

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RIESGOS PARA EL
PROCESO DE INVERSIÓN EN UNA ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO.**

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA, SECCIONAL ARMENIA

TATIANA CASTAÑO BRITO

SANDRA MELISSA CÁRDENAS ESPINOSA

UNIVERSIDAD EAFIT

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

MARZO DE 2014

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RIESGOS PARA EL
PROCESO DE INVERSIÓN EN UNA ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO.**

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA, SECCIONAL ARMENIA

TATIANA CASTAÑO BRITO

SANDRA MELISSA CÁRDENAS ESPINOSA

SEBASTIÁN TORRES OKE

UNIVERSIDAD EAFIT

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

MARZO DE 2014

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	12
2 SITUACIÓN EN ESTUDIO.....	14
2.1 Contextos que Originan la Situación en Estudio	14
2.2 Antecedentes de la Situación en Estudio	16
2.3 Alcances de la Situación en Estudio.....	17
2.4 Justificación	18
2.5 Formulación de la Pregunta que Permite Abordar la Situación de Estudio	19
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo General.....	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	21
5 ASPECTOS METODOLÓGICOS	27
5.1 Tipo de Estudio.....	27
5.2 Sujetos	27
5.3 Instrumentos o Técnicas de Información.....	28
6 RESULTADOS ESPERADOS.....	29
7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PERFIL DE RIESGO	30
7.1 Conceptos Básicos	30
7.2 Entorno Económico Tercer Trimestre 2013 Colombia	35
7.3 Tipos de Perfil de Inversionista	37
7.4 Encuesta.....	39
8 MEDICIÓN DE RIESGOS.....	42

8.1	Acciones	42
8.2	Carteras Colectivas	46
8.3	Renta Fija Pública.....	50
8.4	Renta Fija Privada	53
8.5	Control de Riesgos.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....		58
ANEXOS.....		65
Anexo A. MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....		65
Anexo B. OPERACIONES EXCEL		113

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Tasas de Interés DTF	36
Tabla 2 Valoración	41
Tabla 3 Valoración Encuesta.....	41
Tabla 4 Tabla de Riesgos Acciones	42
Tabla 5 Tabla de Riesgos Carteras Colectivas	46
Tabla 6 Tabla de Riesgos Renta Fija Pública.....	50
Tabla 7 Tabla de Riesgos Renta Fija Privada	53
Tabla 9 Portafolio Final.....	56
Tabla 10 Procedimiento Inversiones	58

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
Grafica 1 Riesgo de Mercado de Acciones	43
Grafica 2 Riesgo de Liquidez de Acciones	43
Grafica 3 Riesgo de Crédito de Acciones.	44
Grafica 4 Riesgo de Mercado de Carteras Colectivas.....	47
Grafica 5 Riesgo de Liquidez de Carteras Colectivas.....	47
Grafica 6 Riesgo de Crédito de Carteras Colectivas	48
Grafica 7 Riesgo de Mercado de Renta Fija Pública	50
Grafica 8 Riesgo de Liquidez de Renta Fija Pública	51
Grafica 9 Riesgo de Renta Fija Pública	51
Grafica 10 Riesgo de Mercado de Acciones	53
Grafica 11 Riesgo de Liquidez de Renta Fija Privada	54
Grafica 12 Riesgo de Crédito de Renta Fija Privada	54

Diseño e Implementación de la Estructura de Riesgos para el Proceso de Inversión en una Entidad Sin Ánimo de Lucro. Universidad La Gran Colombia, Seccional Armenia

Tatiana Castaño Brito

tcastan1@eafit.edu.co

Sandra Melissa Cárdenas Espinosa

scardenas@eafit.edu.co

Resumen

En este trabajo se presenta un proceso de inversión para instituciones sin ánimo de lucro en el cual se diseña e implementa la estructura de riesgos, partiendo de la definición del perfil de riesgo del inversionista, identificando los excedentes reales susceptibles de ser invertidos para luego analizar las diferentes opciones que ofrece el mercado según la rentabilidad, para esto se utilizarán diferentes métodos a partir de una estructura de riesgos para así determinar la estrategia que más se acomode al perfil del inversionista. El análisis se realiza tomando como marco de referencia la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, institución educativa de carácter privado cuyos excedentes se han invertido en entidades que ofrecen el mínimo riesgo. Se estudiarán diferentes alternativas de inversión que incluyan entre otras Carteras colectivas, Multifondos, TES y títulos de renta variable, lo cual abrirá más el panorama de portafolios y permitirá tener una amplia gama de opciones a estudiar para luego entrar a definir cuál de ellas, son las más recomendadas para la institución en estudio, y así escoger la que cumpla con los requisitos establecidos por los estatutos de la Universidad, quienes finalmente decidirán si se invierte en el portafolio recomendado, también pueden encontrar más viable asumir un poco más de riesgo para que la inversión genere una rentabilidad mayor, o como última opción, decidir dejar los recursos en las entidades en las cuales los han estado invirtiendo.

Palabras clave

Portafolios de inversión, construcción de un portafolio, valor de riesgo, riesgo de mercado, riesgo de crédito, riesgo de liquidez, rentabilidad, inversión, cartera colectiva.

1 INTRODUCCIÓN

La Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia viene generando excedentes financieros desde hace unos años, los cuales se han invertido de una forma bastante cautelosa, lo que ocasiona que la rentabilidad no sea muy alta, pero lo que genera tranquilidad en los inversionistas, debido a que son estos los recursos necesarios para suplir las necesidades de la comunidad estudiantil y administrativa que sustenta la Universidad. Es por esta razón que se realizó el análisis con el cual se diseña y se implementa una estructura de riesgos para el proceso de inversión, toda vez que la institución es completamente temerosa de correr riesgos. Se analizó la pertinencia de diseñar un proceso tal que permita identificar el perfil del inversionista para así determinar las posibles opciones de inversión que generan mejor rentabilidad a la que actualmente están obteniendo y que se ajuste al nivel de riesgo establecido por los directivos de la institución. Igualmente se implementó la estructura de riesgos para el proceso de la inversión, de tal manera que quede documentada y que sea una guía para que otras instituciones de características similares a la estudiada, puedan beneficiarse y acogerse al portafolio resultado de la investigación, toda vez que es necesario realizar varias modelaciones con diferentes modelos que arrojen resultados distintos por la inclusión de variables para determinar el de mayor similitud con los requerimientos del cliente, teniendo una serie de opciones se definen dos o tres que cumplan ciertos requisitos para que finalmente se escoja un modelo, que es el que va a cumplir con los requisitos totales del inversionista y en el cual se refleja la mejor rentabilidad con las diferentes opciones con las que se armó el portafolio. Una vez que se define el portafolio, se decide si se invierten los excedentes generados por la Universidad para que se logre el fin de generar finalmente una mayor inversión en infraestructura en la entidad, y a su vez, se refleje en

mejorar el bienestar de la comunidad educativa. El estudio sirve para que otras instituciones con características similares puedan acogerlo y analizar la viabilidad de implementarlo para así lograr un mejoramiento en cadena de la calidad educativa en materia de infraestructura en los claustros que deciden acogerse a invertir en pro de generar mejor rentabilidad e incrementar dichos excedentes.

2 SITUACIÓN EN ESTUDIO

2.1 Contextos que Originan la Situación en Estudio

La Universidad La Gran Colombia Bogotá fue creada por Julio César García Valencia en febrero de 1951, como solución a la necesidad de los bachilleres trabajadores de cursar estudios superiores en la jornada nocturna.

Inició las labores como una institución de bachillerato nocturno, que posteriormente se convirtió en "Difusiones Pedagógicas en la Universidad La Gran Colombia S.A". A partir de allí surgió la idea de crear la Universidad La Gran Colombia, mediante acta firmada en Santafé de Bogotá, el 24 de mayo de 1953 con otros de sus colegas, quienes se consagraron también como fundadores, suscribiendo así mismo un aporte nominal de mil pesos (\$1.000.00) y comprometiéndose a dictar las clases gratuitamente, acorde con su capacidad, para dar inicio a sus labores académicas con las facultades de Arquitectura y Derecho.

La novedad en su creación como Universidad, radicó en el hecho de ser nocturna, siendo así exclusiva en ese entonces en la prestación de este servicio a la comunidad en el país. En su orden fueron surgiendo, las facultades de Ingeniería Civil, Economía y Contaduría.

Adicional a su creación y como complemento de su preocupación e interés por la juventud, en 1961 la Universidad La Gran Colombia abrió el Liceo Julio César García, con aprobación del Ministerio de Educación Nacional para el desempeño de sus labores en jornada diurna y nocturna, como institución de enseñanza media con objetivos similares a los de la universidad, es decir, ofrecer a jóvenes con buenas capacidades intelectuales, pero de escasos recursos, la posibilidad de acceder a la educación.

La Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, fue creada en 1971 como una entidad de educación superior de carácter privado y sin ánimo de lucro. A través de sus programas de educación, investigación y extensión, se auspicia una labor en los educandos de amor por la ciencia al servicio de todos y la preservación del patrimonio histórico, espiritual y cultural.

Los programas académicos ofrecidos son una respuesta a las tendencias y exigencias de desarrollo regional y nacional, formando así una clase dirigente y empresarial comprometida con la conquista de la excelencia personal, profesional y laboral. La Universidad es catalogada como la Universidad privada más grande de la ciudad de Armenia, contando para el periodo 2013 con un total de 5016 estudiantes en pregrado, los cuales se encuentran matriculados en las carreras de: Derecho, Arquitectura, Administración de Empresas, Contaduría, Economía, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería de Sistemas, en cuanto a posgrados la oferta académica está dada por: Gerencia Financiera, Gerencia y Mercadeo, Gerencia Tributaria, Gestión de Proyectos de Desarrollo, Transformación de Alimentos, Derecho Penal y Criminología, Derecho de Familia, Derecho Administrativo, Derecho Constitucional, Derecho Laboral y Seguridad Social y Maestría en Derecho Público. Cabe anotar que a partir del 2014 se abrirán dos nuevos programas técnicos, así como también una nueva ingeniería llamada Ingeniería Geográfica y Ambiental, lo cual se espera que tengan una muy buena acogida.

La comunidad académica proviene en su mayoría de los municipios del departamento del Quindío, seguido de un número importante de participantes del Norte del Valle, y en una menor proporción del resto del país. Es importante resaltar que la mayor parte de los ingresos de la

institución provienen de los estudiantes de pregrado, seguido de estudiantes de posgrado y de educación continua.

Por ser el departamento del Quindío el más pequeño del país, hace que su economía se haya basado durante muchos años en el sector agrícola, situación que se ha venido tornando de un tiempo hacia acá, y que ha hecho que se genere un ausentismo tanto del sector industrial como el productivo, traduciéndose a su vez en una tasa de desempleo alta durante los últimos años; reto en el cual se ha sumado la Universidad para lograr que los jóvenes bachilleres logren ingresar a la educación superior.

En los últimos años la Universidad La Gran Colombia ha venido invirtiendo sus excedentes de liquidez en Fiducias o en CDT's de entidades financieras con calificación AAA, toda vez que la aversión al riesgo es alta y se trata de no incurrir en pérdidas que afecten el bienestar de los estudiantes.

2.2 Antecedentes de la Situación en Estudio

Hasta el año 2010, la Universidad tenía dentro de sus políticas enviar los excedentes para que fueran invertidos en un fondo llamado Unigran, el cual está conformado por expertos de la ciudad de Bogotá, los cuales realizaban los portafolios y se giraba a la Seccional los excedentes que éstos generaran, situación que por obvias razones le quitaba autonomía a la Universidad. A partir del año 2010 los directivos de la Universidad deciden darle autonomía a la seccional de Armenia y no continuar girando los recursos a Bogotá, se estableció como política invertir los dineros en la ciudad en fondos que fueran seguros, para poder disponer de los recursos en el momento que fuera necesario.

Actualmente los excedentes se encuentran invertidos en Carteras Colectivas de Bancolombia y Davivienda principalmente, ambas entidades con calificación AAA, igualmente las alternativas de inversión están en fondos a la Vista así como también con permanencia, éstos últimos con una rentabilidad mayor que los anteriores. Otra parte de los recursos se encuentran consignados en CDT's, que generalmente están a 90 días pero que son renovados constantemente. La Universidad obtiene la mayor parte de sus recursos por matrículas, y en especial por las de pregrado, razón por la cual los dineros se reciben en mayor proporción en los meses de Enero – Febrero, así como también en Julio – Agosto, con base en estos ingresos se programa el flujo de caja, el cual genera gastos mensuales en promedio de 900 a 1000 millones de pesos, sin incluir el mes de diciembre, dado que es un mes atípico y éstos gastos se incrementan sustancialmente. Las matrículas en la Universidad oscilan entre \$2.080.000 hasta \$10.000.000, valor este correspondiente al valor de Maestría por año.

2.3 Alcances de la Situación en Estudio

Con el presente estudio se ofrece una alternativa de inversión para lograr que los excedentes generen una mejor rentabilidad de la que se obtiene actualmente, teniendo en cuenta el perfil del riesgo de la entidad y el proceso de inversión, el objetivo final no es la rentabilidad como tal sino que el desempeño de las inversiones tengan un balance entre riesgo y rentabilidad de acuerdo con el perfil, para que esto se traduzca en la obtención de mayores recursos financieros que permitan hacer inversión en infraestructura para el claustro educativo, lo cual finalmente se refleja en un mayor bienestar de los estudiantes.

