos que no estén cumpliendo con las disposiciones o políticas establecidas por la corporación financiera a través de este instrumento de control corporativo.

El monitoreo también implica estar atentos a las reuniones de Junta Directiva de las empresas, ya que en estos pueden definir lineamientos o decisiones que puedan afectar la situación de la empresa. La corporación financiera por su parte debe analizar los impactos positivos o negativos traiga consigo las decisiones de la empresa sobre la que se tenga participación.

Otro aspecto a considerar es que el establecimiento de políticas también se puede presentar en el ramo de la capacitación al personal que efectúa el monitoreo y control sobre las empresas y/o vehículos de inversión. De esta forma, para incorporar personal al análisis de una de las líneas de negocio se deben programar capacitaciones para dar un entendimiento general del funcionamiento de los negocios particulares de cada industria, con esto el nuevo personal llegará al área con un concepto general del negocio efectuando así una correcta interpretación de los indicadores financieros que se calculen.

Cada uno de los elementos expuestos en las etapas trae consigo unos lineamientos que representan control por parte de la corporación financiera sobre sus participaciones en empresas y/o vehículos de inversión. Aunque el instrumento es de carácter corporativo, es de aclarar que la formulación de este se realiza basados en la magnitud de los recursos que representan los títulos participativos en una corporación financiera y el objetivo del Regulador en ejercer control sobre las entidades vigiladas así como sus operaciones.

Los puntos de este instrumento se presentan de forma general en este trabajo final en la medida en que no hay una implementación formal por parte del Regulador. Sin embargo, tales elementos pueden ser considerados por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia con el fin de aumentar el nivel de control sobre las corporaciones financieras en pro de prevenir la materialización de riesgos que puedan afectar al sistema financiero.

4.3 Margen de Solvencia para las corporaciones financieras

Una vez concluido el análisis del Valor en Riesgo del modelo estándar de la Superintendencia Financiera de Colombia, se analizarán los márgenes de solvencia en general de las cinco corporaciones financieras que actualmente operan.

Esta relación entre solvencia y VaR regulatorio se realiza porque este último es un componente para medir la solvencia, sobre la cual el Regulador fijó límites que toda entidad vigilada debe cumplir. Adicionalmente, dentro de los objetivos específicos establecidos en este trabajo final se contempla el análisis de los niveles de solvencia de las corporaciones financieras en Colombia.

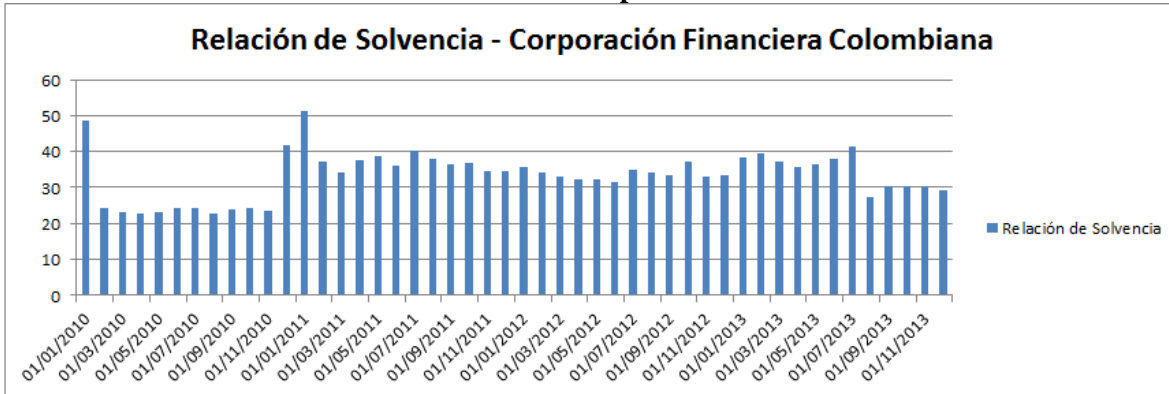
Para este análisis fue tomado como punto de referencia la fecha de corte de 31 de diciembre de 2013, ya que las secciones anteriores fueron trabajados aspectos a esa fecha. La información consultada corresponde a los indicadores de solvencia de todas las corporaciones financieras en Colombia.

Adicionalmente, se debe resaltar que aunque a partir del año 2014 la norma describe el cálculo de dos márgenes, el Margen de Solvencia Total es el indicador que se ha venido calculado en años anteriores, por cuanto la serie sería comparable a pesar del cambio en la norma. Para efecto de análisis en este trabajo final, se tomará como referencia el Margen de Solvencia Total dado que sobre este hay un histórico de información a diciembre de 2013.

Al realizar los gráficos de las series para cada una de las corporaciones financieras, se encuentra que el margen mínimo para la Corporación Financiera Colombiana que se presentó entre los años 2010 y 2013 fue de 22,62%, lo cual indica que todos los años hubo un cumplimiento del límite establecido por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia. El mínimo de la serie fue generado por la Corporación Financiera Colombiana en agosto de 2010. Se debe tener presente que la norma aplicada

en 2014 no cambió el indicador que se está analizando (Margen de Solvencia Total), está sólo adicionó una medición de margen adicional como herramienta de análisis.

Gráfico 3. Histórico de Solvencia Corporación Financiera Colombiana

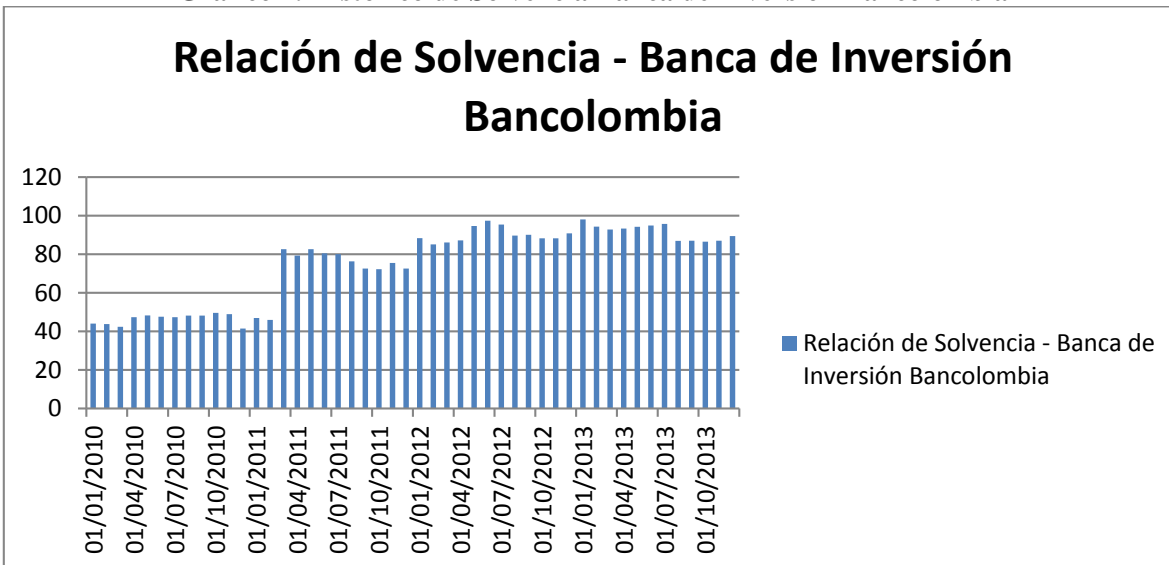


Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

Si se comparan los niveles del margen de solvencia de la Corporación Financiera Colombiana con las otras entidades, se encuentra que las otras instituciones han tenido a lo largo de la serie un resultado mayor. Así, la Banca de Inversión Bancolombia ha mantenido un margen por encima del 80% durante el período estudiado.

Por su parte la Corporación Financiera Colombiana se ha mantenido sobre unos rangos cercanos al 30% de acuerdo con la información reportada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Gráfico 4. Histórico de Solvencia Banca de Inversión Bancolombia

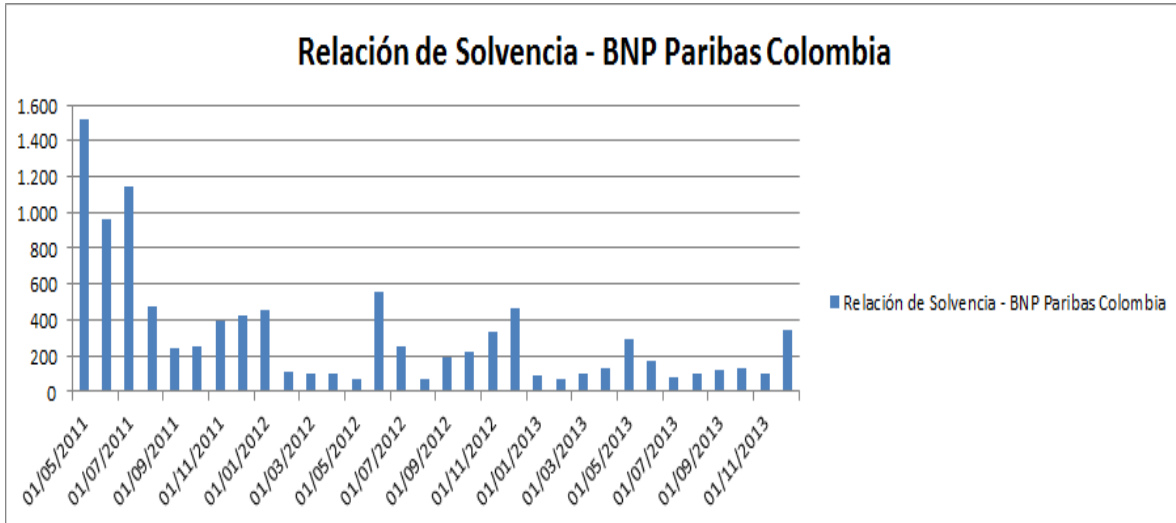


Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

Por otra parte, se debe tener en cuenta que corporaciones financieras como BNP Paribas e Itaú BBA Colombia iniciaron durante el período de estudio sus operaciones en el país. Para los dos casos, las

fechas de inicio de los reportes presentan márgenes elevando que se van ajustando en el tiempo hasta mantenerse en un rango de 100% a 200%.

Gráfico 5. Histórico de Solvencia BNP Paribas Colombia



Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

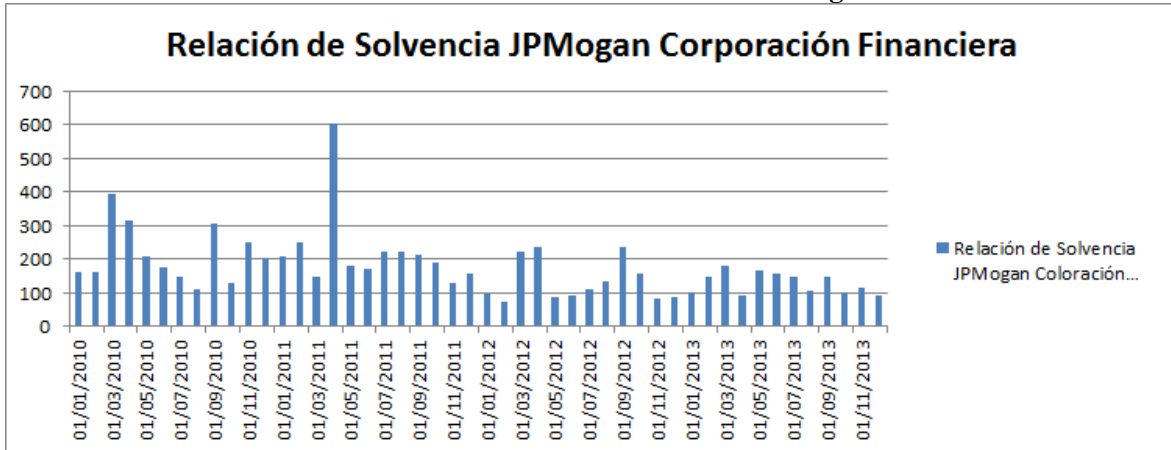
Gráfico 6. Histórico de Solvencia Itaú BBA Colombia



Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

Para el caso de JPMorgan, se aprecian choques en la serie que generaron los primeros años un aumento del margen de solvencia, lo cual se debe a los cambios que reporta en el Valor en Riesgo y los Activos Ponderados por Riesgo de crédito.