2.4 Justificación

La Universidad en los últimos años ha venido generando excedentes de liquidez como resultado de la buena gestión administrativa, dichos excedentes se han venido invirtiendo, una parte en instituciones financieras con calificación AAA y otras en Carteras Colectivas con una rentabilidad baja pero que cumple con la política de aversión al riesgo que ha mantenido siempre la institución, es por este motivo que surge la idea de documentar un proceso con las distintas políticas y principios que deben regular el proceso de inversión de los excedentes de la Universidad, implementando una estructura de riesgo, en la cual se evalúa el perfil del inversionista, que para este caso específico es la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, identificación de los recursos disponibles para ser invertidos según el flujo de caja que se tiene establecido, análisis de las diferentes opciones de inversión de acuerdo a las expectativas de los directivos y de la rentabilidad y riesgo esperado, el cual se determina mediante los diferentes métodos de medición, así como también evaluar los diferentes riesgos que afectan directamente la propuesta de inversión. En síntesis, la idea de investigación es documentar y diseñar las políticas necesarias para guiar el proceso de inversión a futuro, con los pasos fundamentales referente a evaluar si el perfil del inversionista se adecua según los distintos riesgo que existen, para así realizar la escogencia de las mejores opciones de portafolio que llevarán a tomar la decisión de realizar la inversión, teniendo en cuenta las diferentes políticas establecidas por la institución educativa para dicho fin. El presenta estudio es aplicable para instituciones de educación superior sin ánimo de lucro que contemple unos ingresos anuales similares a los que se tratan en este estudio y cuyo número de estudiantes este alrededor de 5000 al año, número que será creciente año a año, así como también los excedentes generados.

2.5 Formulación de la Pregunta que Permite Abordar la Situación de Estudio

¿Cómo diseñar un procedimiento que contemple la estructura de riesgos para el proceso de inversión y que se pueda implementar en una institución sin ánimo de lucro como lo es la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia-Quindío?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Diseñar un portafolio de inversión para los excedentes financieros que genera la Universidad La Gran Colombia de Armenia-Quindío, mediante la documentación de los distintos pasos y las políticas que guíen el proceso de acuerdo al perfil que se defina formalmente.

3.2 Objetivos Específicos

-Establecer la definición formal del perfil, la documentación del proceso de inversión y las políticas actuales para las diferentes alternativas de inversión que existen actualmente en Colombia para una universidad sin ánimo de lucro.

-Investigar la clasificación de riesgos de manera que se cuente con información suficiente al respecto, para proponer alternativas de inversión evaluando los distintos riesgos a los cuales está expuesto el portafolio

-Analizar los estados financieros de la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia, para proponer la inversión de sus excedentes en un portafolio.

4 MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

El portafolio de inversiones está conformado por un conjunto de conceptos, que enmarcan la situación en estudio, si tenemos en cuenta que el marco conceptual debe cumplir dos condiciones específicas que son: permitir ubicar el tema que se aborda en la investigación dentro del conjunto de teorías y los conceptos existentes, con el fin de precisar y/o pormenorizar en el pensamiento o corriente que se inscribe, para establecer en qué medida la investigación aporta algo nuevo o complementa parte del conocimiento aceptado como universalmente válido por la academia o la comunidad científica. (Méndez, 2009).

En este sentido se puede decir que el portafolio de inversiones en este marco es una descripción detallada pero lacónica de los principales conceptos que conforman el ámbito de la investigación y por lo tanto es necesario detallar para darle un orden lógico al tema investigado.

Consecuentemente con lo anterior, es preciso empezar por aclarar algunos términos y/o conceptos que diversos estudiosos del tema han abordado y que forman parte integral de este proceso de investigación. En este orden de ideas, se trabaja sobre los aspectos relacionados con portafolios de inversión, construcción de un portafolio, valor de riesgo, rentabilidad, inversión, riesgos y clasificación de riesgos, tal como se muestra en los siguientes apartados.

Portafolios de inversión: conjunto de inversiones utilizando modelos óptimos en mercado de capitales, buscando crear valor para los accionistas (Cruz, 2005), los portafolios consideran dos tipos de activos, renta fija y renta variable, cuya diferencia principal radica en el conocimiento o no de los retornos esperados, donde se usa la varianza para medir la incertidumbre o riesgo de los retornos. (García, 2009).

Un ejemplo de renta fija son los títulos TES emitidos por la soberanía Colombiana, donde para los inversores, es importante conocer la sensibilidad a volatilidades en los precios como resultado de la dinámica de las tasas de referencia del banco de la República, ya que para cada inversión existen diferentes plazos de vencimiento, lo cual determina finalmente el perfil de riesgos, en finanzas se advierte que a mayor plazo, mayor incertidumbre sobre los flujos de caja. (Franco, 2008)

En renta variable, se hacen inversiones en acciones, empleando como técnica la varianza y covarianza en el modelo matemático de Programación Cuadrática para obtener mayor rendimiento, reduciendo en alto grado la incertidumbre. (Cruz, 2005).

(Puerta, 2010) determina el comportamiento de la estrategia de selección de portafolios al cual se le asigna una ponderación a cada activo inversamente proporcional al riesgo individual del mismo y hace un análisis de la III (Riesgo) y la distribución que se presenta en los cambios y el valor del portafolio en un rango de tiempo dado. (Grajales, 2010).

Desde los años cincuenta la diversificación del portafolio fue planteada por Markowitz (1952 y 1956), (Villamil, 2007) como un problema de programación cuadrática, a la vez que fue introducida la desviación estándar como medida de riesgo. Con el paso del tiempo se han propuesto algoritmos de solución más eficientes, así como metodologías más complejas de medición de riesgo de los portafolios.

Villamil (2007) revisa el enfoque de medición de riesgos VeR (valor en riesgo) y presenta una aplicación al mercado de valores colombianos

Rentabilidad: (Chudnovsky, 1974) la define como los máximos beneficios que un inversor recibe después del pago de impuestos, también se conoce como la motivación que tienen los inversores de capital en un empresa, de maximizar sus utilidades. (Morillo, 2001).

El objetivo básico financiero es generar valor para los accionistas, bien sea aumentando la rentabilidad o disminuyendo costos, para lo cual se necesitan herramientas y/o modelos, que sean de fácil manejo para cualquier inversor de activos financieros. (Cruz, 2011).

A través del método CAPM, puede calcularse la rentabilidad esperada, teniendo en cuenta los históricos, se calcula la rentabilidad futura, partiendo de un punto específico en el presente. (Vélez, 2006).

Bernardi (2005) en su investigación intentó determinar la existencia del contagio financiero en una muestra de países emergentes latinoamericanos durante las crisis financieras recientes. Para ello estudió el comportamiento de los spreads de los bonos soberanos medidos a partir del índice Emerging Markets Bond Index Plus, elaborado por JP Morgan, como una medida para generar rentabilidad en las organizaciones con excedentes financieros.

Tovar (2007) hace una profundización para entender los factores que determinan el desarrollo financiero, como la legislación, política macroeconómica, inflación, cultura, contexto geográfico entre otros y su relación positiva con el desarrollo económico.

Badel (2002) muestra una simulación realizada por Arias (2000) quien formula un modelo de choques aleatorios en economía cerrada, donde hizo experimentos de simulación, tomando el sector bancario como productor de bienes intermedios que estaba sujeto a choques de productividad aleatorios, y encontró, que el modelo de choques aleatorios replicó de manera

satisfactoria el comportamiento de algunas variables de la economía colombiana, y concluyó, que los efectos de choques al sector financiero pueden mantenerse hasta por cinco años.

Sin embargo el modelo no abarca una explicación a la dinámica de la crisis financiera y no asigna un rol al sector externo, estimado importante en las recientes crisis financieras de las llamadas economías emergentes. Sin embargo al momento de decidir cómo conformar un portafolio de inversiones, es importante tener en cuenta los efectos de choques del sector financiero para tratar de minimizar el riesgo de inversiones y obtener mejor rentabilidad al invertir en este sector.

El incremento de los costos afecta los niveles de liquidez y el excedente operativo. (Gaterol, 2010), los socios estarán satisfechos en la medida que sus expectativas se hayan convertido en objetivos y se cumpla con el objetivo básico financiero.

Cuando se percibe mayor riesgo de los activos financieros en moneda local, se puede superar la diferencia entre las tasas de interés en moneda local y las tasas de interés pagadas, sobre los depósitos en moneda extranjera, es así como el riesgo local es seguido por los aumentos en la perspectiva de riesgo país en los mercados financieros, y tanto el riesgo local como el riesgo país influyen directamente sobre la depreciación en el tipo de cambio. (Veloz, 2010).

Para obtener rentabilidad debe hacerse inversión, ya sea en renta fija o en renta variable o en ambos, conformando lo que se conoce como portafolio de inversiones.

Inversión: en finanzas las inversiones se consideran derechos adquiridos por las compañías, que hacen parte del activo de la empresa, y que representan la capacidad de obtener liquidez en un futuro determinado, bien a partir de su venta, o en forma de rentabilidad o bien por ambas vías.

En las universidades, la inversión debe considerarse como la puesta que deben hacer al contratar docentes cada vez más competentes que a la vez deben ser remunerados por encima del promedio, impartiendo finalmente una mejor calidad educativa (Glassman, 2005, Diez, 2012), pero sin olvidar que toda inversión tiene un riesgo.

Riesgo: hace referencia a la incertidumbre que tiene los inversores sobre la probabilidad de pérdida de patrimonio o insolvencia económica, se establece (Bergia, 2006 y Minguez, 2007) que a mayor aversión al riesgo, los inversores hacen menor diversificación de sus carteras y a la vez obtienen menor rentabilidad.

El riesgo esta inevitablemente ligado a la incertidumbre que se tiene sobre eventos futuros, lo que hace que resulte imposible eliminarlo, sin embargo, se debe enfrentar, máxime cuando se trata de riesgo financiero, el cual debemos administrar adecuadamente identificando sus orígenes y el grado en que nos está afectando, para elegir las mejores maneras disponibles de minimizarlo. (Arias, 2006).

“Un ejecutivo financiero debe tener la capacidad para decidir sobre las alternativas de inversión, sabe convertir la incertidumbre en una oportunidad, evitando pérdidas financieras” (Lara, 2005)

Sabiendo que riesgo es el grado de incertidumbre en un portafolio de inversiones, se hace la siguiente clasificación:

Riesgo de mercado: Son las volatilidades en los precios de activos y pasivos financieros y se genera por las condiciones generales en el mercado. (Salinas, 2009) lo define como la posibilidad de sufrir pérdidas en los mercados financieros.

Riesgo de crédito: cuando los negociantes de un crédito, no tienen la capacidad o voluntad de cumplir con las obligaciones contraídas.

Riesgo de contraparte: riesgo que existe de que la contraparte no cumpla con el valor o el título pactado en la fecha de vencimiento.

Riesgo de liquidez: es la pérdida de flujo de efectivo para cumplir con las obligaciones financieras.

Riesgo operativo: Son las pérdidas ocurridas por errores humanos.

A su vez los riesgos pueden clasificarse de acuerdo a la capacidad de pago que tengan las entidades financieras, esta calificación está dada por Standard and Poor's, desde AAA que tiene la máxima capacidad de pago (la más segura), hasta la D que indica que no tienen garantías suficientes y no están clasificados por falta de información. Si se adiciona el signo (+), indica menor riesgo de incumplimiento y si es (-) indica, mayor riesgo de incumplimiento. (Olarte, 2006).

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio que se emplea en esta investigación es mixto de corte descriptivo – propositivo. El primero, es decir, el tipo de estudio descriptivo pretende conocer la situación exacta del manejo que la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia, le está dando a los excedentes financieros, y segundo, es decir, el tipo de estudio propositivo, es que una vez identificados los resultados financieros (excedentes que pueda generar la Universidad) presentar una guía de aplicación (para este caso específico proponer un portafolio de inversión) de los excedentes, de manera que se logre un mejor rendimiento al menor riesgo posible, lo que será presentado como propuesta a fin de solventar la falencia presentada en la Universidad.

5.2 Sujetos

La información requerida para la presente investigación se basa en entrevistas a la Dirección Financiera de la Universidad La Gran Colombia sede Armenia y al Director del Departamento de Planeación, así mismo informes de contabilidad (Estados financieros de los últimos cinco años), Informes de gestión, Estatutos y Manuales internos del centro educativo.

5.3 Instrumentos o Técnicas de Información

Para la recolección de la información, se diseña previamente una entrevista semi-estructurada* para aplicar a los sujetos (director financiero y director del departamento de planeación), con esta herramienta se busca información acerca de los montos (excedentes) disponibles para invertir, así como las decisiones de inversión que han tomado los directivos de la Universidad, expectativas, cómo han valorado el riesgo y la reglamentación que pueda existir al respecto.

De la misma manera se hará una revisión documental, primero de la manera cómo la Universidad ha hecho las inversiones con los excedentes para establecer los rendimientos financieros que ha tenido en un periodo dado, y segundo, la revisión documental se enfoca en los estados financieros básicos (Flujo de caja, Estado de Resultado y Balance General), con ellos se contrasta la información financiera.

1.1. Justificación de la Solución en Términos del MAF

Se justifica la realización de esta investigación porque con esta se da aplicabilidad a diferentes temáticas tratadas durante la especialización en finanzas, de manera que con ella los investigadores afianzan los conceptos relacionados con: Contabilidad financiera, Matemáticas financieras, Análisis financiero, Simulación, Renta Variable y fija y Estrategia financiera.

* Es importante este tipo de herramientas, porque permite ampliar la posibilidad de acceder a la información a medida que el entrevistado se involucre en diversos temas o áreas de conocimiento a fines de la investigación, de igual manera se puede interrogar para ahondar en un tema específico.

6 RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar la investigación se espera tener claridad acerca del perfil formal del inversionista, que para este caso específico es una Universidad sin ánimo de lucro, para lo cual son entidades aversas al riesgo por el objeto social de la organización, de la misma manera, se espera que la investigación arroje los pasos que debe seguir un proceso de inversión en una entidad sin ánimo de lucro, así como las políticas de las diversas alternativas de inversión que existen en Colombia cuando se trata de conformar un portafolio para una institución de esta clase.

Obtener una clasificación de riesgos, para que se pueda tomar decisiones de inversión – diversificación acorde a las expectativas del inversionista y lo adverso al riesgo que este sea, pero teniendo en cuenta que con la diversificación se busque el mayor beneficio posible.

Presentar una o varias alternativas de inversión, para que la Universidad La Gran Colombia invierta en un portafolio con el menor riesgo posible, para que finalmente se genere una mayor rentabilidad de los excedentes y esta se refleje en una mejor logística en beneficio de sus estudiantes.

7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PERFIL DE RIESGO

7.1 Conceptos Básicos

Algunos de los riesgos a los que se expone un portafolio de inversiones durante su creación y desarrollo son:

Riesgo de Mercado: es la variación en el precio de los activos que se negocian en el mercado de valores, el riesgo consiste principalmente en que un activo (o un instrumento tal como un contrato de derivados) disminuya de valor debido a cambios en las condiciones del mercado, tales como variaciones en los tipos de interés y de cambio o fluctuaciones en los precios de valores y productos, este riesgo se origina por factores externos a la organización, y se puede presentar por cambios en la tasas de interés, variación en el tipo de cambio, inflación, tasa de crecimiento, cambio en la cotización de las acciones, o del comportamiento de las variables Macroeconómicas.

Este tipo de riesgo se conoce también como Riesgo de Precios y está presente cuando se negocian títulos de renta fija y renta variable a través de la compraventa de valores negociables, permitiendo de esta forma poder canalizar el capital a mediano y largo plazo, de los inversores a los usuarios, los emisores, intermediarios, inversionistas y otros agentes económicos. El objeto principal de esta forma de negociación es permitir el proceso de emisión, colocación, distribución e intermediación de los valores inscritos en el Registro Nacional de Valores y se pueden considerar valores negociables, las acciones de sociedades y los valores negociables equivalentes a las acciones, así como cualquier otro tipo de valores negociables que den derecho a adquirir acciones o valores equivalentes a las acciones, por su conversión o por el ejercicio de los

derechos que confieren. También puede ser llamado Riesgo de Inflación; el cual es consecuencia de la pérdida de poder adquisitivo que se genera por aumentos de la inflación. Esto es fácilmente contrastable si analizamos una emisión que promete un tipo de interés fijo a lo largo de la vida de la emisión. Consiste principalmente en una variación (aumento) sostenida y general del nivel de precios de los bienes y servicios en un periodo establecido, que afecta la capacidad adquisitiva de la comunidad, que hace que disminuya su capacidad de compra y por ende su calidad de vida, la deflación es lo contrario a ésta, ya que consiste en la disminución de los precios, en otras palabras este riesgo es sensible al sube y baja de los precios y de la capacidad de compra. Para medir la inflación se tienen diversos índices, el más conocido es el IPC (Índice de Precios al Consumidor), el cual indica porcentualmente la variación en el precio promedio de los bienes y servicios que adquiere un consumidor típico en dos periodos de tiempo, usando como referencia la canasta familiar. No obstante, dado que no hay forma exacta de medir la inflación, el IPC (que se basa en las proporciones de consumo de la población) se considera generalmente como el índice oficial de inflación.

La medida empleada habitualmente para evaluar el riesgo de mercado es la volatilidad de los rendimientos, esta puede incluir la magnitud media de las fluctuaciones de la rentabilidad en torno al valor esperado de ésta y, por tanto, sobre la incertidumbre que existe sobre si se alcanzará o no dicho rendimiento. A mayor volatilidad mayor riesgo y a menor volatilidad la cartera es relativamente segura. El rendimiento esperado, no se ve reducido por la diversificación, como ocurre con el riesgo.

Existen dos tipos de riesgo en una inversión:

- *riesgo no sistemático o idiosincrásico*: está causado por factores de cada activo y se puede eliminar parcial o totalmente mediante diversificación.
- *riesgo sistemático*: está asociado a factores de la economía que afectan a todos los activos, y no puede diversificarse.

El riesgo idiosincrásico solo puede calcularse aproximadamente comparando la volatilidad del activo aisladamente con la de una cartera diversificada que lo contenga: la diferencia entre ambas nos servirá de indicador de riesgo no sistemático, se puede cuantificar el riesgo sistemático mediante la desviación típica de una cartera convenientemente diversificada, puesto que añadir nuevos activos no reduce la volatilidad de la misma.

Se debe tener presente que una cartera de mercado es el conjunto de todas las inversiones disponibles en una economía, ha alcanzado la máxima diversificación posible, por lo que puede contemplarse como un indicador de riesgo sistemático puro, su rentabilidad se tomará como indicador de la remuneración que el riesgo tiene en esa economía, comparando el nivel de riesgo sistemático de las restantes inversiones con el de la cartera de mercado podremos estimar los rendimientos que debemos esperar de éstas.

Riesgo de Crédito: es la posibilidad de pérdida económica derivada del incumplimiento de las obligaciones asumidas por las contrapartes de un contrato, el cual genera pérdida potencial al encontrarse la probabilidad de que la contraparte no realice un pago o el incumplimiento de las obligaciones tanto contractuales como extracontractuales. En otras palabras, es una operación financiera donde una persona o entidad presta una cantidad determinada de dinero a otra persona o entidad llamada (deudor), en la cual este último se compromete a devolver la cantidad

solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiera, debido a variabilidad en las tasas de interés.

Dentro del Riesgo de crédito se encuentra:

- Riesgo de plazo o vencimiento. Se somete a la fecha de vencimiento de los títulos, entre mayor sea el plazo de vencimiento, el título será más riesgoso, mayor será la prima de riesgo y a su vez será mayor la tasa de rendimiento requerido.
- Riesgo de incumplimiento. Cuantifica la capacidad de pago tanto del capital como de los intereses. Los inversionistas exigen una prima de riesgo, para invertir en valores que no están exentos del peligro de falta de pago.

Las medidas del nivel de riesgo se pueden agrupar en cinco conceptos generales:

- 1) Exposición crediticia: Es el riesgo que corre durante toda la vida de un instrumento financiero, es decir, la probabilidad de pérdida del principal.
- 2) Provisión Crediticia: es un aprovisionamiento necesario de la cartera con el fin de cubrir futuras pérdidas por una eventual no recuperación.
- 3) Riesgo de Recuperación: riesgo que se corre de recuperar todo lo invertido
- 4) Capital en Riesgo Crediticio
- 5) Límites en el otorgamiento de crédito:

Riesgo de liquidez: se presenta principalmente a la hora de realizar y vender inversiones, se refiere a la probabilidad de que no se pueda cumplir cabalmente con los compromisos como consecuencia de falta de recursos líquidos, también puede ser visto como la incursión en pérdidas excesivas por la venta de activos y llevar a cabo operaciones con el fin de lograr la liquidez

necesaria para poder cumplir sus obligaciones, es decir si no hay liquidez no hay capacidad para obtener dinero en efectivo por parte de la institución, lo que se convierte en un limitante para la creación y el desarrollo del portafolio de inversiones. Algunos factores que inciden en la liquidez son:

-Costo de retención: Se refiere a la utilidad que dejaría de percibir una empresa por mantener recursos en activos líquidos en lugar de colocarlos en otro tipo de activos de mayor rentabilidad.

-Costo de insuficiencia o escasez: Los costos de escasez pueden adoptar formas como mayores gastos por pago de intereses en la obtención de recursos, mayores descuentos en la venta de activos, pérdida de descuento por pago en efectivo, deterioro de la calificación de crédito de la compañía y posible insolvencia financiera.

Riesgo de contraparte: se da en una operación específica. Está dada por la incapacidad de cumplir una operación de compraventa a hoy o a futuro ocasionada por una situación de iliquidez, insolvencia o de no tener capacidad operativa. También se puede dar por actuaciones deshonestas, impropias o ilegales por parte de la contraparte, esto se conoce también como Riesgo Moral. Este tipo de riesgo se puede volver casi un riesgo de mercado, la diferencia es que siempre hace referencia a una compra o venta, en la cual siempre existe una garantía.

Riesgo operativo: es la posibilidad de incurrir en pérdidas por insuficiencias, faltas, errores en los factores de riesgo, en otras palabras, son las pérdidas que se pueden tener ante la presentación de un evento tal como fraude interno o externo, error en el procesamiento manual, fallas de los sistemas, problemas con la seguridad de los sistemas, etc, es asociado a la operación de la empresa. Este tipo de riesgo se da más que todo por errores humanos y de la empresa como

tal, debido a deficiencias en los procesos, procesos mal diseñados, procesos a cargo de personas que no están bien capacitadas, entre otros. Los factores externos también son determinantes para que se presente este riesgo, y estaría asociado a eventos tales como la fuerza de la naturaleza u ocasionados por terceros, los cuales no pueden ser controlados por la institución.

7.2 Entorno Económico Tercer Trimestre 2013 Colombia

Gracias a que la económica en los Estados Unidos continua su recuperación y se espera que terminará su rehabilitación en el segundo trimestre del 2014, los bonos empezaron a disminuir desde el mes de septiembre del presente año; sin embargo la pérdida de los tenedores de los TES no tuvieron gran significancia, ya que sus pérdidas no representaron un riesgo sistémico para el sistema financiero Colombiano, los flujos de capital se bajaron temporalmente y se revirtieron a un nivel inclusive superior a los valores previos al aumento de volatilidad, el mercado de emergentes empieza con un leve debilitamiento cíclico.

El PIB se sostiene en 4,2% para este año, gracias a las importaciones, debido a un menor consumo privado e inversión no residencial, a pesar de la baja en la demanda interna. La expectativa de crecimiento tuvo una baja de 0,3%, quedando en 4,7% por causa de lo nombrado anteriormente referente al consumo privado debido a la baja de tasas de interés y su poca influencia en las decisiones de compra de bienes durables, a un menor volumen de producción de carbón y petróleo, la inflación será del 3,2% en el 2014 y en lo que queda del 2013 se sostendrá en la parte inferior del rango.

Se anticipa que el Banco de la República mantendrá la tasa de intervención en 3,25% para lo que resta del año, con un incremento en abril de 2014 y en el resto del año incrementos que

llevaran a alcanzar una tasa de 5,25% en el 2015; Factores que deben tenerse en cuenta por ejemplo son el aceleramiento del crecimiento de USA puede anticipar el retiro del estímulo monetario de la Fed y aumentar el costo de financiamiento de los países, al igual que una disminución mayor a la esperada en el crecimiento de China afecta negativamente los términos de intercambio.

El IPC, indicador que mide la variación de precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país actualmente es de 0,08% y durante el año ha tenido fluctuaciones moderadas.

El DTF se refiere a la tasa de referencia CDT's a 90 días de Bancos, corporaciones y compañías de financiamiento comercial y la Tasa de las corporaciones TCC, las tasas semanales contiene las tasas de CDT a 180 y 360 días, en la actualidad se manejan las siguiente tasas:

Tabla 1 Tasas de Interés DTF

	Tasa de interés - efectiva anual
Tasa de interés de los certificados de depósito a término 90 días (DTF)	4,02%
Tasa de interés de los certificados de depósito a término 180 días (CDT180)	4,41%
Tasa de interés de los certificados de depósito a término 360 días (CDT360)	4,67%
Tasa de interés de las corporaciones financieras (TCC)	4,19%

La inflación para el tercer trimestre del 2013 tuvo un leve aumento, el cual es explicado principalmente por un mayor incremento en los precios de los alimentos y del grupo de los

transables sin alimentos ni regulados. Los pronósticos para final de año muestran una alta probabilidad de que la inflación se sitúe por debajo del 3%. Se espera que para el año 2014, las acciones de Política Monetaria que se han realizado hasta el momento, las cuales van dirigidas a mejorar la dinámica de la demanda agregada, deberían contribuir a que la inflación siga convergiendo hacia la meta de largo plazo.

El mercado cambiario para el tercer trimestre presentó un debilitamiento del dólar frente a sus principales cruces y respecto a las monedas de algunos países emergentes, los índices de las acciones de países desarrollados aumentaron igual que los de países emergentes, y los bonos de deuda pública tanto interna como externa de los países de la región, presentaron también comportamiento mixto. Entre las monedas que presentaron mayor apreciación frente al dólar estadounidense se encuentra la libra esterlina, mientras que las monedas de la región presentaron resultados mixtos, y este comportamiento estuvo asociado principalmente a la evolución de la percepción de riesgo internacional. Todo lo anterior, se presenta especialmente por la percepción de riesgo que se da a nivel internacional, lo cual se origina principalmente por los anuncios realizados por la FED respecto al anuncio de reducir su programa de compra de activos en el corto plazo. Finalmente para finales de Septiembre las monedas de la región se debilitaron frente al dólar, esto se da debido a la incertidumbre que ha generado en los mercados internacionales el debate sobre presupuesto y el límite de endeudamiento de EEUU. A nivel local la apreciación se da por: mejor calificación de Moodys para la deuda de Colombia, pasando de Estable a Positiva, anuncio del Ministerio de Hacienda por aplazamiento de la publicación del Decreto que busca modificar la rentabilidad mínima de los fondos de pensiones obligatorios y aumento de las

expectativas de crecimiento económico, ante la publicación del dato del PIB, el cual es muy positivo.

7.3 Tipos de Perfil de Inversionista

Para entender el comportamiento del inversionista se debe tener claro, que estos tienen incertidumbre sobre el comportamiento de un activo y su valor futuro y cuanto mayor sea este desconocimiento, más riesgo presentará la inversión y es allí donde surge la clasificación de inversionistas:

Conservador: es caracterizado principalmente por la aversión al riesgo, prefiriendo quienes se encuentran en este perfil la seguridad de su inversión a obtener una mayor rentabilidad, es decir, está dispuesto a asumir bajos rendimientos simplemente por tener una estabilidad en su inversión. Las personas que se ubican bajo este perfil, suelen realizar sus inversiones en instrumentos de renta fija, tales como instrumentos de deuda, depósitos a plazo y cuentas de ahorro, en los cuales la tasa de rentabilidad puede ser muy baja pero la inversión es estable. Muchas veces se puede elegir entre inversiones a corto y largo plazo, para el primer caso se presenta generalmente por la premura en la disponibilidad de recursos, mientras que en el largo plazo se da porque se tiene más capacidad de recuperar las pérdidas que se den en el corto plazo, y además no tiene necesidad de disponer de los recursos.