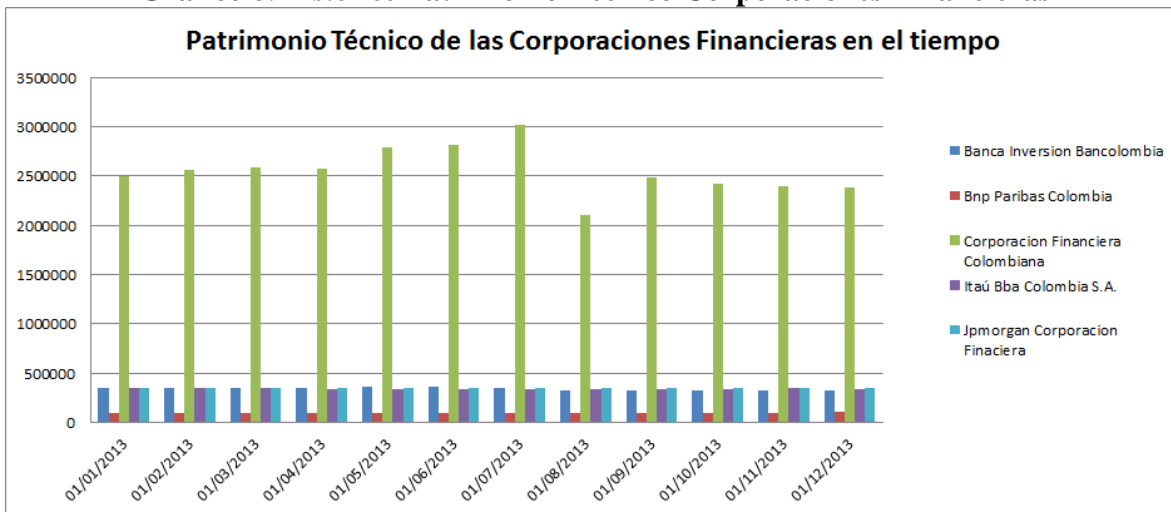
Gráfico 7. Histórico de Solvencia JP Morgan



Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

A pesar de que la Corporación Financiera de Colombia presenta los márgenes más bajos de solvencia, también se debe tener presente que es la más representativa a nivel de recursos. Esto se puede apreciar si se compara el patrimonio técnico (año 2013), el cual hace parte del cálculo del margen de solvencia.

Gráfico 8. Histórico Patrimonio Técnico Corporaciones Financieras

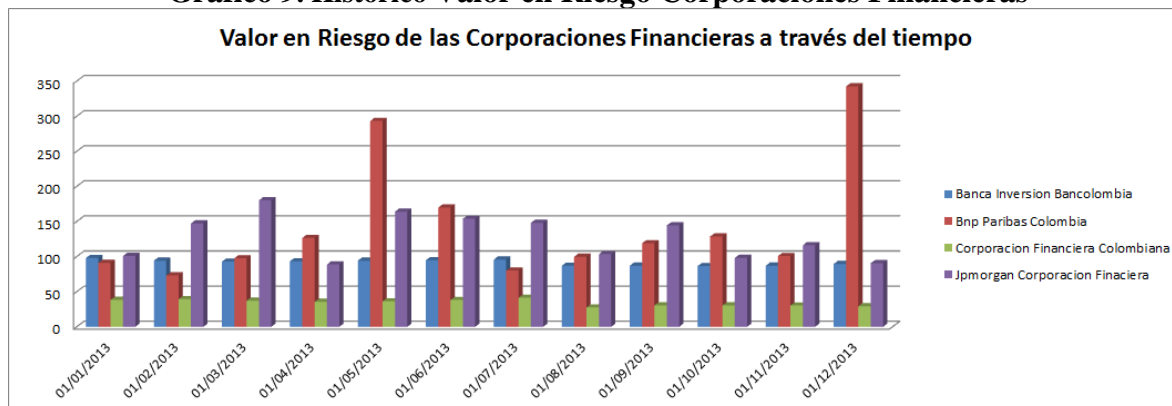


Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

A pesar de manejar un mayor número de recursos (según lo visto en el gráfico anterior), la Corporación Financiera Colombiana no tiene una exposición a riesgo de mercado tan alta en sus activos financieros como las otras instituciones. Esto implica que la relación de solvencia de Corficolombiana se encuentra afectada por los activos ponderados por nivel de riesgo de crédito. A continuación se presenta la exposición a riesgo de mercado de las Corporaciones Financieras para el

año 2013, en el que se encuentra BNP Paribas y JPMorgan como las entidades que mayor exposición han tenido durante el año.

Gráfico 9. Histórico Valor en Riesgo Corporaciones Financieras



Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

El valor en riesgo es relevante dentro de margen de solvencia ya que tiene una participación sobre el cálculo. Es así como el VaR contribuye a la vigilancia y el control por parte del Órgano Regulador sobre los requerimientos mínimos de capital que deben tener las entidades financieras.

Adicional al análisis de las gráficas, es necesario confirmar la relación entre los cambios presentados en el Valor de Riesgo de las entidades y la solvencia. A pesar de que el VaR sea un elemento de la fórmula de solvencia, es interesante evidenciar si a lo largo del tiempo, los cambios que ha tenido el Valor en Riesgo realmente han marcado efectos sobre esta.

A pesar de que el valor en riesgo calculado por las corporaciones financieras bajo el modelo establecido por la Superintendencia Financiera es mayor frente a otras metodologías alternativas, este continúa siendo un valor pequeño. Esto se refleja en que los márgenes de solvencia para las corporaciones sobrepasan por una cuantía considerable el valor mínimo que se estableció por norma. Esto implica que según el modelo, las corporaciones podrían ingresar en nuevos negocios que sujetos a mayores exposiciones a riesgo de mercado sin que esto implique caer en un riesgo potencial de insolvencia. Dentro del cálculo se debe tener en cuenta que la constitución del VaR del Regulador descarta las exposiciones que se puedan presentar para los títulos participativos obtenidos para el desarrollo del objeto social de las corporaciones, lo cual implica que una buena parte del portafolio de inversiones se deja de considerar en el cálculo.

El valor en riesgo se gestiona, en la medida en que hay por Ley Comités de Riesgos e Inversiones en los cuales se realizan el monitoreo del valor en riesgo, utilizando las metodologías del Regulador y los modelos internos. Sin embargo, los niveles de solvencia tan altos pueden indicar que esta gestión ha sido conservadora y que podría existir una mejor utilización de los recursos en aplicaciones que tengan mayor riesgo sin que esto afecte la solvencia.

Otros de los aspectos que se debe tener presente en estos análisis de las corporaciones en cuanto a Valor en Riesgo y Solvencia, es que la tradición en Colombia ha sido realizar aplicaciones en títulos de Renta Fija. Las operaciones con acciones hoy en día no alcanzan a representar el 10% del total de transacciones diarias en el país (según la Bolsa de Valores de Colombia). Por excelencia, las Mesas de Dinero realizan operaciones sobre la renta fija. Este también es un aspecto que también puede estar generando un valor en riesgo relativamente bajo (para el caso particular de la Corporación Financiera

Colombia, de la cual se realizó el análisis y composición de su portafolio). Esto genera a su vez un ambiente conservador en relación a los productos que se encuentran en el sistema financiero colombiano.

Para analizar un caso puntual, la siguiente sección descompone el margen de solvencia a 31 de diciembre de las corporaciones financieras.

4.3.1 Composición del Margen del Solvencia de las corporaciones financieras a 31 de diciembre de 2013

Teniendo en cuenta que al momento de analizar los márgenes, la totalidad de corporaciones financieras se encuentran muy por encima de los límites establecidos por el Regulador, es interesante desglosar por lo menos uno de los indicadores de solvencia a la fecha de corte con el fin de analizar cuál de las variables está generando estos márgenes tan altos.

Teniendo en cuenta la información de la Superintendencia a 31 de diciembre de 2013, a continuación se presenta el desglose de los márgenes.

Tabla 20. Variable que componen el margen de solvencia a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos)

Corporación	Patrimonio Técnico	Activos ponderados por riesgo	VaR	Solvencia
Corporación Financiera Colombiana	2.388.617	4.966.115	285.700	29,3%
Banca Inversión Bancolombia	322.659	321.459	3.532	89,5%
JP Morgan Corporación Financiera	347.861	18.808	32.820	90,7%
BNP Paribas Colombia	101.774	17.213	1.125	342,5%
Itaú BBA Colombia S.A.	340.270	97.040	4.238	236,1%

Fuente: Archivos históricos Superintendencia Financiera de Colombia

Dentro de este cuadro se pueden apreciar algunas características que hacen que la solvencia de este tipo de organizaciones se presente con valores superiores a lo exigido por el Regulador:

- Los activos ponderados por nivel de riesgo representan un valor que divide el patrimonio técnico calculado. De acuerdo con el Capítulo XIII de la Circular 100 de 1995, este rubro se calcula haciendo una verificación de cada una de las partidas registradas del Activo, a las cuales se le aplica un porcentaje de ponderación que va desde el 0% (para activos que tienen un riesgo nulo de crédito) hasta 100% (para activos que el Regulador considera que tienen asociado un riesgo de crédito).

Si se analizan las partidas que ponderan al 0% en el cálculo de la solvencia, se encuentra que muchas de estas están contenidas en los activos de las corporaciones financieras. Para el caso puntual de estudio de Corficolombiana, hubo partidas como el disponible, los interbancarios y los TES del Gobierno Nacional que ponderaron al 0%. Dado que hay un gran componente de Renta Fija en el balance, esto produce que una gran parte de los activos (más del 50%) se dejen de considerar en la solvencia por no tener asociado un riesgo de crédito.

Para el caso de las partidas que entran a ponderar en el modelo por su 100%, se encuentra las inversiones en títulos participativos. Para el caso de Corficolombiana, se ponderó al 100% inversiones disponibles para la venta en títulos participativos por valor de \$3.086.572 millones de pesos e inversiones negociables por valor de \$464.501 millones de pesos. De esta forma, sólo con estas dos partidas se compone el 71% de del total de activos ponderados por nivel de riesgo de Corficolombiana.