Moderado: aquellos que hacen un balance entre inversiones seguras e inversiones riesgosas, es decir tratan de encontrar un equilibrio entre rendimiento y seguridad, aceptando un riesgo moderado, para obtener buenos rendimientos pero sin asumir mucho riesgo, suele invertir

a mediano y largo plazo, a través de la creación de un portafolio o cartera de inversión que combine renta fija y renta variable.

Agresivo: se presenta normalmente en inversionistas que se sienten atraídos por el riesgo, buscando así obtener los mayores rendimientos posibles, para lo cual está dispuesto a asumir el riesgo que sea necesario. Los inversionistas que se ubican en este perfil, tienen la tendencia de invertir en títulos de renta variable en el mercado de capitales, tales como acciones, dan la tendencia a invertir en operaciones apalancadas, buscan una variación pequeña en el precio del activo, lo que le llevaría a obtener ganancias de forma rápida al igual que pérdidas. Los inversionistas que se ubican en este perfil, deben tener muy buen conocimiento del mercado, analizando y estudiando las tendencias de éste para tomar sus mejores decisiones.

7.4 Encuesta

Para definir el perfil del inversionista se utilizarán las siguientes preguntas, las cuales son de selección múltiple con única respuesta.

1. ¿Con cuál de los siguientes activos se identifican más las inversiones que la institución haya realizado en los últimos dos años?
 - a. Cuenta Corriente, Cuentas de ahorro y carteras colectivas Renta Fija X
 - b. Bonos y/o CDT's
 - c. Renta Variable (Acciones y Carteras Colectivas Acciones)

2. Según el objetivo de las inversiones realizadas en la Institución, ¿con cuál de las siguientes afirmaciones se siente más cómodo?

a. Obtener una rentabilidad estable, así sea menor a la rentabilidad de otras alternativas de inversión. Lo cual sería tener bajo riesgo de pérdida en las inversiones, pero a la vez, bajo potencial de alcanzar altas rentabilidades. X

b. Obtener una buena rentabilidad, teniendo en cuenta que el riesgo de pérdida en la inversión es mayor.

c. Obtener rentabilidades altas, teniendo en cuenta que el riesgo de pérdida en las inversiones podría ser muy alto.

3. De acuerdo al horizonte de tiempo y el objetivo de sus inversiones, ¿cuánto tiempo aproximado piensa conservar las inversiones?

a. Menos de un año X

b. Entre 1 y 3 años ___

c. Más de 3 años ___

4. En el momento que la situación económica, bien sea local o internacional, genere noticias negativas, las cuales pueden generar que los activos financieros invertidos comiencen a tener un desempeño negativo, y si igualmente se confirma que está teniendo pérdidas de capital según los extractos, ¿qué decisión tomaría?

a. Esperar con tranquilidad pensando que el mercado cambiará y su tendencia mejorará. ___

b. Se pone un tiempo límite de cambio de esta tendencia negativa, de lo contrario, liquida sus inversiones. ___

c. Se preocupa tanto por la situación que cambia su estrategia de inversión por inversiones más estables. X

5. La política de inversión de la institución se encuentra enmarcada en:

a. Las inversiones realizadas buscan un equilibrio entre seguridad y rentabilidad. ___

b. Las inversiones realizadas buscan la tranquilidad más que la rentabilidad. X

c. Las inversiones realizadas buscan rentabilidad y debido a esto se deben asumir riesgos.

6. ¿La institución cree que para aspirar a un mayor ingreso, se debe arriesgar más?

a. Indiferente

b. En desacuerdo X

c. De acuerdo

Tabla 2 Valoración

Pregunta/ Respuesta	A	B	C
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	3	2	1
5	2	1	3
6	2	1	3

Tabla 3 Valoración Encuesta

Tabla de valores:

Entre 6 y 9	Inversionista Conservador
Entre 10 y 14	Inversionista Moderado
Entre 15 y 18	Inversionista Agresivo

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada, se puede establecer que la Institución analizada, en este caso La Universidad Gran Colombia se define con un perfil Conservador.

8 MEDICIÓN DE RIESGOS

Después de identificar y determinar detalladamente el perfil del inversionista, se procede a hacer un análisis del mercado, considerando las posibles alternativas de inversión que se adecuan a éste, teniendo en cuenta los principales riesgos de inversión, que como se dijo anteriormente contempla el riesgo de mercado, el riesgo de liquidez y el riesgo de crédito, de esta manera se lleva a cabo un estudio global, del cual se desprenden tres posibles opciones en cada una de las categorías en este caso: Acciones, Carteras Colectivas, Renta Fija Pública y Renta Fija Privada, las cuales nuevamente son analizadas, para finalmente determinar los componentes del portafolio a conformar.

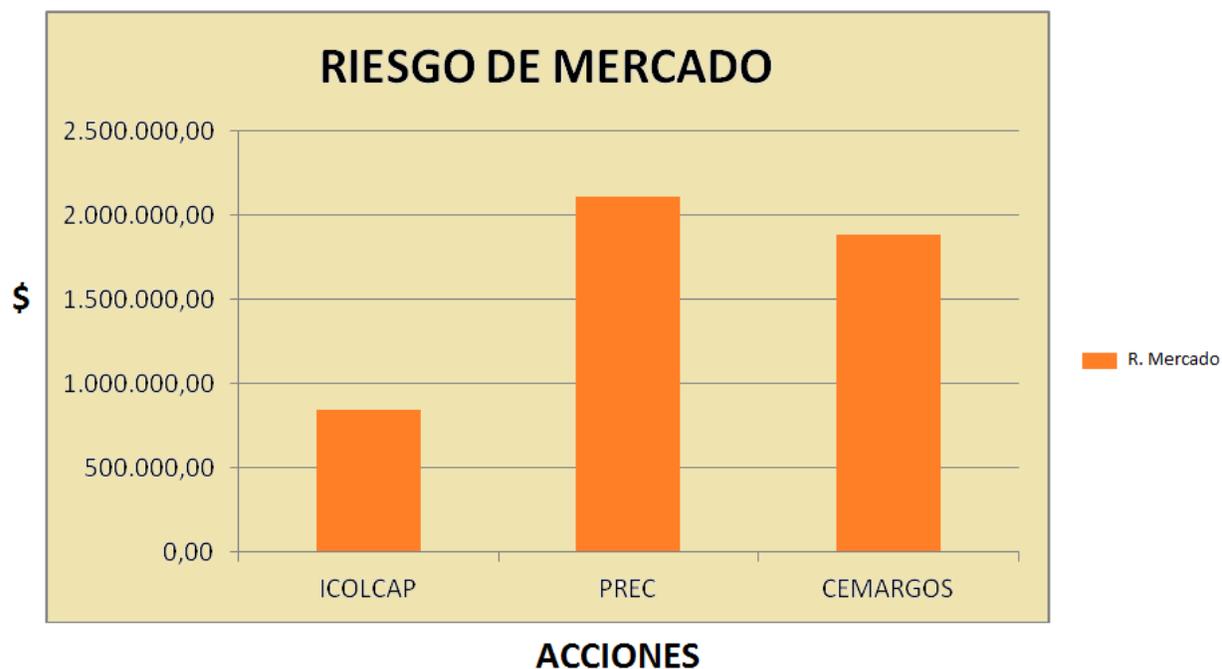
8.1 Acciones

Tabla 4 Tabla de Riesgos Acciones

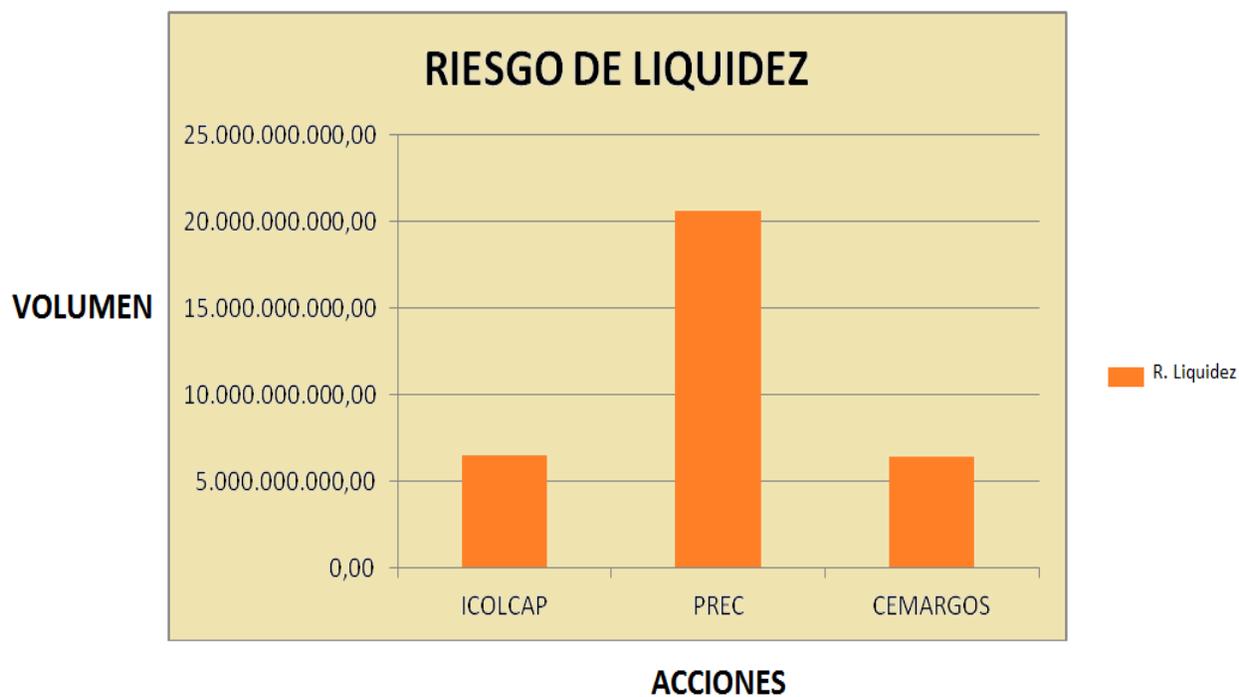
CONCEPTO / TIPO DE RIESGO	BETA	RIESGO DE MERCADO	RIESGO DE LIQUIDEZ	RIESGO DE CRÉDITO	% DEL PORTAFOLIO
ICOLCAP	1	844.254,10	6.526.776.349,11	AAA	25%
PREC	0,234	2.112.133,20	20.648.048.746,00	BB+	
CEMARGOS	0,7031	1.880.984,46	6.403.902.341,00	AA+	

Se analizó el mercado de acciones y se eligieron 3 acciones con base en el perfil del inversionista, en este caso la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, y en el comportamiento de estas. Las acciones que se estudiaron fueron ICOLCAP, PREC y CEMARGOS.

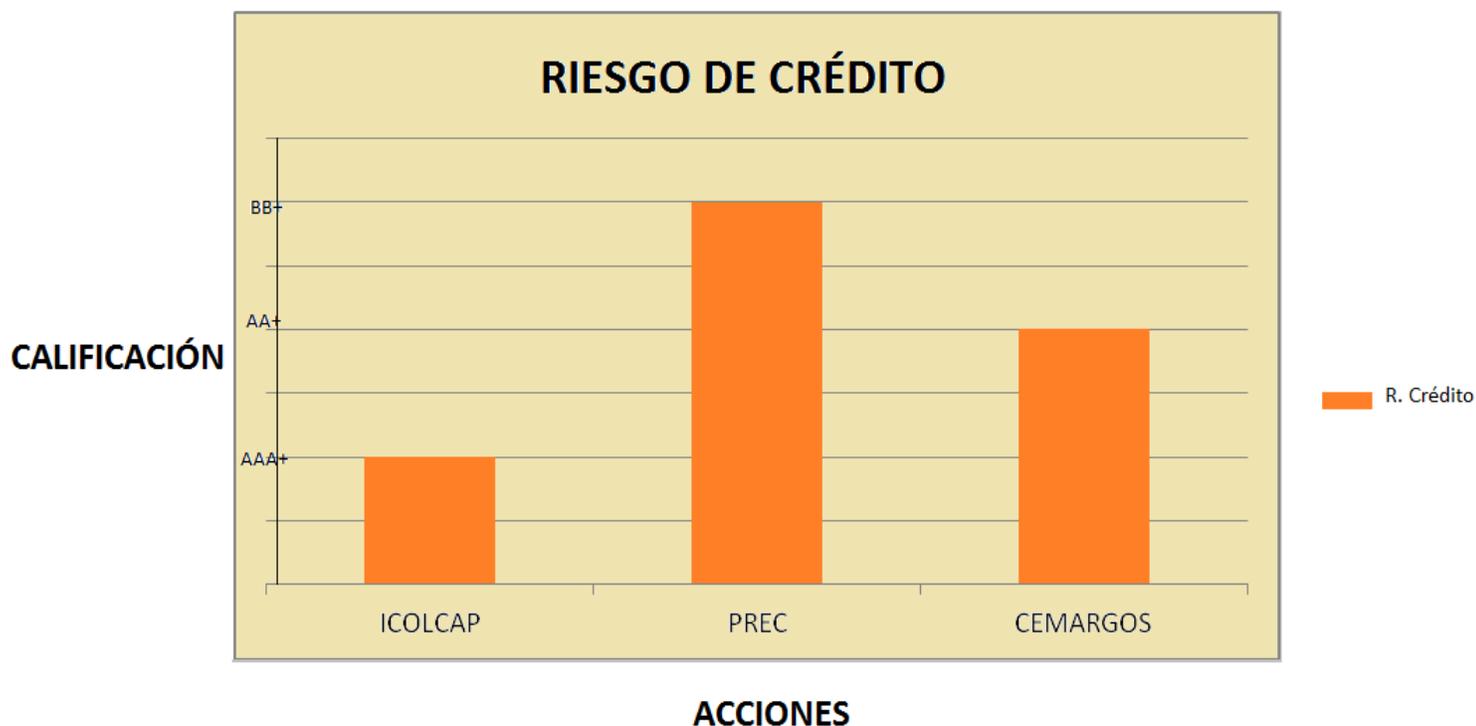
Gráfica 1 Riesgo de Mercado de Acciones



Gráfica 2 Riesgo de Liquidez de Acciones



Gráfica 3 Riesgo de Crédito de Acciones.



PREC: Basándose en los riesgos calculados se puede concluir que la acción PREC es 76,6% menos volátil que el mercado, que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses para la acción es de \$2.112.133,20; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 20.648.048.746,00; con una calificación en riesgo crediticio de BB +con perspectiva estable por parte de Standard & Poor's Rating Services, esta calificación se fundamenta en la diversificación de la empresa con sus nuevas adquisiciones, que moderan el riesgo de una disminución considerable en la generación de efectivo a partir de 2016 con la expiración de las concesiones Rubiales y Piriri, con

su producción continua y diversificación de reservas, ha demostrado un incremento en su producción, en su mantenimiento de índices adecuados de reemplazo de reservas y con un menor riesgo comercial, significa entonces que existe solvencia garantizada, pero existen algunos riesgos de impago, y es tendiente a cambios económicos

CEMARGOS: Según los riesgos calculados se puede concluir que la acción CEMARGOS es 29,69% menos volátil que el mercado, que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses para la acción de CEMARGOS es de \$1.880.984,46; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 6.403.902.341,00; con una calificación en riesgo crediticio de AA+ con perspectiva estable por parte de Fitch Ratings, calificación emitida por su estrategia de negocio, capacidad de gestión y flexibilidad financiera, Cementos Argos gracias a su portafolio de acciones podría negociar sus acciones para cumplir con sus obligaciones de deuda y/o financiar la expansión futura de sus operaciones, además de que cuenta con estructura de costos ,un manejo logístico , la diversificación geográfica en sus operaciones en Colombia, el Caribe y Estados Unidos, lo que modera el impacto negativo que puede llegar a tener la desaceleración o contracción de alguno de sus mercados, de esta manera se puede decir que es una empresa con seguridad muy alta de pago, con inversión de gran calidad, muy estable y de bajo riesgo.

ICOLCAP: Soportándose en los riesgos calculados se puede concluir que la acción ICOLCAP obviamente está en equivalencia con el mercado debido a que fue el índice de referencia tomado para representar el mercado, que la máxima pérdida probable que se puede

tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses para la acción de ICOLCAP es de \$844.254: el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 6.526.776.349,11; con una calificación de riesgo de crédito de AAA con tendencia estable que es la más alta calificación, lo que demuestra que la empresa es fiable y estable, que tiene el máximo de seguridad de pago y una gran solvencia..

Partiendo del análisis anterior la acción escogida para el portafolio fue ICOLCAP ya que es la segunda con menor riesgo de liquidez, mejor calificación de riesgo de crédito y el riesgo del mercado es el más bajo y esta en equivalencia con el mercado.

8.2 Carteras Colectivas

Tabla 5 Tabla de Riesgos Carteras Colectivas

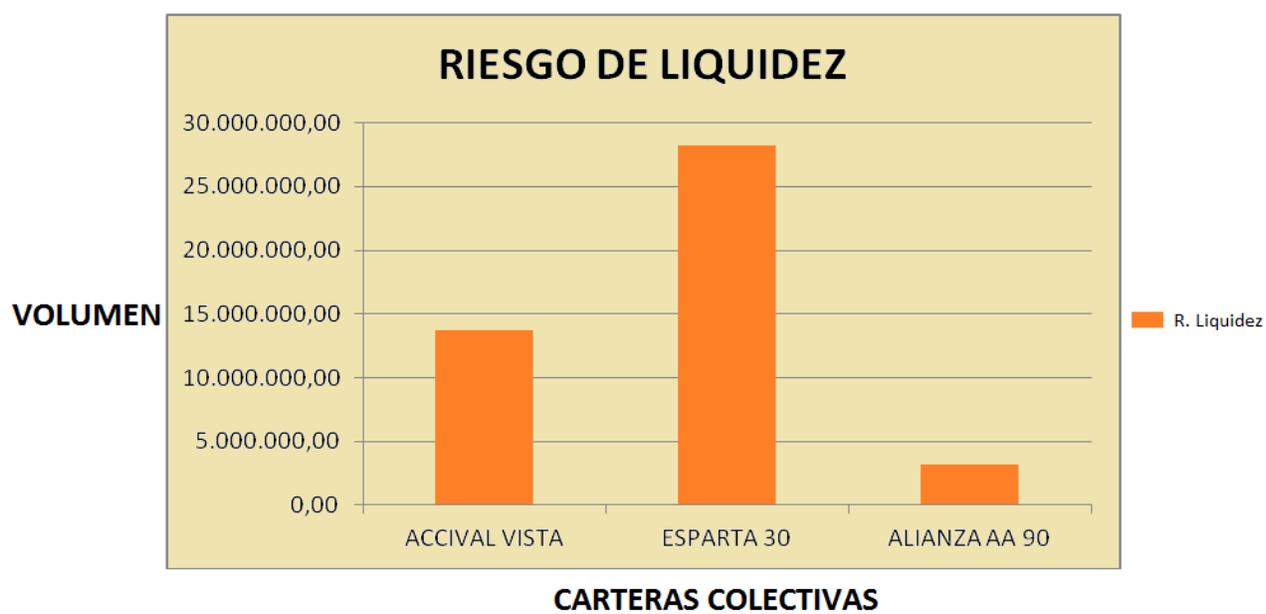
CONCEPTO / TIPO DE RIESGO	RIESGO DE MERCADO	RIESGO DE LIQUIDEZ	RIESGO DE CRÉDITO LP	RIEGO DE CREDITO CP	% DEL PORTAFOLIO
ACCIVAL VISTA	6.512,73	13.710.603,65	AAA	2	
ESPARTA 30	14.177,02	28.266.353,43	AAA	2	
ALIANZA AA 90	7.146,45	3.134.212,33	AA	2	25%

Del mercado de carteras colectivas se escogieron 3 fondos con base en el perfil del inversionista, en este caso la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, y en el comportamiento de los fondos. Las carteras analizadas fueron ACCIVAL VISTA, ALIANZA AA 90 Y ESPARTA 30.

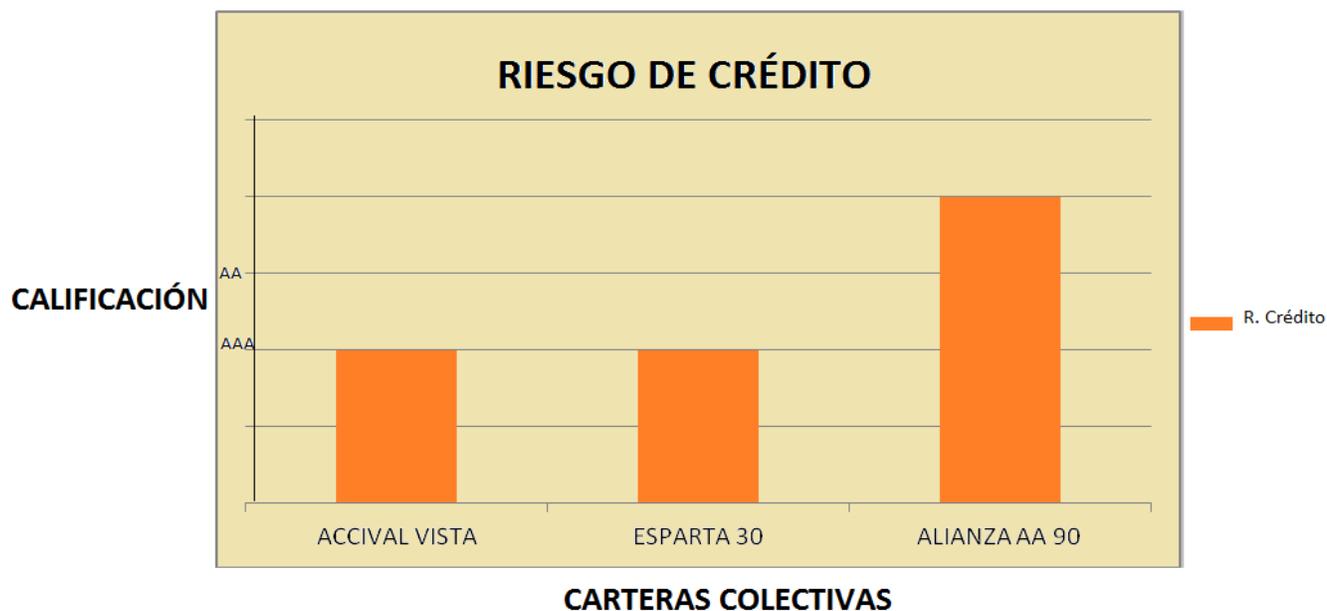
Gráfica 4 Riesgo de Mercado de Carteras Colectivas



Gráfica 5 Riesgo de Liquidez de Carteras Colectivas



Gráfica 6 Riesgo de Crédito de Carteras Colectivas



ACCIVAL VISTA: Según los riesgos calculados se puede deducir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses es de \$6.512,73; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 13.710.603,65; a largo plazo tiene una calificación de grado de inversión de máxima calidad, con mínimo riesgo crediticio; a corto plazo tiene una calificación de 2 lo que significa que se tiene una capacidad sólida de reembolsar las obligaciones de deuda, la seguridad de pago es muy alta y el riesgo de impago es muy bajo.

ESPARTA 30: Según los riesgos calculados se concluye que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses de \$14.177,02; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no

pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 28.266.353,43; a largo plazo tiene una calificación de grado de inversión de máxima calidad, con mínimo riesgo crediticio; a corto plazo tiene una calificación de 2 lo que significa que se tiene una capacidad sólida de reembolsar las obligaciones de deuda, la seguridad de pago es muy alta y el riesgo de impago es muy bajo.

ALIANZA AA 90: A partir de los riesgos calculados se puede concluir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses de \$7.146,45; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 7.146,45; a largo plazo tiene una calificación de grado de inversión alto grado, sujeto a riesgo crediticio muy bajo; a corto plazo tiene una calificación de 2 lo que significa que se tiene una capacidad sólida de reembolsar las obligaciones de deuda, la seguridad de pago es muy alta y el riesgo de impago es muy bajo.

Siguiendo las pautas del análisis realizado la cartera ALIANZA AA 90 fue seleccionada puesto que tiene el segundo menor riesgo de mercado, menor riesgo de liquidez y el riesgo de crédito es de un grado alto de inversión con riesgo de crédito muy bajo y a corto plazo tiene capacidad sólida de responder con las obligaciones de deudas, la seguridad de pago es alto y el riesgo de impago es bajo.

8.3 Renta Fija Pública

Tabla 6 Tabla de Riesgos Renta Fija Pública

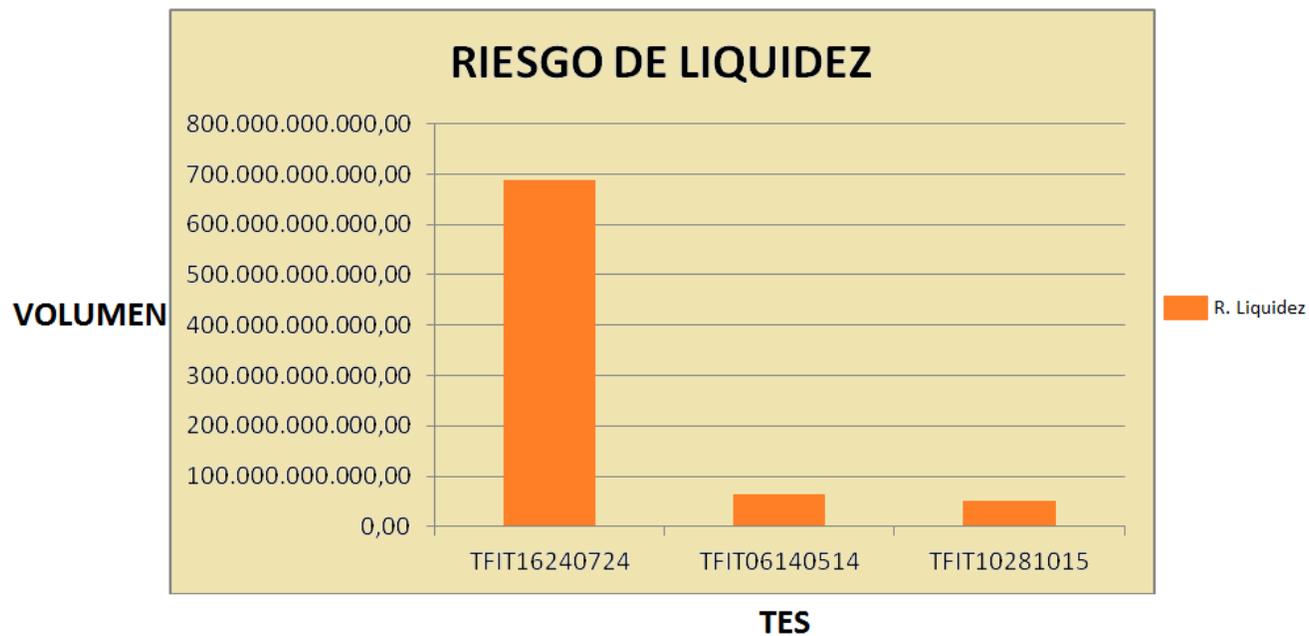
CONCEPTO / TIPO DE RIESGO	RIESGO DE MERCADO	RIESGO DE LIQUIDEZ	RIESGO DE CRÉDITO	% DEL PORTAFOLIO
TFIT16240724	470.648,99	688.475.650.753,56	BBB	
TFIT06140514	23.439,48	64.397.543.886,05	BBB	25%
TFIT10281015	143.385,67	51.421.215.878,99	BBB	

Del mercado de Renta Fija Pública se escogieron 3 TES con base en el perfil del inversionista, en este caso la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, y en el comportamiento de los activos de Renta Fija Pública. Los activos analizados fueron TFIT16240724, TFIT10281015 y TFIT06140514.