- Las partidas a las cuales se les asocia el riesgo crediticio en el Capítulo XIII de la Circular 100 de 1995 corresponden en gran parte a los conceptos de cartera de créditos. Sin embargo, como las corporaciones financieras no tienen por objeto social la captación y colocación de créditos en mercado (siendo este el objeto social de un banco comercial), muchos de los ítems que contempla el cálculo de solvencia como activos con riesgo de crédito no existen en las partidas de balance de las corporaciones financieras. Así, para cada corporación financiera el nivel de activos ponderados por nivel de riesgo es menor que el de otro tipo de instituciones.
- De acuerdo con los dos puntos anteriores, si el nivel de activos ponderados por nivel de riesgo es menor, esto representa un aumento en la relación de solvencia. Es así como las corporaciones financieras que presentan niveles de solvencia superiores al 100% tienen un nivel bajo de Activos Ponderados por Nivel de Riesgo, lo cual genera que el margen crezca en esa proporción. Es decir que estas corporaciones tienen dentro de sus activos financieros una gran cantidad de partidas que ponderan al 0% en el cálculo de la solvencia.
- Por su parte el VaR bajo el modelo estándar deja de considerar las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos para las corporaciones financieras, lo cual representa el nivel de exposición es menor. El VaR presentado por Corficolombiana está compuesto principalmente por el factor de riesgo de tasa de interés. Este tratamiento será igual para las otras corporaciones financieras, las cuales pueden presentar niveles de VaR menores en la medida en que la composición de activos tenga partidas que no generen riesgo de mercado, tales como el disponible en moneda legal y operaciones de mercado monetario.

De esta forma, se pueden encontrar razones por las cuales los márgenes de solvencia para todas las corporaciones financieras en Colombia son superiores al mínimo establecido por el Regulador. Estas se pueden resumir en que las corporaciones tienen una serie de partidas en los balances que 1) no tienen asociado una exposición crediticia alta o 2) que no generan una exposición a riesgo de mercado.

Con este análisis de los márgenes de solvencia y su entendimiento de por qué estos son altos para la totalidad de las corporaciones financieras en Colombia, a continuación se presenta un detalle de la relación que existe entre la solvencia y el Valor en Riesgo calculado por la Superintendencia Financiera de Colombia, desarrollando así uno de los objetivos específicos de este trabajo final asociado al análisis de comportamiento del VaR y los niveles de capital mínimos requeridos.

4.4 Margen de solvencia vs. Valor en riesgo de la Superintendencia Financiera de Colombia

De acuerdo con lo desarrollado en la sección 4.3, se identificó el papel que tiene el VaR en el cálculo del margen de solvencia para las corporaciones financieras en Colombia. A pesar de encontrar una relación inversa entre el VaR y el resultado de la solvencia, se puede formular un análisis que concluya sobre el comportamiento de las dos variables a través del tiempo. Dando cumplimiento al objetivo específico de analizar los cambios en la relación de solvencia de acuerdo con los resultados de la medición del riesgo de la Corporación Financiera Colombiana, se propone para este punto

realizar un análisis de regresión que muestre cuáles han sido los cambios de los componentes para calcular el margen de solvencia en función de los cambios presentados del VaR.

Para este análisis fueron consultados los datos directamente en la base de la Superintendencia Financiera de Colombia. La entidad seleccionada fue Corficolombiana, ya que esta es la corporación más grande de acuerdo con los análisis de patrimonio técnico realizados y nivel de activos.

El objetivo del análisis es definir si los cambios en la realización de solvencia tienen alguna relación con los cambios del patrimonio técnico. Si se analiza la fórmula, existe una relación inversa; a mayor exposición a riesgo de mercado, menor el margen de solvencia tendrá la entidad.

Los datos consultados son el margen de solvencia expresado en porcentaje y el Valor en Riesgo mensual de la entidad expresado en millones pesos. Para que estas dos variables sean comparables, se calcularon las diferencias porcentuales, las cuales representan los aumentos y disminuciones para un período de enero de 2010 hasta diciembre de 2013. Con base en esta serie de datos, se calcularon los estadísticos descriptivos en el paquete estadístico Gretl y se definió un modelo de regresión lineal con el fin de analizar el valor de beta. En este caso, la variable dependiente fueron las variaciones en margen de solvencia y la independiente las variaciones del valor en riesgo. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la salida de Gretl.

4.4.1 Variaciones de Margen de Solvencia

Estadísticos principales, usando las observaciones 1 - 48
Para la variable 'Variacion_Solve' (47 observaciones válidas)

Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la variación mensual del Margen de Solvencia

Media	-0,010787
Mediana	-0,0039383
Mínimo	-0,69397
Máximo	0,57859
Desviación típica	0,16590
C.V.	15,379
Asimetría	-0,90039
Exc. de curtosis	8,0357

Fuente: Cálculos propios en Gretl

De acuerdo con los estadísticos descriptivos calculados para la variación de la relación de solvencia, se evidencia que hay una tendencia a disminuir el margen de solvencia en el período 2010-2013. A pesar de esta disminución porcentual, el valor del margen se encuentra por encima a lo establecido por la norma según lo analizado en los gráficos de la relación de solvencia.

4.4.2 Variaciones del Valor en Riesgo

Estadísticos principales, usando las observaciones 1 - 48
Para la variable 'Variacion_VaR' (47 observaciones válidas)

Tabla 22. Estadísticos descriptivos para la variación mensual del Valor en Riesgo

Media	0,020284
Mediana	0,0098038
Mínimo	-1,0202
Máximo	1,3191
Desviación típica	0,27818
C.V.	13,714
Asimetría	1,1041
Exc. De curtosis	12,254

Fuente: Cálculos propios en Gretl

Para el caso de la Corporación Financiera Colombiana, las variaciones representan un aumento al nivel de exposición, lo cual es un contraste con las variaciones del margen. Durante el período analizado, se ha venido presentando un aumento a los niveles de exposición, sin que esto represente un incumplimiento a los límites de valor en riesgo y de margen de solvencia.

4.4.3 Modelo de Regresión

Modelo 1: estimaciones MCO
Utilizando las 47 observaciones 1-47
Variable dependiente: Variación_Solvencia

VARIABLE	COEFICIENTE	DESIV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	2,82251E-05	0,0109872	0,003	0,99796
Variacion_VaR	-0,533215	0,0398157	-13,392	<0,00001 ***

Media de la var. dependiente = -0,0107874
Desviación típica de la var. dependiente. = 0,165899
Suma de cuadrados de los residuos = 0,253941
Desviación típica de los residuos = 0,0751208
R-cuadrado = 0,799419
R-cuadrado corregido = 0,794961

Dentro de este análisis se puede resaltar que el valor del beta calculado es -0,533215, un valor negativo que representa la relación inversa que tienen las dos variables a través de la muestra examinada. Dentro de la muestra se puede apreciar que cambios positivos en el valor en riesgo traen consigo disminuciones en el margen de solvencia. Así mismo, estadísticamente este parámetro es significativo (prueba t) al evaluar con un 5% de significancia. Con este estudio se llega a concluir que el margen de solvencia y la exposición a riesgo de mercado conserva a lo largo del tiempo esa relación inversa para el caso de la Corporación Financiera Colombiana.

Es de aclarar que el cálculo de margen de solvencia contiene otras variables como los activos ponderados por nivel de riesgo. Sin embargo, el objetivo por el cual se planteó un modelo de regresión

sobre los cambios entre el nivel de solvencia y el VaR en este trabajo final fue para formalizar con una herramienta estadística las conclusiones sobre la relación inversa que existe.

De acuerdo con las secciones 4.3 y 4.4, se evidencia que las corporaciones tienen un margen de solvencia superior a lo establecido por el Regulador, que esto depende mucho de otras variables diferentes del VaR calculado con el modelo estándar tales como los criterios para definir los activos ponderados por nivel de riesgo crediticio. Por otra parte se asocia a lo largo de una muestra para la Corporación Financiera Colombiana que el nivel que aumentos el valor en riesgo de esta corporación financiera han representado disminuciones en el nivel de solvencia, lo cual comprueba la relación inversa que existe entre estas dos variables.

5 Conclusiones

El modelo de Riesgo de Mercado establecido por la Superintendencia financiera de Colombia tiene ventajas en cuanto a su implementación, ya que para cada tipo de producto financiero existe una metodología para calcular la exposición. Cada una de las instituciones financieras ha de calcular bajo un mismo estándar su valor de exposición, lo cual implica que el valor calculado puede ser comparable entre las entidades por cada factor que lo componen. En términos de control, en Colombia existe una estandarización de la medición del riesgo de mercado con la cual será evaluada toda entidad vigilada.

Para cada uno de los factores de riesgo, existe una definición específica en los Anexos del Capítulo XXI de la Circular 100 de 1995; estos conceptos se reflejan en los porcentajes de variación de activos como monedas, acciones y otros como el cálculo de la duración para activos de renta fija.

Si se compara con otros países, la forma como Colombia ha querido adoptar lo recomendado por Basilea se basa en un conjunto normas orientadas a la fijación de reglas específicas para el establecimiento de los niveles de riesgo para control por parte del Regulador. Este tipo de normas no sólo están generando reportes para controlar los niveles de riesgo y solvencia de las entidades financieras, previniendo posibles contagios generado por materialización de riesgos sistemáticos, también están promoviendo la realización de modelos internos para que las entidades tengan otras alternativas o flexibilidad para la medición de riesgos financieros complementando así la gestión.

Es de notar que la Superintendencia Financiera de Colombia es bastante específica en cuanto a sus requerimientos de medición por parte de las instituciones financieras. La revelación del valor en riesgo en otros países de Latinoamérica sólo hace referencia a la necesidad de cálculo, sin que esto implique la existencia de un estándar en la medición por tipo de factor de riesgo.

Finalmente, las corporaciones financieras son entidades que por naturaleza tienen menores exposiciones al riesgo de mercado respecto a otras como los establecimiento bancarios. El modelo estándar ha sido direccionado para no computar los títulos participativos que provienen del objeto social de las Corporación. De esta forma, el modelo está reconociendo la intencionalidad que el gestor tiene sobre el portafolio de inversiones; el modelo estándar de medición de Riesgo de Mercado comprende que los títulos participativos están dentro del portafolio de las corporaciones financieras para que esta consiga financiar distintas entidades y vehículos de inversión para que estos realicen los respectivos proyectos. La intención de una corporación al tener ciertas inversiones es la de obtener ingresos a partir de dividendos, con una participación directa financiando las operaciones.

Este modelo estándar de medición de riesgo de mercado también es aplicable a otro tipo de instituciones financieras como los bancos, sin embargo existe ese tratamiento especial para las corporaciones financieras entendiendo que los títulos participativos son parte de su objeto social y que en esencia no deben estar sujetos a una medición de riesgo de mercado.

Es así como este modelo de riesgo ha funcionado para que el Regulador lleve a cabo el control de las Corporaciones Financieras, monitoreando exposiciones y situaciones que puedan representar un riesgo sistemático. Este monitoreo es realizado al momento de recibir los reportes tanto de VaR como de margen de solvencia. Este tipo de prácticas contribuyen a tener un sistema financiero sólido que prevenga eventuales crisis originadas por alguna institución.

Por otra parte, para las entidades también es relevante efectuar este cálculo para las divulgaciones a los Estados Financieros y para monitorear sus propias exposiciones. Aunque en la práctica se desarrollan otro tipo de metodologías (modelos internos de Riesgo de Mercado), el VaR establecido en la norma es un elemento de análisis que tiene límites establecidos, lo cual contribuye a la gestión del riesgo por parte de la cada organización.

De acuerdo con lo anterior y tomando en consideración el objetivo general de este trabajo final se pueden definir los siguientes puntos:

1. Se efectuó una caracterización de los elementos y niveles de exposición del modelo estándar de riesgo de mercado para las corporaciones financieras en Colombia, siendo este un elemento implementado por el Regulador en pro ejercer su función de control sobre las entidades que vigila. Se encontró que este modelo maneja una mayor acidez en los resultados al comparar con metodologías de orden paramétrico.
2. Se concluyó que el modelo estándar es apropiado según el objetivo del Regulador de ejercer un control sobre las instituciones financieras que vigila y dada la función de este modelo sobre el cálculo del margen de solvencia. Aunque no se realizó un recálculo sobre el VaR de la Corporación Financiera Colombia, si se tomaron cálculos de exposición referentes a cada factor de riesgos, esto teniendo presente las limitaciones al trabajo asociadas con la obtención de información detallada de los portafolios de inversiones y las posiciones a la fecha de análisis.
3. Se analizaron a satisfacción los niveles de capital mínimos basados en los requerimientos de solvencia para las corporaciones financieras, encontrando que estas presentan niveles elevados de solvencia principalmente por no tener dentro de sus recursos una magnitud grande de partidas que contengan riesgo crediticio. Es decir que la composición de activos financieros para las corporaciones en Colombia traen consigo una serie de recursos que ante el modelo de solvencia no generan una exposición importante al riesgo de crédito (como es el caso del disponible y las inversiones en títulos del Gobierno Nacional TES).
4. Se realizó una caracterización del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, el cual incluye las etapas de identificación y medición de riesgos aplicado a las corporaciones financieras en Colombia. Para cada una de las etapas del sistema se hizo una relación con los elementos que aplican vistos desde el esquema de regulación (políticas, procedimientos, estructura organizacional, requerimientos tecnológicos, entre otros).

En cuanto a los objetivos específicos, se puede hacer anotación sobre los siguientes puntos:

1. Se identificó el esquema de regulación en Colombia para la gestión del Riesgo de Mercado, el objetivo planteado por el Regulador y la forma como las recomendaciones de Basilea fueron asimiladas en el país. Adicionalmente se hizo una comparación general con las experiencias vividas en Brasil y México.

2. Se efectuó la caracterización del esquema de regulación en Colombia, haciendo una explicación de los elementos del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado creados por la Superintendencia Financiera de Colombia para su ejecución y cumplimiento por parte de las entidades vigiladas.
3. Se definió cuáles son los componentes del portafolio de inversiones para la Corporación Financiera de Colombia, siendo esta la entidad objeto de estudio. En este punto se resalta que la mayor parte del portafolio de inversiones se encuentra en títulos de Renta Fija y Renta Variable de acuerdo con el modelo de negocio de este tipo de entidades. De esta conformación del portafolio se partió a analizar cada uno de los factores de riesgo, presentando en la sección 4.2.7. los resultados del VaR calculado por la Corficolombiana en sus estados financieros.
4. Se hizo una descripción de cuál ha sido el valor de la relación de solvencia para el período 2010-2013 para cada una de las corporaciones financieras que operan en Colombia. Producto de este ejercicio se encontraron márgenes superiores a los mínimos establecidos por el Regulador.
5. Así mismo, se realizó un análisis de los cambios de la relación de solvencia frente a los presentados por el VaR de Corficolombiana. Sobre este se desarrolló un modelo de regresión en el cual se confirma que cambios positivos en VaR han generado disminuciones del margen de solvencia y viceversa.

En cuanto al aporte que deja este trabajo de grado, se encuentra el siguiente punto:

Aunque la conclusión sobre el modelo estándar de medición de riesgo de mercado es que este es apropiado según el objetivo que tiene el Regulador, existe un elemento que se debería considerar sobre las Corporaciones Financieras y que iría en línea con la forma de regulación por parte de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Este punto consiste en el diseño de un Instrumento de Control Corporativo basado en las mismas etapas que el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado, proporcionando así unos lineamientos mínimos para la administración de las inversiones en títulos participativos asociados a la financiación de empresas y vehículos de inversión. Dado que dentro del actual esquema no se contemplan tales títulos en las etapas del Sistema de Administración de Riesgo de Mercado debido a que estas no tendrían una exposición a riesgo de mercado, el riesgo asociado a este tipo de títulos sería diferente por cuanto el Instrumento de Control Corporativo contribuiría a efectuar el respectivo monitoreo y control sobre estos riesgos por parte de las corporaciones financieras y el mismo Regulador.

De esta forma, el instrumento que se propone en este trabajo final sería un elemento que desde la normatividad conllevaría a evaluar para cada corporación financiera si cumple los parámetros mínimos para la administración de estas inversiones. Actualmente cada corporación ya tiene dentro de sus procesos varios elementos que se exponen en el Instrumento de Control Corporativo, sin embargo este sería útil en la medida en que estandarizaría todos los requerimientos mínimos a considerar para el funcionamiento de esta línea de negocio en las corporaciones financieras. Así mismo, el instrumento que se propone va de la mano con la relación costo-beneficio que trae consigo su implementación, de tal forma que contribuya a un mejor ambiente de control al interior de las corporaciones generando al mismo tiempo herramientas normativas para el Regulador sin que esto se convierta en una regulación excesiva y costosa sobre los portafolios de inversión de las corporaciones.

6 Bibliografía

Artzner, Delbaen, Ever, Heath, 1998. Coherent Measures of Risk. *Mathematical Finance*, Vol. 9, No. 3 (July 1999), 203–228.

Blanco, Carlos – Aragonés José R. 2004. Crisis Financieras y Gestión del Riesgo de Mercado. *Universia Business Review*.

Corporación Financiera Colombiana. Estados Financieros Individuales a 31 de diciembre de 2013.

Fabozzi, Frank. 2000. *Bond Markets, Analysis and strategies*. Prentice Hall Inc. Fourth Edition. New Jersey. Caps. 1, 2, 3, 4, 5.

Fama, E. y French, K. 1993. “Common risk factors in the returns on stocks and bonds”, *The Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No.1, Feb., pp. 3-56.

Fernández Pablo. 2009. Prima de Riesgo de Mercado: histórica, esperada, exigida e implícita. *Universia Business Review*.

Franco Luis C. – Franco Luis E. 2005. Valor en Riesgo Condicional CVAR como medida coherente de riesgo. Universidad de Medellín.

Hyme, Pauline. 2003. “La teoría de los mercados de capitales eficientes. Un examen crítico”. *Cuadernos de Economía*. No. 39. Universidad Nacional de Colombia.

Johnson Christian. 2005. Métodos alternativos para evaluación del riesgo para portafolios de inversión. Universidad Alfonso Ibáñez. *Revista Latinoamericana de Administración*.

Knight, F. 1921. Riesgo, incertidumbre y beneficio. Capítulos 1, 2, 3 y 7.

Lara Haro 2011. *Medición y Control de Riesgos Financieros*, tercera edición. México. Editorial Limusa.

Markovitz Harry. 1952. “Portfolio Selection”, *Journal of finance*, v. 7 marzo, 77-91

Medina Luis Angel. 2003. “Aplicación de la teoría del portafolio en el mercado accionario colombiano”. *Cuadernos de Economía*. No. 39. Universidad Nacional de Colombia.

Medina Luis Angel. 2003. “Aplicación de la teoría del portafolio en el mercado accionario colombiano”. *Cuadernos de Economía*. No. 39. Universidad Nacional de Colombia.

Oliver María D. Feria José M. 2006. Valor en Riesgo: concepto, parámetros y utilidad. *Universia Business Review*.

Sharpe William 1964. “Capital Assets Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk” *Journal of finance*, n. 19, 425-442

Superintendencia Financiera de Colombia. Capítulos I, XIII, XXI de la Circular 100 de 1995.

Oliver María D. Feria José M. 2006. Valor en Riesgo: concepto, parámetros y utilidad. *Universia Business Review*.

Wicksell, N. 1936. *Interest and Prices*. Augustus M. Kelley. 1965. Capítulo 8.

7 Índice de Tablas

- Tabla 1. Relación tipo de instrumento versus factor de riesgo (Pag. 13)
- Tabla 2. Factores de Sensibilidad para el Cálculo de Riesgos de Precio de Acciones (Pag. 18)
- Tabla 3. Factores de Sensibilidad para el Cálculo de Riesgos de Tasa de Cambio (Pag. 19)
- Tabla 4. Inversiones de Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos) (Pag. 25)
- Tabla 5. Detalle de contratos de derivados en el activo (millones de pesos) (Pag. 27)
- Tabla 6. Detalle de contratos de derivados en el pasivo (millones de pesos) (Pag. 27)
- Tabla 7. Tabla de sensibilidades y factores de ajuste para la medición del valor en riesgo por cambios en Tasas de Interés (Pag. 29)
- Tabla 8. Características faciales de TES tasa fija con vencimiento julio de 2024 (Pag. 31)
- Tabla 9. Cálculo de flujos del TES tasa fija con vencimiento julio de 2024 (millones de pesos) (Pag. 32)
- Tabla 10. Cálculo de duración del TES tasa fija con vencimiento julio de 2024 (millones de pesos) (Pag. 32)
- Tabla 11. Cálculo exposición de tasa de interés (Pag. 33)
- Tabla 12. Resultados de cálculo de duración (Pag. 34)
- Tabla 13. Contraste Valor en Riesgo por Tasa de Interés (Pag. 35)
- Tabla 14. Detalle de Inversiones Negociables en Títulos Participativos (millones de pesos) (Pag. 36)
- Tabla 15. Cálculo del VaR por precio de acciones bajo el modelo estándar (millones de pesos) (Pag. 37)
- Tabla 16. Cálculo del VaR por precio de acciones bajo un modelo paramétrico (millones de pesos) (Pag. 37)
- Tabla 17. VaR por participación en Carteras Colectivas (millones de pesos) (Pag. 40)
- Tabla 18. Contraste Valor en Riesgo por Tasa de Cambio (Pag. 42)
- Tabla 19. Valor en Riesgo reportado por Corficolombiana a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos) (Pag. 42)
- Tabla 20. Variable que componen el margen de solvencia a 31 de diciembre de 2013 (millones de pesos) (Pag. 53)
- Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la variación mensual del Margen de Solvencia (Pag. 54)
- Tabla 22. Estadísticos descriptivos para la variación mensual del Valor en Riesgo (Pag. 55)

8 Índice de Gráficos

Gráfico 1. Participación de Títulos de Deuda y Participativos dentro del total de inversiones de Corficolombiana (Pag. 26)

Gráfico 2. Resultados de sensibilidades para un instrumento de renta fija con lo establecido en el Formato 381 (Pag.30)

Gráfico 3. Histórico de Solvencia Corporación Financiera Colombiana (Pag.48)

Gráfico 4. Histórico de Solvencia Banca de Inversión Bancolombia (Pag.48)

Gráfico 5. Histórico de Solvencia BNP Paribas Colombia (Pag.49)

Gráfico 6. Histórico de Solvencia Itaú BBA Colombia (Pag.49)

Gráfico 7. Histórico de Solvencia JP Morgan (Pag.50)

Gráfico 8. Histórico Patrimonio Técnico Corporaciones Financieras (Pag.50)

Gráfico 9. Histórico Valor en Riesgo Corporaciones Financieras (Pag.501)

9 Anexo 1

Teniendo en cuenta que tanto la aplicación de un modelo de riesgo de mercado como los resultados de la exposición dependen también de la estructura de negocio y la conformación de un portafolio de inversiones. Es necesario conocer cómo se encuentra estructurada una Corporación Financiera a partir de su posición financiera. Para este ejercicio se tomó como referencia la Corporación Financiera Colombia, siendo esta la más grande en término de activos y la que puede tener exposiciones asociadas a cada factor de riesgo identificado por la Superintendencia Financiera de Colombia.

La primera parte de este análisis consiste en observar algunos puntos relevantes de la Corporación y su sector. La segunda parte busca analizar la posición Financiera para los años 2012 y 2013.

Análisis de la Corporación Financiera Colombiana respecto a su sector

Para realizar un análisis de la Corporación respecto a su sector, se tomó la información publicada por la Superintendencia Financiera de Colombia a diciembre de 2014.