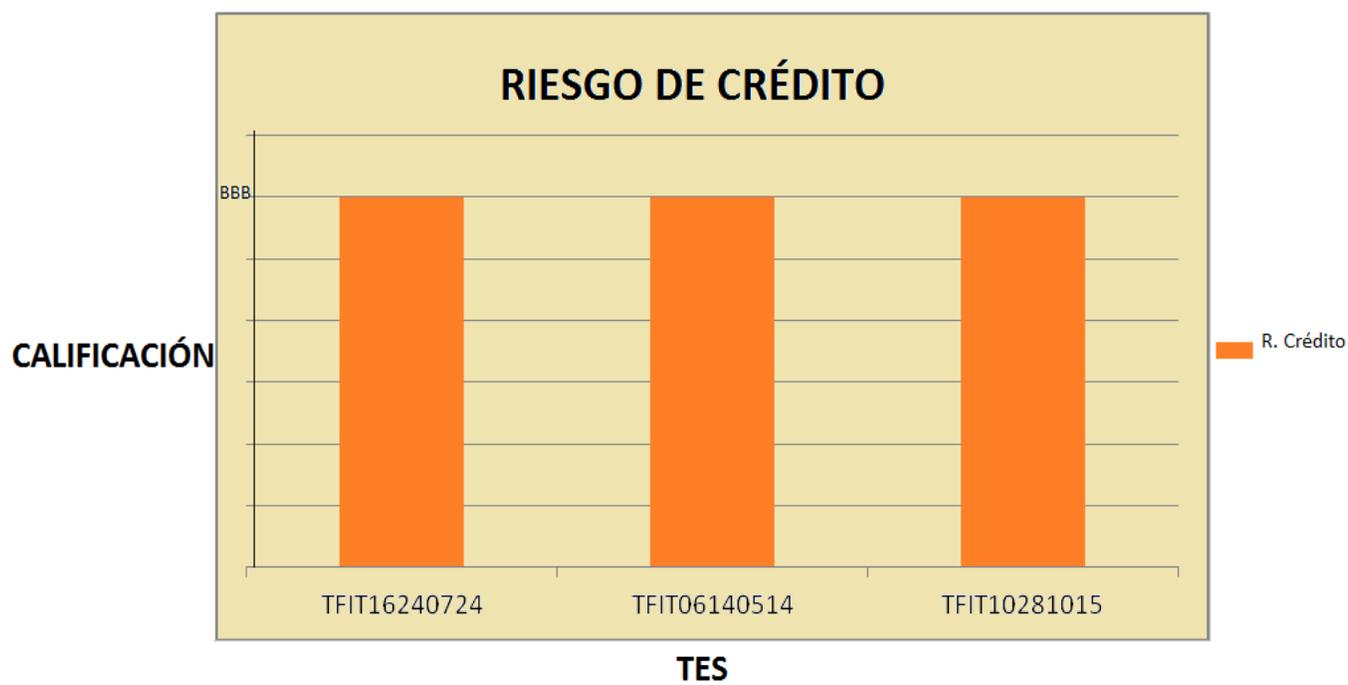
Grafica 7 Riesgo de Mercado de Renta Fija Pública



Gráfica 8 Riesgo de Liquidez de Renta Fija Pública



Gráfica 9 Riesgo de Renta Fija Pública



TFIT16240724: Según los riesgos calculados se deduce que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses es de \$470.648,99; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 1688.475.650.753,56; el riesgo de crédito con una calificación de BBB nos indica que existe alta solvencia, pero se es más sensible a cambios en la coyuntura económica.

TFIT06140514: Partiendo de los riesgos calculados se puede concluir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses es de \$143.385,67; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 64.397.543.886,05; el riesgo de crédito con una calificación de BBB nos indica que existe alta solvencia, pero se es más sensible a cambios en la coyuntura económica.

TFIT10281015: De los riesgos calculados se puede concluir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 6 meses es de \$23.439.,48; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 51.421.215.878,99; el riesgo de crédito con una calificación de BBB nos indica que existe alta solvencia, pero se es más sensible a cambios en la coyuntura económica.

Basándose en el anterior estudio se escogió TFIT06140514 ya que tiene menor riesgo de mercado, el riesgo de liquidez no es tan alto y el riesgo de crédito al ser igual para las tres no es un factor decisivo.

8.4 Renta Fija Privada

Tabla 7 Tabla de Riesgos Renta Fija Privada

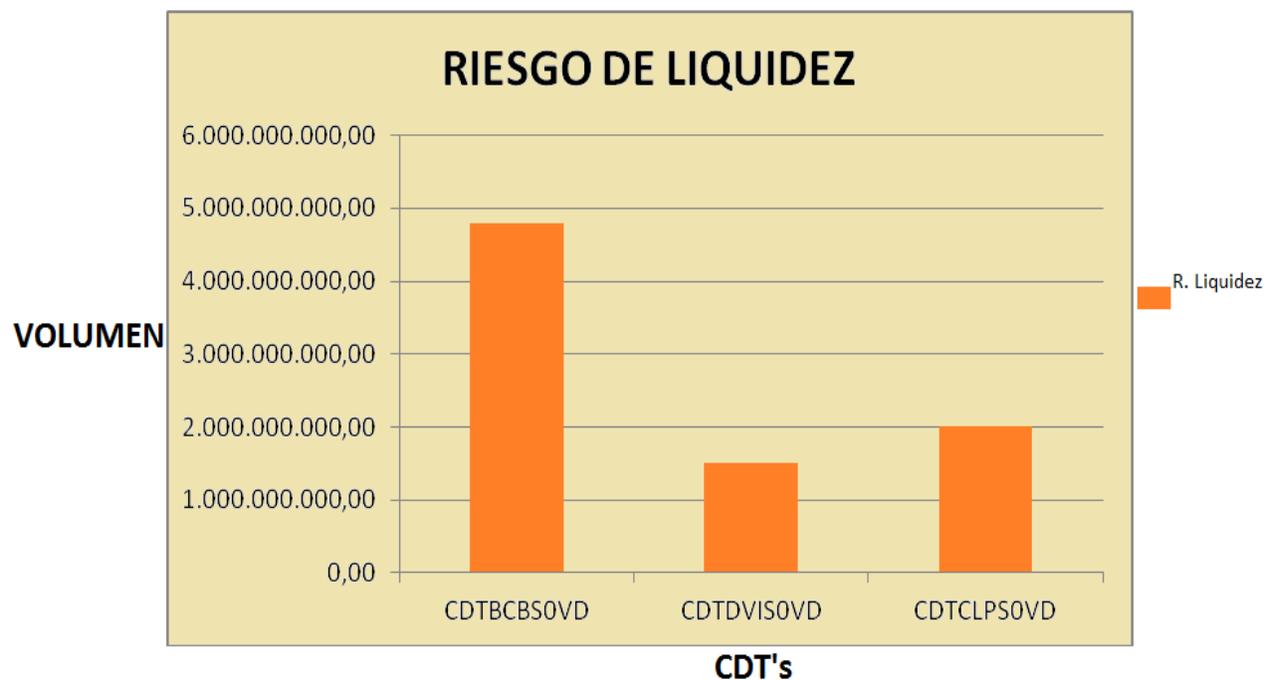
CONCEPTO / TIPO DE RIESGO	RIESGO DE MERCADO	RIESGO DE LIQUIDEZ	RIESGO DE CRÉDITO LP	RIESGO DE CRÉDITO CP	% DEL PORTAFOLIO
CDTBCBS0VD	6.697,73	4.788.876.432,51	AAA	1+	
CDTAVIS0VD	23.146,53	1.510.303.991,91	AAA	1+	25%
CDTCLPS0VD	35.095,36	2.015.295.717,00	AAA	1+	

Del mercado de Renta Fija Privada se escogieron 3 CDT's con base en el perfil del inversionista, en este caso la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, y en el comportamiento de los activos de la Renta Fija Privada. Los activos analizados fueron CDT Davivienda, CDT Colpatria y CDT Bancolombia.

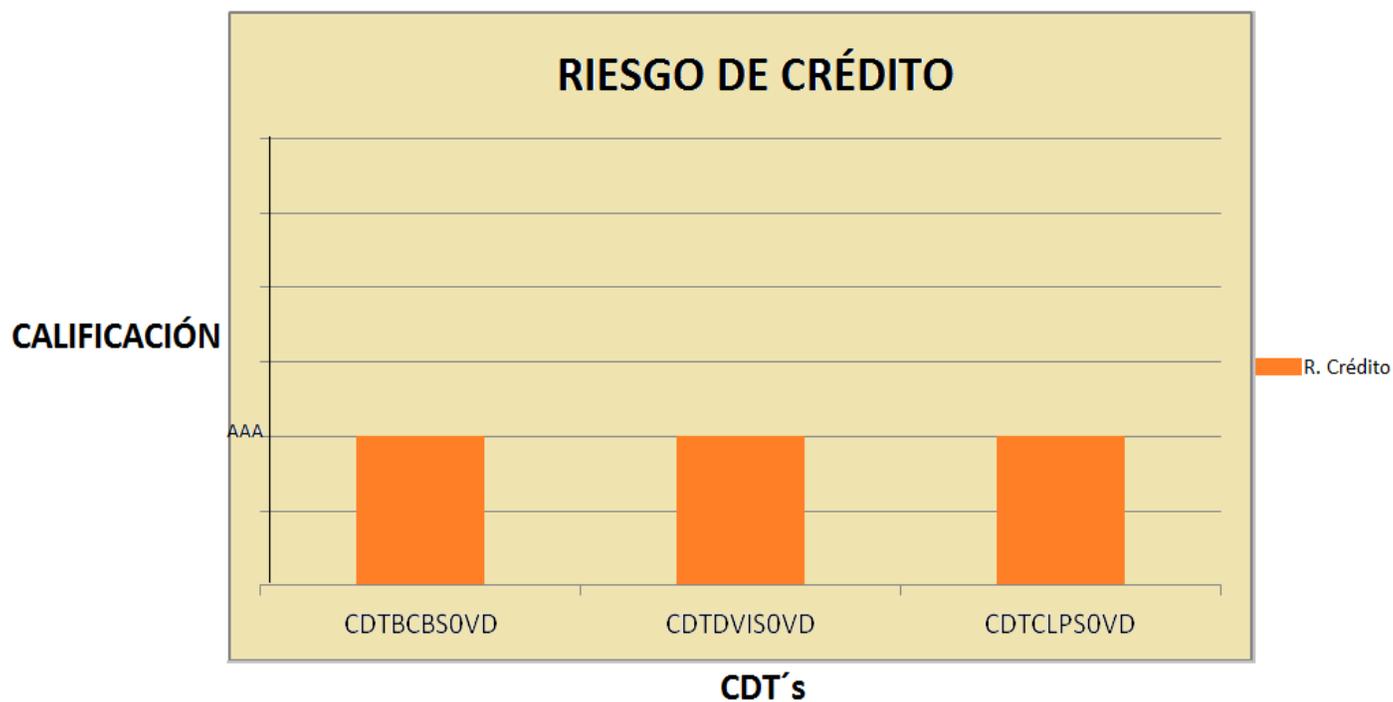
Gráfica 10 Riesgo de Mercado de Acciones



Gráfica 11 Riesgo de Liquidez de Renta Fija Privada



Gráfica 12 Riesgo de Crédito de Renta Fija Privada



CDTDVIS0VD DAVIVIENDA: Partiendo de los riesgos calculados se puede concluir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 3 meses es de \$23.146.53; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 1.510.303.991,91; tiene un riesgo crediticio a largo plazo AAA que es la más alta calificación, lo que demuestra que la empresa es fiable y estable, que tiene el máximo de seguridad de pago, además que tiene un riesgo crediticio a corto plazo de 1+ lo que significa que tiene máxima seguridad de pago, tiene plena capacidad para responder y el signo (+) indica una gran solvencia.

CDTCLPS0VD COLPATRIA: Según los riesgos calculados se puede deducir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en un estudio histórico de aproximadamente 3 meses es de \$35.095,36; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 2.015.295.717,00; tiene un riesgo crediticio a largo plazo AAA que es la más alta calificación, lo que demuestra que la empresa es fiable y estable, que tiene el máximo de seguridad de pago, además que tiene un riesgo crediticio a corto plazo de 1+ lo que significa que tiene máxima seguridad de pago, tiene plena capacidad para responder y el signo (+) indica una gran solvencia.

CDTBCBS0VD BANCOLOMBIA: A raíz de los riesgos calculados se puede concluir que la máxima pérdida probable que se puede tener con una probabilidad del 99% basándose en

un estudio histórico de aproximadamente 3 meses es de \$6.697,73; el riesgo de liquidez es el riesgo de que la entidad no pueda vender sus activos a un precio razonable como consecuencia de una falta de liquidez de estos, por lo tanto a mayor volumen mayor riesgo en este caso el volumen promedio es de 4.788.876.432,51; tiene un riesgo crediticio a largo plazo AAA que es la más alta calificación, lo que demuestra que la empresa es fiable y estable, que tiene el máximo de seguridad de pago, además que tiene un riesgo crediticio a corto plazo de 1+ lo que significa que tiene máxima seguridad de pago, tiene plena capacidad para responder y el signo (+) indica una gran solvencia.