Dentro del total de corporaciones financieras que se encuentran operando en Colombia, Corficolombiana se caracteriza por ser una entidad un alto nivel de activos respecto a su competencia directa, en este caso JP Morgan y Banca de Inversión Bancolombia, BNP Paribas e Itaú. Estas dos últimas, son corporaciones recientes que han llegado al país.

Para el análisis con el sector, se tomaron las cuatro entidades catalogadas como Corporaciones y Corficolombiana para realizar la comparación en algunos aspectos. A continuación, se presentan algunos indicadores y montos relacionados con la estructura financiera de las entidades, rentabilidad y el nivel de endeudamiento.

- Margen de rentabilidad

Al determinar la relación entre la utilidad neta a diciembre de 2013 para las cinco entidades respecto al total de ingresos percibidos en el período, se observa que la Banca de Inversión de Bancolombia tiene una mayor rentabilidad debido a los bajos costos a su operación. En segundo lugar se encuentra Corficolombiana.

(Cifras en Millones de pesos)

Concepto	Corporación Financiera Colombiana S.A.	Banca de Inversión Bancolombia S.A.	JP Morgan Corporación Financiera	BNP Paribas Colombia Corporación	Itaú BBA Colombia S.A.
Utilidad a 31 de diciembre de 2011	244.740,53	30.923,56	10.455,84	9.392,03	-4.310,74
Margen neto (**)	12,37%	62,02%	2,20%	17,00%	-11,74%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

(**) El margen neto calculado corresponde a tomar el valor del resultado del ejercicio dividiéndolo entre el valor de los ingresos operacionales.

A pesar del margen de rentabilidad, se observa que Corficolombiana tiene un monto mayor de utilidades a comparación de las otras entidades denominadas Corporaciones. A pesar de esto, la

rentabilidad obtenida de acuerdo con el nivel de ingresos registrados muestra que los costos y gastos son mucho más elevados que en las otras entidades.

Complementando el análisis que se realiza de la rentabilidad con el margen neto, también se observa que el indicador del ROA presenta el mismo comportamiento que el margen neto de rentabilidad. En este caso Banca de Inversión Bancolombia y BNP Paribas tienen el mayor índice de rentabilidad sobre sus activos totales, seguido por Corficolombiana.

A pesar de que el monto de las utilidades es el más alto, también se observa que la Corporación Financiera Colombiana está realizando su operación con mayores recursos (activos), lo cual demuestra que Bancolombia y BNP Paribas podría estar utilizando una menor cantidad de recursos pero de una forma más eficiente.

(Cifras en Millones de pesos)

Concepto	Corporación Financiera Colombiana S.A.	Banca de Inversión Bancolombia S.A.	JP Morgan Corporación Financiera	BNP Paribas Colombia Corporación	Itaú BBA Colombia S.A.
Utilidad del Ejercicio	244.740,53	30.923,56	10.455,84	9.392,03	-4.310,74
Activo	10.503.029,11	482.489,54	468.781,50	122.421,55	391.764,72
Patrimonio	4.056.209,79	472.542,12	360.834,40	102.570,04	340.269,91
ROA	2,33%	6,41%	2,23%	7,67%	-1,10%
ROE	6,03%	6,54%	2,90%	9,16%	-1,27%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

(**) Valor del ROA corresponde a la división entre el valor del resultado del ejercicio y el total de activos reportados. El ROE es la división entre el resultado del ejercicio y el valor del patrimonio.

Dado el nivel de activos que se observa para cada una de las entidades y el monto de la rentabilidad obtenida y de acuerdo con las cifras publicadas por la Superintendencia Financiera de Colombia para cada entidad, se evidencia que la Corporación Financiera Colombiana es la que mayor representatividad tiene en Colombia en términos de resultados y de monto de activos para el desarrollo de su actividad.

Aunque existen otras entidades en el sector que puede generar mayores indicadores de rentabilidad, es de notar que el monto de activos y el valor de la utilidad obtenida para el año 2013 son inferiores a la utilidad obtenida y nivel de activos de Corficolombiana.

Análisis de la Corporación Financiera Colombiana S.A.

La Corporación Financiera Colombiana S.A., es un establecimiento de crédito constituido como sociedad comercial anónima de carácter privado mediante escritura pública No. 5710 del 27 de noviembre de 1961.

La Corporación tiene como objeto social la realización de todos los actos y contratos autorizados a esta clase de establecimientos de crédito por el Estatuto Orgánico del sistema financiero o aquellas otras disposiciones especiales o normas que lo sustituyan, modifiquen o adicionen. En desarrollo del objeto, la sociedad puede realizar todos los actos y contratos para lograr su finalidad, como fomentar

el ahorro y la inversión privada, desarrollar el mercado de capitales, promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de cualquier tipo de empresas en aquellos sectores a los cuales se autorice la extensión de sus servicios, como también otorgarles financiación a mediano y largo plazo, suscribir y conservar acciones o partes de interés social en las mismas y ofrecerles servicios financieros especializados que contribuyan a su desarrollo.

De acuerdo con la información obtenida de los estados Financieros publicados a diciembre de 2013, esta entidad dispone de dos unidades de negocio. Por un lado el negocio financiero que incluye la Tesorería y la Banca Privada. Este negocio se financia principalmente de las captaciones y se busca que los ingresos de este negocio por intereses y comisiones cubran los gastos administrativos de la Corporación.

Por su parte el negocio de inversiones incluye las participaciones tanto en las filiales financieras como en las empresas del sector real, adicionalmente las comisiones de Banca de Inversión. El negocio de inversión se financia principalmente con el capital de los accionistas. A continuación se describe la situación financiera y los resultados de Corficolombiana S.A. a 31 de diciembre de 2013.

La siguiente tabla contiene las cifras comparativas de los estados financieros de la Corporación para el período Diciembre de 2012 - 2013.

Con relación a la composición de activos, se observa que los recursos que mayor participación tienen del total son las inversiones, lo cual es consecuente con el objeto de negocios descrito anteriormente.

(Cifras en millones de pesos)

Activos	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Disponible	7,38%	774.779	379.869	394.909	103,96%
Posiciones Activas En Operaciones Mercado	3,04%	318.916	966.986	(648.070)	-67,02%
Inversiones	75,94%	7.976.247	7.695.040	281.207	3,65%
Aceptaciones, Operaciones De Contado	0,46%	48.230	74.320	(26.090)	-35,10%
Cuentas Por Cobrar	0,73%	76.736	52.569	24.167	45,97%
Bienes Recibidos en Pago y otro bienes	0,02%	1.632	1.740	(108)	-6,21%
Propiedades Y Equipos	0,08%	8.840	8.598	242	2,81%
Otros Activos	12,36%	1.297.650	600.629	697.021	116,05%
Total	100,00%	10.503.029	9.779.753	723.277	7,40%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

En el caso de los pasivos, se debe tener presente que las fuentes de financiación son en su mayoría de corto plazo. Esto se observa ya que las posiciones pasivas en operaciones de mercado hace referencia

interbancarios y operaciones simultáneas. En segundo lugar estarían los depósitos y exigibilidades que está compuestos por CDTs que Corficolombiana coloca en el mercado para obtener financiación.

Por otra parte se observa que el nivel de pasivos tuvo una disminución generalizada a comparación del año 2012 en el cual los depósitos y las operaciones de mercado monetario eran mayores. Si relacionamos este punto con el crecimiento del nivel de activos se tiene evidencia que tuvo que haberse presentado un aumento en el patrimonio de la entidad respecto al año 2012. Esto se vería reflejado en términos de una mayor utilidad del ejercicio.

(Cifras en millones de pesos)

Pasivos	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Depósitos Y Exigibilidades	39,72%	2.560.408	2.656.372	(95.965)	-3,61%
Posiciones Pasivas En Operaciones De Mercado	57,74%	3.722.659	3.874.396	(151.737)	-3,92%
Aceptaciones (Bancarias) En Circulación	0,78%	50.600	81.777	(31.177)	-38,12%
Créditos De Bancos Y Otras Obligaciones Financieras	0,00%	-	452	(452)	-100,00%
Cuentas Por Pagar	1,33%	86.004	146.516	(60.512)	-41,30%
Otros Pasivos	0,08%	5.204	6.242	(1.037)	-16,62%
Pasivos Estimados Y Provisiones	0,34%	21.944	18.797	3.147	16,74%
Total	100,00%	6.446.819	6.784.553	(337.734)	-4,98%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Teniendo en cuenta esta estructura, a continuación se va a presentar un análisis específicos sobre los principales componentes de los activos y los pasivos.

Activos

Dentro del total de recursos que dispone la Corporación para llevar a cabo su objeto social, las inversiones es el rubro más representativo para el período evaluado, lo cual es consecuente con sus operaciones de Tesorería y de financiación de proyectos y entidades.

Teniendo en cuenta los cambios y el nivel de participación de los activos, a continuación se describen los conceptos que lo componen.

- Disponible

Registra los recursos de alta liquidez con que cuenta la Corporación tales como: caja, depósitos en el Banco de la República, depósitos tanto en moneda nacional como extranjera y en otras entidades financieros tanto del país como el exterior.

El disponible está compuesto como su nombre lo indica por los recursos líquidos y concentrados principalmente en las cuentas de entidades financieras, diferentes al Banco de la República. Diariamente este saldo se mueve a partir de la cuenta CUD (cuenta con la que realiza movimientos de fondos a través del Banco de la República) y el aspecto que genera mayores movimientos diarios son las transacciones que se realizan en la Mesa de Dinero con instrumentos de renta fija y derivados financieros.

- Operaciones del mercado monetario - activas

En las operaciones repo, simultáneas y transferencia temporal de valores se presenta un intercambio de valores y de dinero entre las partes. En el caso de la operación de transferencia temporal de valores respaldada por valores, el intercambio se realiza entre valores o títulos.

En estas operaciones una de las partes, el enajenante, entrega valores al adquirente y al hacerlo se transfiere la propiedad de éstos. A cambio, el adquirente le entrega dinero al enajenante u originador. En el caso de la transferencia temporal de valores respaldada por valores, el receptor entrega valores al originador y al hacerlo le transfiere la propiedad de éstos.

De acuerdo con la información consultada en la página de Corficolombiana y los Estados Financieros, para cada uno de los meses, el Comité ALCO y la Junta Directiva de la Corporación realizan un análisis enfocado a los cupos que se establecen para la negociación y así mismo, se verifica el cumplimiento de los mismos. Así mismo, este Comité analiza la situación de liquidez de la Corporación, e identifica la disponibilidad de recursos para realizar este tipo de operaciones activas y toma decisiones sobre las operaciones y estrategias de fondeo que se deben formular.

Para este período, la Corporación definió enfocarse en aumentar su rubro de inversiones, lo que implica que los recursos líquidos no fueron utilizados para la conformación de operaciones de fondeo activas. Esto se observa en la disminución de los rubros de posiciones activas en operaciones de mercado monetario, la cual se compone de operaciones simultáneas e interbancarios a 31 de diciembre de 2013. En contraste con esta disminución de este rubro, se observa que las cuentas de inversiones tuvieron un aumento considerable dentro del período evaluado.

Respecto al mes de Diciembre de 2012, la Corporación redujo sus operaciones de mercado monetario activas en un 67,02% correspondiente a 648.070 millones. Esto sugiere que en términos de liquidez, la entidad no requería un alto volumen de recursos y que la estrategia estuvo enfocada en el aumento de las inversiones de renta fija y variable.

- Inversiones

Este rubro incluye las inversiones adquiridas por la Corporación con la finalidad de mantener una reserva secundaria de liquidez, de adquirir el control directo o indirecto de cualquier sociedad del sector financiero o servicios técnicos, de cumplir con disposiciones legales o reglamentarias, o con el objeto exclusivo de eliminar o reducir significativamente el riesgo de mercado a que están expuestos los activos, pasivos u otros elementos de los estados financieros.

La determinación del valor o precio justo de intercambio de un valor o título, debe considerar todos los criterios necesarios para garantizar el cumplimiento del objetivo de valoración de inversiones establecido en el Capítulo I de la Circular Externa 100 de 1995 y en todos los casos los siguientes: objetividad, transparencia y representatividad, evaluación y análisis permanentes y profesionalismo.

El portafolio se compone por títulos de renta fija y renta variable. La adquisición de estos títulos se encuentra dentro de dos procesos. Por un lado, los instrumentos de renta fija, con las operaciones del mercado monetario y los derivados financieros se negocian desde la Mesa de Dinero de la Corporación, por cuanto aplica la reglamentación del Front, Middle y Back Office impartida por la Superintendencia Financiera de Colombia para el manejo de las tesorerías para cualquier entidad que se encuentre como participante en los mercados financieros en Colombia. A este grupo de actividades se le realiza un monitoreo asociado a la liquidez, cambios en el valor de mercado y los riesgos asociados al desarrollo de cada una de las operaciones. Este tipo de monitoreo se resume en los sistemas de administración de riesgos que la Superintendencia designó.

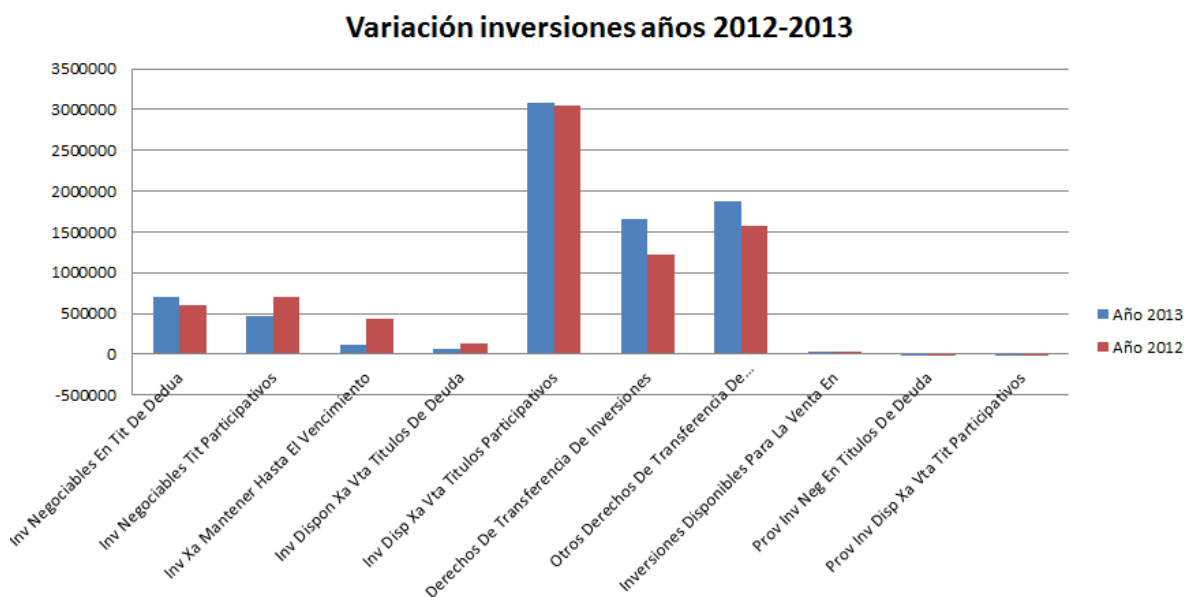
El segundo proceso relacionado con las inversiones aplica para las inversiones en títulos participativos. En este proceso de adquisición de inversiones, se tiene en cuenta el acompañamiento que realiza la Corporación a los proyectos de inversión de otras entidades, razón por la cual realiza la inversión y busca el retorno a partir de dividendos dada la participación en los proyectos que fueron previamente evaluados y validados por la Corporación (especialmente por los Comités de Inversiones y las presentaciones a la Junta Directiva). A diferencia del portafolio de títulos en renta fija, los títulos participativos tienen una menor rotación, dado que la Corporación no obtiene estos valores con fines de especulación sino para ser partícipes de las utilidades de las entidades de acuerdo con sus resultados.

A continuación se presenta la descripción del portafolio de inversiones a 31 de diciembre de 2013 y 2012.

Inversiones	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Inv Negociables En Tit De Deuda	8,70%	694.174	597.006	97.169	16,28%
Inv Negociables Tit Participativos	5,82%	464.501	695.158	(230.657)	-33,18%
Inv Xa Mantener Hasta El Vencimiento	1,45%	115.743	428.256	(312.513)	-72,97%
Inv Dispon Xa Vta Titulos De Deuda	0,76%	60.878	125.838	(64.961)	-51,62%
Inv Disp Xa Vta Titulos Participativos	38,70%	3.086.572	3.048.791	37.780	1,24%
Derechos De Transferencia De Inversiones	20,82%	1.660.604	1.217.048	443.556	36,45%
Otros Derechos De Transferencia De Inversiones	23,55%	1.878.174	1.565.604	312.570	19,96%
Inversiones Disponibles Para La Venta en Títulos de Deuda	0,40%	31.871	34.009	(2.138)	-6,29%
Prov Inv Neg En Titulos De Deuda	0,00%	(267)	(675)	409	-60,51%
Prov Inv Disp Xa Vta Tit Participativos	-0,20%	(16.003)	(15.995)	(8)	0,05%
Total	100,00%	7.976.247	7.695.040	281.207	3,65%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

En la siguiente gráfica se presenta la tendencia que ha tenido la Corporación por incluir en su mayoría títulos participativos en su portafolio:



Dentro de esta gráfica a 31 de diciembre de 2013 se observa la tendencia a mantener dentro del portafolio de inversiones un mayor grado de títulos participativos. Esto se debe a que durante el año la Corporación ha decidido llevar a cabo inversiones directamente dentro de entidades que tienen proyectos que de acuerdo con el estudio que se efectúa al interior de la organización. Estos a su vez son rentables por cuanto generan un impacto positivo en los estados financieros de las entidades sobre las cuales se tiene una participación directa, lo cual representa un alto ingreso por dividendos en las cuentas de resultado.

Dentro de la clasificación de las inversiones se presenta que rubro más representativo corresponde a las inversiones Disponibles para la Venta en títulos participativos. Este comportamiento es consecuente con el objeto social que tiene la Corporación.

Por su parte, las inversiones más representativas dentro de los títulos de deuda son las Negociables, lo cual demuestra que la tendencia de la Tesorería de valores de la Corporación se enfoca en obtener un rendimiento con las labores de compra y venta de títulos (trading). La categoría de Negociables permite a la Corporación hacer uso de estos títulos en el momento que requiera liquidez o cuando los Trader encuentren una oportunidad favorable en el mercado para obtener un rendimiento. En el caso de las inversiones Disponibles para la Venta y las de Mantener hasta el Vencimiento, la Corporación no dispone de ellas inmediatamente, dado que las inversiones Disponibles requieren como mínimo un año en el portafolio para que sean reclasificadas y las Inversiones hasta el Vencimiento se encontrarán dentro del portafolio hasta su fecha de maduración.

Todas las entidades financieras que tengan un portafolio de inversiones tienen que realizar la transmisión diaria bajo un reporte a la Superintendencia Financiera de Colombia con el fin de que este órgano de control verifique especialmente que las Inversiones Disponibles y las Inversiones hasta el Vencimiento cumplen con lo estipulado dentro del portafolio de cada entidad.

En la gráfica anterior también se observan los cambios que han tenido cada uno de los rubros de inversiones para el período 2012 - 2013.

Por un lado, los cambios presentados en la conformación del portafolio se encuentran principalmente en los títulos de renta fija. Las inversiones para mantener hasta el vencimiento tuvieron una disminución, ya que algunos títulos vencieron y no hubo una reposición de títulos en el portafolio estructural. Así mismo, fueron reclasificados títulos de la entidad como valores en garantía (Derechos de transferencia de valores), que son los asociados a las operaciones de mercado monetario. Originalmente, si este tipo de operaciones no fueran realizadas por la Corporación, serían títulos de renta fija negociables. Teniendo en cuenta este factor se concluye que la mayoría de títulos de renta fija están en la categoría de negociables y que ha habido intención de no reconocer títulos para mantener hasta el vencimiento.

Otro de los principales cambios que se perciben dentro del rubro de inversiones corresponde a las Inversiones Disponibles para la Venta en Títulos de Deuda. Este cambio se presenta dado que las inversiones que tenían en esta categoría cumplieron el año mínimo para ser clasificadas como negociables. De acuerdo con las decisiones tomadas por el Comité ALCO de la Corporación, se llevó a cabo la reclasificación de títulos de renta fija a inversiones negociables. Esta reclasificación se realizó teniendo en cuenta una inversión disponibles para la venta debe encontrarse en esta categoría por un año según lo dispuesto en el Capítulo I de la Circular Básica 100 de 1995. Así mismo, durante el período se adquirieron inversiones que fueron clasificadas como Disponibles para la Venta con el fin de mantener el portafolio estructural.

Corficolombiana S.A. se encuentra para el año 2013 como uno de los creadores de mercado según Resolución 4155 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para pertenecer a este programa, la entidad realizó un volumen considerable de operaciones con títulos de deuda así como operaciones de fondeo durante el año 2012. En el ranking establecido dentro de la Resolución, Corficolombiana se encuentra en el puesto 4 de los creadores de mercado en el país.

A continuación se exponen las partidas de inversiones más representativas, conforme a la composición del portafolio a diciembre de 2013.

Inversiones negociables

Se clasifican como inversiones negociables todo valor o título y, en general, cualquier tipo de inversión que ha sido adquirida con el propósito principal de obtener utilidades por las fluctuaciones a corto plazo del precio.

Dentro de este tipo de inversiones se encuentran tanto títulos de renta fija como títulos de renta variable. A pesar de esto, la mayoría de estos títulos son de renta variable.

Uno de los cambios leves de inversiones negociables se debe a la adquisición de títulos participativos que realizó la Corporación como resultado del acompañamiento a través de inversiones en sector financiero y real. Así mismo, las variaciones que han sufrido los títulos negociables en renta fija se deben a los ajustes en valoración para cada uno de los días.

Los tipos de títulos que se encuentran en esta categoría son los siguientes:

- TES tasa fija
- TRDs
- Acciones

- Bonos emitidos por entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera

El ingreso asociado a la valoración de las inversiones negociables en títulos de deuda asciende a 53.504 millones. Este ingreso corresponde al mayor valor de los títulos de Deuda en propiedad de la Corporación durante el segundo semestre de 2013 de acuerdo con la valoración para cada título valor. Por su parte, las inversiones en títulos participativos generaron un ingreso mayor para el mismo período (158.702 millones).

Inversiones para mantener hasta el vencimiento

Se clasifican como inversiones para mantener hasta el vencimiento, los valores o títulos y, en general, cualquier tipo de inversión respecto de la cual el inversionista tiene el propósito serio y la capacidad legal, contractual, financiera y operativa de mantenerlas hasta el vencimiento de su plazo de maduración o redención. El propósito serio de mantener la inversión es la intención positiva e inequívoca de no enajenar el valor, de tal manera que los derechos en él incorporados se entiendan en cabeza del inversionista.

El principal cambio de este rubro se debe a que había títulos dentro de este portafolio que tenían redención, razón por la cual se aprecia una disminución de la cuenta del activo en 312.513 millones.

Los tipos de títulos que se encuentran en esta categoría son los siguientes, los cuales corresponden a inversiones obligatorias:

- TDA (Títulos de Desarrollo Agropecuario)
- TRD (Títulos de Reducción de Deuda)

Estos títulos en propiedad de la Corporación se caracterizan por ser obligatorios por Ley, por lo cual la entidad los mantiene en su portafolio y los valora por Tasa Interna de Retorno (TIR de compra) según lo dispuesto en el Capítulo I de la Circular Básica 100 de 1995.

Inversiones disponibles para la venta

Son inversiones disponibles para la venta los valores o títulos y, en general, cualquier tipo de inversión que no se clasifiquen como inversiones negociables o como inversiones para mantener hasta el vencimiento, y respecto de las cuales el inversionista tiene el propósito serio y la capacidad legal, contractual, financiera y operativa de mantenerlas cuando menos durante un (1) año contado a partir del día en que fueron clasificadas en esta categoría.

Estos títulos se dejan un año en propiedad de Corficolombiana para luego ser transadas una vez sean clasificadas estas inversiones como negociables. Esto se realiza según lo descrito en el Capítulo I de la Circular Básica de 100 de 1995 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Una parte de las inversiones disponibles para la venta en títulos participativos corresponde a acciones de baja y mínima liquidez bursátil. La valoración de estos títulos se realiza según la cotización de las acciones en la Bolsa o la variación patrimonial de las entidades emisoras de los títulos, en caso de que no cotice.

Así mismo, dentro del grupo de inversiones disponibles para la venta en títulos participativos se presentan acciones de alta liquidez bursátil, y acciones media liquidez.

Dentro de los movimientos que impactan las inversiones de la Corporación se resalta la adquisición en el año 2011 de las acciones de AEI Promigas Holdings Ltd; AEI Promigas Ltd. y AEI Investments Ltd por \$304.977,4 millones de pesos (vehículos de inversión en las islas Cayman); de esta manera, la Corporación adquirió el 20.3% de los vehículos, lo cual equivale de manera indirecta al 10.6% de las acciones de Promigas S.A. ESP, quedando como beneficiaria real del 24.9% de las acciones en circulación de la Sociedad Promigas S.A. Estas inversiones se registraron como Inversiones disponibles para la venta con baja o mínima liquidez bursátil o sin cotización.

Por otra parte, la Corporación adquirió el 100% de la compañía holding denominada INTREX INVESTMENT INC, domiciliada en la República de Panamá, cuya actividad económica comprende establecer y llevar a cabo negocios de finanzas y tenencia de inversiones mercantiles y la cual es propietaria del 100% de la participación accionaria de la sociedad colombiana Concesionaria Panamericana S.A., sociedad que a su vez, tiene por objeto la financiación, diseño, construcción, operación y explotación en general de obras por el sistema de concesión. Así mismo, adquirió otros derechos asociados con dicha compañía. El valor de la inversión realizada es la suma de \$158.000 millones.

Adicionalmente, se tienen algunos otros puntos de participación en las filiales: Epiandes 30%, Fiduciaria Corficolombiana 5%, en Leasing Corficolombiana 5% y en Valora S.A.S.

Finalmente cabe mencionar que gradualmente se ha incrementado la cuenta en títulos participativos por efecto de la valoración de las inversiones. El valor de este tipo de inversiones inicial con el valor de compra y a medida en que la Corporación recibe insumos para la valoración, esta realiza el ajuste respectivo, el cual se refleja como ingreso por valoración de inversiones disponibles para la venta en títulos participativos.

Los tipos de títulos que se encuentran disponibles para la venta son los siguientes:

- TES tasa fija
- Títulos de tesorería
- Bonos emitidos por entidades del exterior
- Títulos de contenido crediticio
- Acciones con alta, media, baja y mínima bursatilidad

Para efectos del cálculo de riesgo de mercado, se observó en el trabajo que las inversiones que el Corporación tiene como títulos participativos disponibles para la venta no van a tener ningún ponderación de exposición a riesgo, ya que la intención de mantener estas inversiones en pro de financiar proyectos de inversión, la clasificación y reconocimiento hacen que se descarte como instrumento financiero susceptible de cálculo en el riesgo de mercado.

Por otra parte el portafolio de inversiones negociables en títulos de deuda, recibe un reconocimiento dentro del valor en riesgo, en la medida en que estos títulos generan exposición por variaciones en la tasa de interés.

Así mismo, los bonos emitidos por entidades en el exterior, representan un instrumento financiero que varía conforme la tasa de cambio. Aunque en menor proporción, este también genera un cierto nivel de exposición a riesgo de mercado en el portafolio de la Corporación.

- Derivados

Los derivados son contratos celebrados por la Corporación, en operaciones con derivados, tales como forwards, futuros, swaps y opciones. Los instrumentos financieros derivados pueden negociarse, según lo permita el respectivo régimen legal aplicable a cada tipo de entidad vigilada, por alguna de las siguientes finalidades: cobertura de riesgos de otras posiciones, especulación, buscando obtener ganancias o realización de arbitraje en los mercados. Gran parte de los instrumentos financieros derivados que conforma la Corporación son tipo OTC (Over the Counter), lo que significa que fueron efectuados fuera de alguna Bolsa de Valores mediante comunicación directa con la contraparte.

Un forward es un derivado formalizado mediante un contrato entre dos partes, hecho a la medida de sus necesidades, para comprar/vender una cantidad específica de un determinado subyacente en una fecha futura, fijando en la fecha de celebración las condiciones básicas del instrumento financiero derivado, entre ellas, principalmente el precio, la fecha de entrega del subyacente y la modalidad de entrega.

Un futuro es un contrato estandarizado en cuanto a su fecha de cumplimiento, su tamaño o valor nominal, las características del respectivo subyacente, el lugar y la forma de entrega (en especie o en efectivo).

Las opciones europeas estándar son contratos mediante los cuales se establece para el adquirente de la opción el derecho, más no la obligación, de comprar o vender el subyacente, según se trate de una opción *call* o de una opción *put*, respectivamente, a un precio determinado, denominado precio de ejercicio, en una fecha futura previamente establecida, la cual corresponde al día de vencimiento.

Un swap es un contrato entre dos partes, mediante el cual se establece la obligación bilateral de intercambiar una serie de flujos por un período de tiempo determinado, en fechas preestablecidas.

La siguiente tabla muestra un detalle comparativo de los saldos al cierre para los años 2012-2013:

Registro de las cuentas 15 – cuando el derecho de la Corporación es mayor que su obligación

Contrato	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Aceptaciones y derivados	100,00%	48.230,41	74.320,48	(26.090)	-35,10%
Operaciones de contado	0,17%	82,49	43,48	39	89,69%
Contratos forward	73,48%	35.441,46	62.834,74	(27.393)	-43,60%
Contratos Swaps	23,01%	11.099,86	10.147,60	952	9,38%
Opciones de especulación	3,33%	1.606,61	1.294,66	312	24,10%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Registro de las cuentas 23 – cuando la obligación de la Corporación es mayor que su derecho

Contrato	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Aceptaciones y derivados	100,00%	50.599,67	81.776,75	(31.177,07)	-38,12%
Contratos forward	65,10%	32.939,70	70.374,58	(37.434,89)	-53,19%
Contratos Swaps	23,15%	11.714,83	10.937,93	776,90	7,10%
Opciones de especulación	11,75%	5.945,14	464,23	5.480,91	1180,64%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Dentro de estos rubros a 31 de diciembre de 2013 para la Corporación, se observa que la mayor parte de los contratos que se realizan son Forward de monedas, los cuales son utilizando tanto para fines de cobertura como de especulación. De acuerdo con la valoración de estos contratos, se observa que estos se pactan de compra y de venta, lo que ocasiona que de acuerdo a las fluctuaciones de la TRM una parte de estos contratos sean reconocidos en el Activo y los restantes en el Pasivo.

Al igual que los Forward, para el caso de las opciones el activo subyacente asociado serán las monedas. En Colombia este tipo de instrumentos tienen en su mayoría alguna divisa como el activo que deriva de los contratos. Así mismo, no hay una Bolsa de Valores o Cámara Central que genere un mercado para las opciones, por lo cual serán OTC.

En general este tipo de instrumentos está generando exposiciones asociadas a tipo de cambio (dado que la valoración de los contratos va a depender directamente del valor de los activos subyacentes). Adicionalmente, por tratarse de un flujo que se descuenta a valor presente, cada contrato estaría expuesto al valor de las tasas de interés, siendo estos los elementos que se utilizan para la valoración.

Pasivos

De acuerdo con la composición del pasivo, se destaca que 97,46% de este está concentrado en los depósitos y exigibilidades y los fondos interbancarios pasivos, de estos últimos se resalta lo siguiente:

- Depósitos y exigibilidades

La siguiente tabla muestra la composición de los depósitos y exigibilidades de la Corporación a diciembre de 2012 y 2013, los cuales representan a esa última fecha el 39,72% del total del pasivo:

Pasivo	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Certificados de Depósito a Término	84,82%	2.171.853	2.282.406	(110.553)	-4,84%
Depósitos De Ahorro	14,99%	383.702	373.597	10.105	2,70%
Depósitos Especiales	0,17%	4.329	111	4.218	3807,37%

Pasivo	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Exigibilidades Por Servicios Bancar	0,02%	524	258	265	102,60%
Total Depósitos	100,00%	2.560.408	2.656.372	(95.965)	-3,61%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Los cambios en las partidas de CDT se deben principalmente al vencimiento de CDTs, lo cual disminuye el rubro de estas cuentas respecto al año 2012. Como se observa en la tabla anterior, el 84,82% de los depósitos corresponde a CDT emitidos por la Corporación, dentro de los cuales se destacan los emitidos para una maduración superior a 18 meses.

Seguidas de los CDT's, se encuentran la cuentas de ahorro, cuyo saldo entre 2012 y 2013 presentó un aumento de 10.105 millones. Este aumento corresponde principalmente a las entradas de dinero realizadas por los terceros que tienen este tipo de depósitos en la Corporación.

- Posiciones pasivas en operaciones del mercado monetario:

La siguiente tabla muestra la composición de las operaciones de mercado monetario pasivas vigentes de la Corporación a diciembre de 2012 y 2013, que representan el 57,74% del total del pasivo:

Pasivo	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Fondos Interbancarios Comprados Ordinarios	5,66%	210.667	130.878	79.789	60,96%
Compromisos de Transferencia en Operaciones	4,09%	152.073	91.003	61.070	67,11%
Compromisos de Transferencia en Operaciones	31,22%	1.162.102	-	1.162.102	100,00%
Compromisos de Transferencia En Operaciones	59,04%	2.197.818	2.680.787	(482.969)	-18,02%
Compromisos Originados en Posiciones.	0,00%	-	971.729	(971.729)	-100,00%
Total Fondos interbancarios pasivos	100,00%	3.722.659	3.874.396	(151.737)	-3,92%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Dentro de las fuentes de financiación, las operaciones de fondeo pasivas son las más utilizadas por la Corporación para la obtención de recursos de corto plazo e invertir.

Las operaciones simultáneas que se conformaron tienen como garantía títulos de deuda en el activo. De esta forma, estos títulos son registrados como inversiones de la Corporación que respaldan el dinero obtenido de las operaciones de mercado monetario pasivas.

A 31 de diciembre de 2013, casi la totalidad de Operaciones de Mercado Monetario corresponde a operaciones simultáneas pasivas que realizó la Corporación con el Banco de la República. La otra parte restante corresponde a operaciones simultáneas con otras entidades de sector financiero.

La disminución de este rubro se presenta dado que la Corporación tiene el aumento de otras fuentes de financiación tales como los depósitos (CDTs). La constitución de estas operaciones se lleva a cabo en la Mesa de Negociación de la Corporación según los requerimientos de liquidez y de la capacidad que tenga para efectuar la captación de estos recursos.

- Aceptaciones bancarias e instrumentos financieros derivados

Dentro de este saldo se aprecia que en esta cuenta se registran forward de especulación, los cuales tienen un valor de mercado que corresponden al 65% del total de Aceptaciones y Derivados.

Así mismo, dentro de los forward de especulación que se encuentran vigentes a 31 de diciembre de 2013, tales contratos se realizaron principalmente para la venta de monedas. Al encontrarse registrado este tipo de contratos como un pasivo, se concluye que las obligaciones que se obtuvieron por la constitución de los derivados es mayor que los derechos adquiridos.

Asociado a estos contratos se encuentran el ingreso y gasto por valoración de derivados, los cuales son uno de los rubros más representativos dentro del estado de resultados para el período diciembre de 2012-2013. La razón de este comportamiento se presenta dado que la mayoría de contratos suscritos son peso/dólar y la Tasa Representativa del Mercado tuvo un aumento considerable a mediados del segundo semestre.

- Cuentas por pagar

El siguiente cuadro muestra el detalle y la distribución de las cuentas por pagar de la Corporación para los años diciembre de 2012-2013:

Pasivo	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Intereses	17,35%	14.919	21.767	(6.848)	-31,46%
Comisiones y Honorarios	0,11%	95	95	-	0,00%
Impuestos	30,64%	26.350	49.518	(23.169)	-46,79%
Dividendos y Excedentes	43,75%	37.624	55.951	(18.327)	-32,76%
Arrendamientos	0,58%	500	439	62	14,03%
Contribución sobre Transacciones	0,00%	0	3	(3)	-85,36%
Prometientes Compradores	0,33%	287	75	212	282,02%

Pasivo	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Proveedores	3,14%	2.705	13.549	(10.844)	-80,04%
Retenciones y Aportes Laborales	1,71%	1.473	3.167	(1.694)	-53,50%
Diversas	2,39%	2.051	1.952	99	5,09%
Total cuentas por pagar	100,00%	86.004	146.516	(60.512)	-41,30%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Como se observa en la tabla que las cuentas por pagar están compuestas principalmente por los impuestos por pagar que representan el 30,64% y los dividendos por pagar que corresponden al 43,75% del total.

En cuanto a los dividendos por pagar, se observa que durante el período se han decretado y realizado pagos de los dividendos a los inversionistas. A pesar de esto, a 31 de diciembre de 2012, se les debe un saldo el cual será pagado durante el año 2013.

Patrimonio

La utilidad de la Corporación a 31 de diciembre de 2013 ascendió a 244.741 millones dentro del total del patrimonio, las partidas que tuvieron mayor cambio fueron las de superávit de valorización y las utilidades del ejercicio. Estas últimas aumentaron dado que los resultados obtenidos por la Corporación durante el año 2013 fueron mayores que los obtenidos en 2012.

Patrimonio	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Capital Social	0,05%	2.081	1.978	103	5,22%
Reservas	65,61%	2.661.285	2.422.820	238.464	9,84%
Superávit o Déficit	28,30%	1.148.103	453.179	694.924	153,34%
Resultados del Ejercicio	6,03%	244.741	117.222	127.518	108,78%
Total patrimonio	100,00%	4.056.210	2.995.199	1.061.011	35,42%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

En términos generales las variaciones se generaron por lo siguiente:

- El incremento en el capital social se originó debido a que la Asamblea decretó dividendos en acciones.

- Los movimientos en las cuentas de reservas obedecen a la constitución de reserva legal y a la liberación de reserva para futuros repartos.
- Los movimientos en la cuenta de valorización del patrimonio se generaron principalmente por el incremento en el valor de las acciones adquiridas por la Corporación en sus filiales. (Inversión en títulos participativos).

Ingresos y gastos

Para describir los resultados obtenidos por la Corporación para el período 2012-2013, a continuación se presentan los diferentes rubros de los ingresos acumulados comparados entre sí, de acuerdo con la información comparativa presentada en los estados financieros publicados por la entidad.

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Ingresos	33,43%	1.995.457	2.757.100	(761.643)	-27,62%
Operacionales	33,15%	1.978.902	2.723.454	(744.552)	-27,34%
Rendimientos En Operaciones Repo, Simultaneas	0,61%	36.409	40.884	(4.474)	-10,94%
Utilidad Valoración Inv. Neg en Títulos de Deuda	0,90%	53.504	161.119	(107.615)	-66,79%
Utilidad Valoración Inv. Neg en Títulos Participativos	2,66%	158.702	90.081	68.621	76,18%
Util Valoración Inv. Disp para Venta en Títulos de Deuda	1,39%	83.184	146.251	(63.066)	-43,12%
Utilidad Valoración Inv para Mantener hasta Vencimiento	0,09%	5.079	10.424	(5.345)	-51,27%
Comisiones y/o Honorarios	0,16%	9.804	16.551	(6.747)	-40,76%
Ganancias Realizadas en Inv. Disp. para Venta	1,50%	89.727	85.741	3.986	4,65%
Utilidad En Posiciones En Corto De Opera	2,03%	121.373	50.146	71.227	142,04%
Utilidad En Venta De Inversiones	2,48%	148.010	63.599	84.410	132,72%
Utilidad Valoración Operaciones Contado	0,02%	1.447	2.426	(979)	-40,35%
Utilidad en la Valoración de Derivados	4,63%	276.495	1.291.571	(1.015.076)	-78,59%
Cambios	2,54%	151.570	205.325	(53.755)	-26,18%

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Utilidad en la Venta de Derivados	5,94%	354.694	120.240	234.453	194,99%
Dividendos y Participaciones	8,19%	488.883	428.808	60.074	14,01%
Recuperaciones Operacionales	0,00%	10	10.251	(10.241)	-99,90%
Diversos	0,00%	10	36	(26)	-71,27%
No Operacionales	0,28%	16.555	33.646	(17.091)	-50,80%
Total Ingresos	100,00%	5.969.815	8.237.653	(2.267.838)	-27,53%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

La siguiente grafica muestra la variación y composición de los ingresos de la Corporación entre junio y diciembre de 2011:



Los ingresos totales a 31 de diciembre de 2013 de la Corporación se destacan los siguientes:

- Utilidad en valoración de derivados, cuyo saldo a diciembre fue de 276.495 millones, mostrando una disminución respecto a diciembre de 2012, los tipos de negociaciones que generaron ingreso fueron los contratos forwards de compra y venta de divisas (peso - dólar) y otras monedas.

- Utilidad en valoración de inversiones negociables en títulos participativos, cuyo saldo a diciembre fue de 158.702 millones aumentó respecto al valor registrado en diciembre de 2012. Esta variación corresponde a la volatilidad de mercado durante el período, especialmente los meses de septiembre y octubre de 2012, meses en los cuales los Mercado reaccionaron negativamente ante la crisis de deuda soberana de algunos países de Europa.

Para el rubro de gastos registrados por la Corporación, la siguiente tabla muestra la variación y composición de los gastos de la Corporación entre junio y diciembre de 2011:

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Gastos Y Costos	41,39%	1.995.457	2.757.100	(761.643)	-27,62%
Operacionales	29,29%	1.411.912	2.340.937	(929.025)	-39,69%
Intereses Depósitos y Exigibilidades	2,83%	136.387	155.975	(19.588)	-12,56%
Intereses Créditos de Bancos y Otras Obligaciones	0,00%	-	430	(430)	-100,00%
Rendimientos En Operaciones Repo, Simultaneas	1,83%	88.145	122.026	(33.880)	-27,76%
Perdida Valoración Inv. Neg. Títulos de Deuda	1,09%	52.639	-	52.639	100,00%
Perdida Valoración Inv. Neg. en Títulos Participativos	0,00%	-	79.192	(79.192)	-100,00%
Comisiones	0,13%	6.433	5.667	766	13,52%
Gastos De Personal	0,66%	31.887	28.919	2.969	10,27%
Pérdida en Posiciones en Corto de Operaciones	2,31%	111.224	114.408	(3.184)	-2,78%
Pérdida en Venta de Inversiones	3,31%	159.689	106.354	53.335	50,15%
Perdida Valoración Operaciones Contado	0,07%	3.357	4.984	(1.627)	-32,64%
Pérdida en la Valoración de Derivados	5,67%	273.343	1.305.416	(1.032.073)	-79,06%
Honorarios	0,11%	5.527	3.629	1.897	52,28%
Cambios	2,49%	119.814	233.462	(113.648)	-48,68%
Pérdida en la Venta de Derivados	7,42%	357.799	121.432	236.367	194,65%
Impuestos	0,68%	32.722	31.733	990	3,12%
Arrendamientos	0,02%	864	944	(80)	-8,44%
Contribuciones y Afiliaciones	0,08%	3.756	2.646	1.110	41,97%

Concepto	Participación porcentual	Valores a Diciembre de 2013	Valores a Diciembre de 2012	Variación	% Variación
Seguros	0,17%	8.383	8.211	172	2,09%
Mantenimiento y Reparaciones	0,07%	3.290	1.735	1.555	89,62%
Adecuación e Instalación de Oficina	0,00%	133	79	55	69,46%
Provisiones	0,03%	1.562	706	855	121,13%
Depreciaciones	0,04%	1.907	1.929	(22)	-1,14%
Amortizaciones	0,01%	711	185	526	284,50%
Diversos	0,26%	12.339	10.876	1.463	13,45%
No Operacionales	0,03%	1.672	1.558	114	7,31%
Total Costos y Gastos	100,00%	4.820.953	7.440.532	(2.619.579)	-35,21%

(*) Información extraída de las bases de datos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Los gastos asociados a la operación a 31 de diciembre de 2013 de la Corporación ascendieron a 1.411.912 millones, como se puede observar en la tabla anterior se destacan los siguientes:

- El gasto por pérdida en valoración de derivados corresponde al 5,67% de los gastos de la Corporación, este rubro presentó una disminución del 79% frente al cierre de diciembre de 2012 y fue generado principalmente por las operaciones contratos forwards compra divisas, contratos forwards venta de divisas, forwards de compra de monedas, forwards de venta de monedas. Este gasto se compensa con el ingreso por la valoración de los derivados, el aumento de los dos rubros se generó.
- Producto de la financiación que se tiene por operaciones de mercado monetario se reconoce un rendimiento a las contrapartes. Así mismo, los depósitos generan unos intereses a pagar que son reconocidos en el resultado del período.
- El gasto por intereses de CDT representaron el 2,83% de los gastos totales de la Corporación a 31 de diciembre de 2013, donde el más representativo fue el de los CDT con maduración superior a 12 meses.

Como se puede observar en la estructura financiera de la Corporación Financiera Colombia, se evidencia que los instrumentos financieros y las operaciones de mercado monetario son las que mayor representación tienen, lo cual es consecuente con el objeto social de la entidad. El objetivo de este análisis es obtener un detalle de la composición de activos y pasivos (principalmente) de Corficolombiana, siendo estos los elementos que van a contener rubros o conceptos que afectan los valores a reconocer en los modelos de Valor en Riesgo.