Con base en el análisis realizado se escogió CDTDVIS0VD Davivienda ya que tiene el segundo menor riesgo de mercado, menor riesgo de liquidez y el riesgo de crédito al ser igual para las tres no es un factor decisorio.

De esta manera se estableció un Portafolio de Inversión para la Universidad Gran Colombiana, conformado de la siguiente manera:

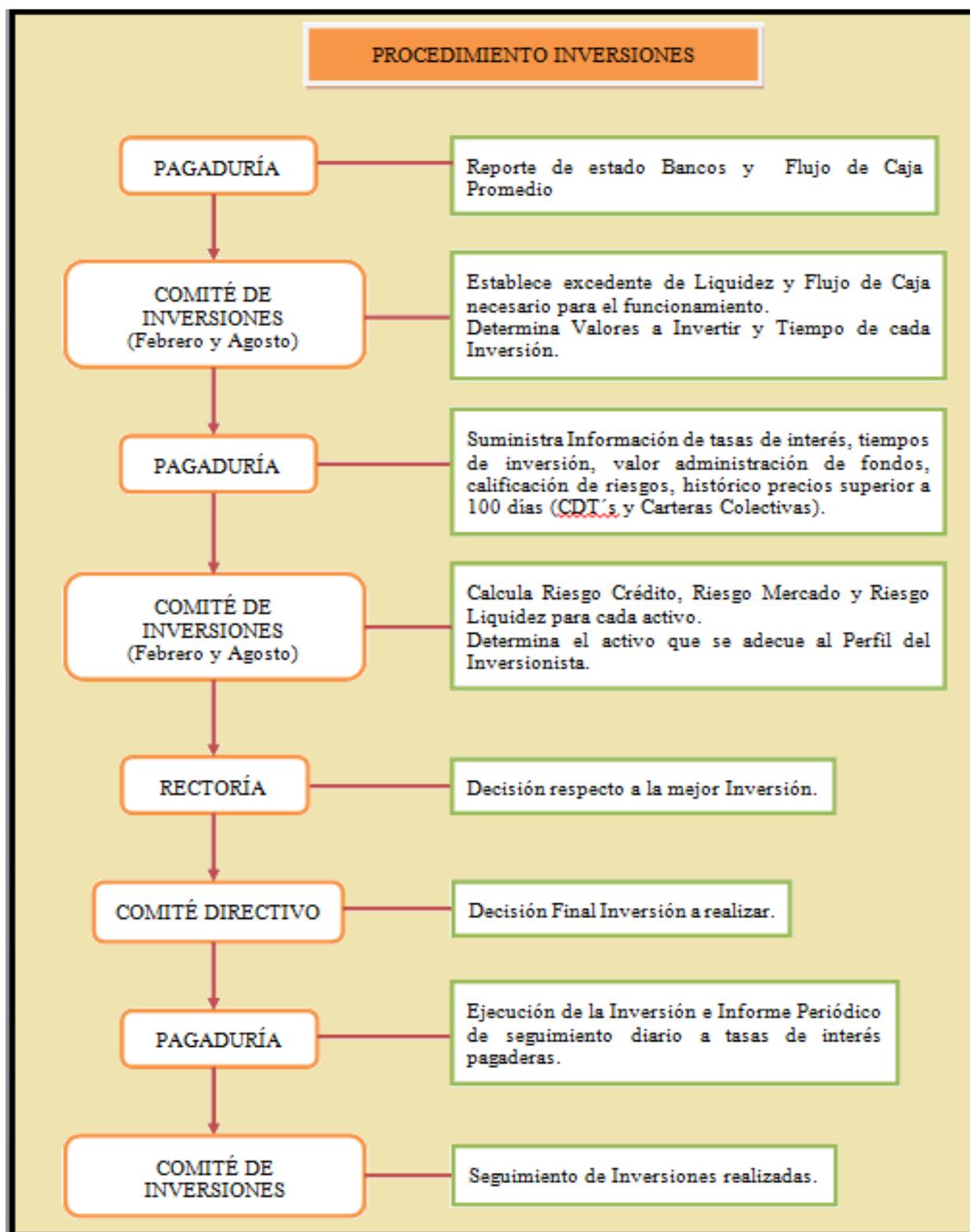
Tabla 9 Portafolio Final

PORTAFOLIO FINAL				
	RIESGO MERCADO	RIESGO LIQUIDEZ	RIESGO CRÉDITO	% INVERSIÓN
ICOLCAP	844.254,10	6.526.776.349,11	AAA	25%
ALIANZA AA 90	7.146,45	3.134.212,33	AA	25%
TFIT06140514	23.439,48	64.397.543.886,05	BBB	25%
CDTDVIS0VD	23.146,53	1.510.303.991,91	AAA	25%

8.5 Control de Riesgos

Se pretende documentar el proceso de inversión dentro de la institución, estableciendo y estandarizando los diferentes procedimientos que esto involucra y dando lineamientos a cada una de las dependencias sobre el rol a desarrollar de tal manera que se llegue a una eficiente operatividad y toma de decisiones, documentada y soportada, todo esto a través de un manual detallado y fundamentado con sólidas bases financieras, administrativas y gerenciales.

Tabla 10 Procedimiento Inversiones



BIBLIOGRAFÍA

- Arias, L. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. En: revista scientia et technica Vol 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652048>
Visitado en abril de 2013
- Arias, L. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. En: revista scientia et Technica, Vol 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652048>
Visitado en abril de 2013
- Badel, A. (2002). Choques financieros, precios de activos y recesión en Colombia. En: revista desarrollo y sociedad <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169118093002> Visitado en abril de 2013
- Berggrun, L. y Camacho, V. (2010). Cómo crear un portafolio de inversión con las opciones que ofrecen los fondos de pensiones voluntarias en Colombia: el caso de Skandia: En: revista caso de estudio en estudios gerenciales. Vol. 25 No. 113 - octubre/diciembre 2009 http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/2128 Visitado en abril de 2013
- Bergia, F. (2006). El riesgo de responsabilidad del órgano de administración de las cooperativas en situaciones de insolvencia, y de pérdidas patrimoniales. En: revista de estudios cooperativos, Vol. 89 <http://search.proquest.com/docview/220598459?accountid=45662>
Visitado en abril de 2013
- Bernardi, B. (2005). El contagio financiero en países emergentes. En: revista pensamiento & gestión <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64601903> Visitado en abril de 2013

Chudnovsky, D. (1974). La rentabilidad de las empresas multinacionales. En: revista desarrollo económico. Vol. 13, No. 52 (jan-mar, 1974)
<http://www.jstor.org.ezproxy.eafit.edu.co/stable/pdfplus/3466288.pdf?acceptTC=true> Visitado en abril de 2013

Cruz, E. (2005). Portafolio de inversión en acciones optimizado. En: revista scientia et technica, Vol. 11 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911698031> Visitado en abril de 2013

Cruz, E. (2011). Un modelo dual para portafolios de inversión. En: revista scientia et technica, Vol. 17 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84921327020> Visitado en abril de 2013

De Lara H. (2001). Medición y control de riesgos financieros. En: revista limusa ISBN 9789681862824 <http://www.quedelibros.com/libro/70457/Medicion-y-Control-de-Riesgos-Financieros> Visitado en abril de 2013

Diez, J. y Gaitán, S. (2012). Métodos para descontar los proyectos de inversión, estudio de caso en Pereira. En: revista Universidad Eafit, Vol. 46, No. 159, jul. 2012. ISSN 0120-341X <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1069/961> Visitado en abril de 2013

Franco, F. (2008). Riesgo en renta fija. Caso Colombiano inversión en TES. En: revistas económicas CUC Vol. 29 <http://www.economicascuc.com/index.php/lectores/volumenes-de-la-revista/volumen-29/item/195-riesgo-en-renta-fija-caso-colombiano-inversi%C3%B3n-en-3-2008> Visitado en abril de 2013

García, C. (2009). Efectos del sistema multifondos en el régimen de ahorro individual en Colombia. En: revista de economía del rosario, Vol. 12(2)

<http://search.proquest.com/docview/366292411?accountid=45662> Visitado en abril de 2013

García, C. y Moreno, J. (2011). Optimización de portafolios de pensiones en Colombia: el esquema de multifondos, 2003-2010. En: ecos de economía, Vol. 15(33)

<http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/482> Visitado en abril de 2013

Glassman, M. y Bruce M. (2005). Pay inversion at universities: is it ethical. En: journal of business ethics, Vol. 56, No. 4 (feb., 2005) <http://www.jstor.org/stable/25123439> Visitado en abril de 2013

Grajales, C. y Pérez F. (2010). Valor en riesgo para un portafolio con opciones financieras. En: revista ingenierías universidad de Medellín, julio-diciembre, Vol. 9 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75017164014> Visitado en abril de 2013

Graterol, A. (2010). Evaluación del rendimiento financiero a las cooperativas del municipio Maracaibo, edo. Zulia. Periodo: 1999-2006. En: revista omnia, Vol. 16 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73715084009> Visitado en abril de 2013

Melo, L. y Granados, J. (2011). Regulación y valor en riesgo. En: política económica. Vol.29, No. 64 <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra615.pdf> Visitado en abril de 2013

Mínguez, A. (2007). Política de dividendos, riesgo, endeudamiento y estructura de propiedad. En: un análisis para el mercado español, el trimestre económico, Vol. 74 <http://search.proquest.com/docview/220857421?accountid=45662> Visitado en abril de 2013

Morillo, M. (2001). Rentabilidad financiera y reducción de costos. En: actualidad contable faces, enero-junio, Vol. 35 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700404>
Visitado en abril de 2013

Olarte, J. (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. En: revista scientia et technica, Vol. 12 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652061> Visitado en abril de 2013

Puerta, A. (2010). Diseño de estrategias óptimas para la selección de portafolios un análisis de la ponderación inversa al riesgo (PIR) <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n73/n73a10.pdf> Visitado en abril de 2013

Salinas, J. (2005). Metodologías de medición del riesgo de mercado. En: tesis de grado de maestría facultad de ciencias en administración, universidad nacional de Colombia, sede Manizales <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v19n34/v19n34a13.pdf> Visitado en abril de 2013

Tovar, E. (2007). Desarrollo institucional y desarrollo financiero. En: revista latinoamericana de economía, Vol. 38 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11820083002>
Visitado en abril de 2013

Veloz, A. (2010). Percepción de riesgo sobre activos financieros y depreciación del tipo de cambio. En: revista ciencia y sociedad, Vol. 35 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020009006> Visitado en abril de 2013

Villamil, J. (2007). Diversificación y valor en riesgo de un portafolio de acciones. En: revista cuadernos de economía http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722007000200007&script=sci_arttext Visitado en abril de 2013

Wikipedia, Definición de Crédito disponible en
URL:<http://es.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%A9dito> Visitado en noviembre de 2013

Wikipedia, Definición de Competencia (economía) disponible en
URL:[http://es.wikipedia.org/wiki/Competencia_\(econom%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Competencia_(econom%C3%ADa)) Visitado en noviembre de 2013

El ABC de la Economía-Liquidez disponible en
URL:<http://www.elmundo.com.ve/diccionario/liquidez.aspx> Visitado en noviembre de 2013

Riesgo y Diversificación disponible en URL: <http://www.lasbolsasdevalores.com/perfil-del-inversor/riesgo-y-diversificacion.htm> Visitado en noviembre de 2013

BBVA, Histórico Publicaciones disponible en
URL:<http://www.bbvaresearch.com/KETD/ketd/esp/nav/geograficas/latinoamerica/colombia/historico/publicaciones/observatorios/observatorioecon/index.jsp> Visitado en noviembre de 2013

Perfil del Inversionista disponible en URL:<http://www.crecenegocios.com/perfil-del-inversionista> Visitado en diciembre de 2013

Perfil del Inversionista disponible en URL:
<http://www.sugeval.fi.cr/mercadovalores/Paginas/PerfilInversionista.aspx> Visitado en diciembre de 2013

Banco de la Republica, Tasas de Captación Semanales y Mensuales disponible en URL:
http://www.banrep.gov.co/es/series-estadisticas/see_tas_inter_capt_sem_men.htm Visitado en noviembre de 2013

DANE, Índice de Precios al Consumidor disponible en

URL:<http://www.dane.gov.co/index.php/precios-e-inflacion/indice-de-precios-al-consumidor>

Visitado en diciembre de 2013

Juan Carlos Avila (2011), Medición y Control de Riesgos Financieros disponible en

URL:<http://www.cpcpcolombia.org/documentos/niif/CONTROL%20DE%20RIESGOS%20FIN>

ANCIEROS(1).ppt Visitado en diciembre de 2013

Progresion, Clasificación y Perfil de Riesgo del Inversionista disponible en

URL:http://www.progresion.com.co/pdf/perfil_inversion.pdf Visitado en diciembre de 2013

Banco de la Republica, Reporte de Mercados Financieros Tercer Trimestre de 2013

disponible en

URL:http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/rmf_jul_sep_2013.pdf

Visitado en noviembre de 2013

Pacific Rubiales Energy Corp. (2013), Pacific Rubiales anuncia mejora de calificación por parte de agencia crediticia disponible en URL: [http://www.prnewswire.com/news-releases/pacific-rubiales-anuncia-mejora-de-calificacion-por-parte-de-agencia-crediticia-](http://www.prnewswire.com/news-releases/pacific-rubiales-anuncia-mejora-de-calificacion-por-parte-de-agencia-crediticia-198819191.html)

[198819191.html](http://www.prnewswire.com/news-releases/pacific-rubiales-anuncia-mejora-de-calificacion-por-parte-de-agencia-crediticia-198819191.html) Visitado en noviembre de 2013

Dinero, Argos mantiene su Calificación disponible en

URL:<http://m.dinero.com/negocios/articulo/argos-mantiene-calificacion-aa/138600> Visitado en

abril de 2014

Superintendencia Financiera de Colombia, Reporte Fondos disponible en

URL:<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=61341> Visitado en abril de 2014

Acciones y Valores, Fondo AcciVal Vista disponible en

URL:http://www.accivalores.com//fondo-valores/accival_vista.php Visitado en abril de 2014

Acciones y Valores, Fondo AcciVal Vista-Ficha Técnica disponible en

URL:http://www.accivalores.com//fondo-valores/accival_vista.php Visitado en abril de 2014

<http://www.accivalores.com//content/fondo-de-valores/ficha-tecnica/2014/FT%20AV%20ene%20Print-d0c78ec7.pdf> Visitado en Febrero de 2014

Serfinco, Esparta 30-Ficha Técnica disponible en

URL:<http://www.serfinco.com.co/site/Productosyservicios/Carterascolectivas/CarterasColectivasdeRentaFija/Esparta30.aspx#> Visitado en Abril de 2014

Serfinco, Esparta 30 disponible en

URL:<http://www.serfinco.com.co/site/Portals/0/Documentos/CarterasColectivas/FichasTecnicas/Diciembre2013/Esparta30.pdf> Visitado en Abril de 2014

Alianza Valores, Información Básica AA90 disponible en

URL:<http://www.alianzavalores.com.co/content/informacion-basica-aa90>

Visitado en Abril de 2014

Alianza Valores, AA90-Ficha Técnica disponible en

URL:<http://www.alianzavalores.com.co/sites/default/files/AA90%20-%20Ficha%20técnica%20octubre%202013.pdf> Visitado en Abril de 2014

ANEXOS

Anexo A. MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

CONTENIDO

pág.

MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	66
ANTECEDENTES	67
1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	71
2. POLÍTICA DE RIESGOS.....	73
2.1 Principio de transparencia	73
2.2 Principio de liquidez.....	73
2.3 Principio de rentabilidad	74
2.4 Principio de seguridad	74
3. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE RIESGOS	75
3.1 Criterios para la medición de riesgos	75
3.2 Definición de términos	75
3.3 Procedimientos para la Administración de Riesgos	78
3.3.1 Riesgo de Mercado.....	78
3.3.2 Riesgo de Liquidez.....	83
3.3.3 Riesgo de Crédito y o Contraparte	86
3.3.4 Riesgo Operacional	93

El presente manual establece los componentes de la estructura de cubrimiento de riesgos para la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, de acuerdo con lo establecido en los Estatutos Institucionales y el Acuerdo 04.

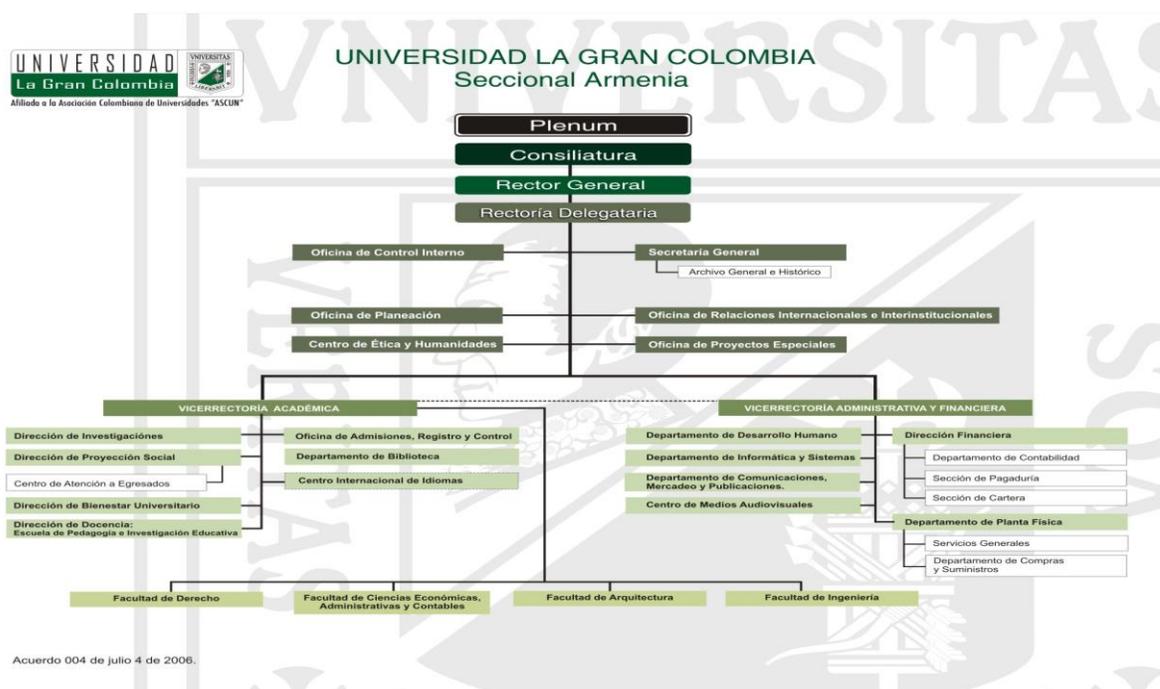
Este manual incluye las políticas de riesgo, funciones y responsabilidades de las diferentes áreas, y los procedimientos para medir, analizar, monitorear, controlar y administrar los riesgos de mercado, liquidez, operativo y crédito de la Universidad.

ANTECEDENTES

La Universidad la Gran Colombia es una persona Jurídica de derecho privado de utilidad común, sin ánimo de lucro, organizada como corporación e institución de educación superior constituida como Universidad, que cuenta con personería jurídica por parte del Ministerio de Justicia, mediante Resolución 47 del 25 de septiembre de 1953. Estará dedicada a los campos de acción de la ciencia, la tecnología, el arte y la filosofía y las humanidades, en programas para el ejercicio de las profesiones o disciplinas de los campos de acción antes determinados o mediante la naturaleza multidisciplinaria, con énfasis en programas de formación avanzada, con criterios de universalidad en las actividades de la investigación científica o tecnológica, la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura nacional y universal.

Igualmente, atenderá la formación post gradual a través de programas de especialización, maestrías, doctorados y post doctorados, con énfasis científica y la creación de corrientes de pensamiento humanístico y crítico

La Universidad reformó sus Estatutos de acuerdo con la normativa vigente, en las sesiones del Honorable Plenum del 14 de mayo de 2012 y del 9 de julio de 2012, reforma y adaptación que fueron ratificados, después del trámite correspondiente, en los términos de la Resolución No. 434 del 23 de enero de 2013 del Ministerio de Educación Nacional, Viceministerio de Educación Superior, notificada el 1 de febrero de 2013. La estructura orgánica y Administrativa de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia está conformada por:



El patrimonio de la Universidad está constituido por el conjunto de bienes muebles e inmuebles, créditos y obligaciones, que conforman el activo y el pasivo que en la actualidad posee la Universidad La Gran Colombia y por todos aquellos conceptos que adquiriera en el futuro a cualquier título. Como consecuencia, los bienes y rentas de la Universidad serán de exclusiva propiedad y ni ellos, ni su administración podrán confundirse con los de los miembros de las Corporación o del Plenum. Está prohibido destinar en todo o en parte de los bienes de la institución a fines distintos de los previstos y autorizados por los Estatutos.

El máximo órgano Administrativo y Financiero de la Universidad es la Honorable Consiliatura, quienes dentro de sus funciones tienen:

Definir las políticas administrativas y financieras de la Universidad

Trazar la política presupuestal de la Universidad, aprobar el presupuesto para la vigencia siguiente presentado por el Rector y considerar los informes periódicos sobre la ejecución presupuestal

Autorizar las inversiones de cualquier naturaleza en sociedad de personas o de capitales, o asimiladas a ella.

Aprobar los gastos y contratos que celebre la Universidad cuya cuantía sea superior a un equivalente de cien veces el salario mínimo legal mensual vigente

Desempeñar las funciones o tomar determinaciones que, sin corresponder al Plenum, a la Rectoría, o a cualquier otro órgano de la Universidad, contribuyan al proceso y al bienestar de la Institución y estén dentro de los fines de ella y de los Estatutos.

En el Acuerdo 04 se definen las funciones del Vicerrector Administrativo y Financiero, dentro de las cuales se encuentran:

Planificar, organizar, ejecutar, evaluar y controlar la gestión administrativo-financiera, lo mismo que orientar la adecuada gestión del talento humano y la optimización de los recursos físicos, financieros, tecnológicos, a la vez que la racionalización del gasto, de acuerdo con los lineamientos del Proyecto Educativo Institucional.

Administrar los bienes que conforman el patrimonio institucional, proponer planes para su mantenimiento y reposición y coordinar y asegurar su utilización para el servicio de las funciones misionales de la universidad.

Desarrollar estrategias para la diversificación de las fuentes de ingresos de la Universidad, en concordancia con la Dirección Financiera.

Igualmente las funciones de la Dirección financiera se encuentran entre otras:

Asesorar al Rector y a las dependencias y unidades de la Universidad en la formulación de políticas tendientes a fortalecer la estructura financiera de la institución y a asegurar la optimización de la aplicación de los recursos financieros.

Captar los ingresos y controlar que los egresos se efectúen, de acuerdo con el presupuesto aprobado anualmente por la Honorable Consiliatura.

Custodiar correctamente los bienes, fondos e ingresos con sus respectivos documentos de soporte y mediante controles adecuados.

Controlar y autorizar la disposición del gasto y la ordenación de pagos, así como la celebración de convenios con entidades financieras sólidas para coadyuvar al cumplimiento de la misión institucional.

Tramitar ante la Honorable Consiliatura los acuerdos, traslados y adiciones presupuestales.

La Universidad cuenta con estatutos y Acuerdos que son los encargados de dar las directrices del comportamiento a seguir, así como los entes de control. Los ingresos de la Universidad se encuentran representados principalmente por el rubro Matrículas y más particularmente por el Pregrado, quienes son la mayor proporción de la Universidad, así mismo éstos ingresos se generan en su mayor parte durante los meses de julio – agosto y diciembre – enero.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los principios, normas y procedimientos de este manual deben ser conocidos y aplicados por las áreas y funcionarios de la Dirección Financiera, así como por el Vicerrector Administrativo y Financiero y el Rector de la Universidad, para lograr una gestión y control integral de los riesgos a los que está expuesta la institución educativa en desarrollo de actividades de inversión.

La gestión y control integral de los riesgos consiste en el cumplimiento de las siguientes funciones:

a. Medición permanente de los riesgos: que incluyen el riesgo de mercado, de crédito, de liquidez y operativo; utilizando para ello las diferentes metodologías descritas en el presente manual.

b. Llevar a cabo el análisis de los riesgos mencionados en el punto anterior, considerando posibles escenarios. Es función del Comité de Inversiones establecer escenarios probables para aquellas variables que pueden afectar los mercados en los que invierte la Universidad.

c. Vigilar y hacer cumplir los límites de negociación y exposición al riesgo de las diferentes opciones en las que se encuentren invertidos los activos, y verificar la existencia de controles adecuados en las Operaciones de las inversiones.

d. Hacer cumplir las políticas, normas y procedimientos establecidos por la Honorable Consiliatura y la alta Dirección de la Universidad. Para tal fin es necesario que

el Comité de Inversiones dé a conocer el presente manual a todos los funcionarios de las áreas con exposición a alguno de los riesgos mencionados.

e. El Comité de Inversiones debe preparar y comunicar los respectivos informes acerca de la gestión y control de riesgos que se lleva a cabo en la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.

Esto incluye la elaboración de reportes sobre el cumplimiento de las políticas y los límites fijados por la Dirección, así como los resultados de la medición y análisis de los distintos riesgos; es decir, informes que determinen el nivel de exposición a los mismos.

f. Diseño de un sistema de control interno y monitoreo de riesgos: mediante este sistema se busca implementar las normas establecidas en el Manual de Riesgos y hacer seguimiento de su cumplimiento por parte de los funcionarios de la Dirección Financiera. El diseño del tal sistema estará a cargo de la Dirección de la Universidad y el Comité de Inversiones de acuerdo con las respectivas funciones que para cada uno se establecen en este Manual.

g. Revisión y evaluación periódica de las metodologías de valoración de instrumentos financieros y de medición de riesgos.

El sistema de Gestión y Control de Riesgos debe ser objeto de un desarrollo permanente y un mejoramiento continuo al interior de la Institución, de manera que se ajuste a las condiciones del perfil inversionista en el que se encuentra la universidad.

2. POLÍTICA DE RIESGOS

Los riesgos financieros y operativos inherentes a la constitución y manejo del Portafolio de la Universidad La Gran Colombia, serán identificados según los parámetros establecidos por la Honorable Consiliatura y la alta Dirección de la Seccional.

La responsabilidad de la definición de políticas estará a cargo del Comité de Inversiones y la Rectoría de la Seccional.

2.1 Principio de transparencia

Las operaciones de inversión deberán ser ejecutadas con estricta sujeción a políticas, reglas y procedimientos, previamente definidos y divulgados por el Comité de Inversiones y la Rectoría.

Todas las inversiones deberán ser efectuadas a través de los mecanismos y sistemas adecuados para tal fin, y deberán quedar explícitamente registrados y soportados, de manera que las condiciones pactadas en la negociación sean claras y ajustadas de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.

2.2 Principio de liquidez

Este principio hace referencia a dos aspectos:

En primer lugar, la liquidez se define como la posibilidad de negociar un título en el mercado de valores, en condiciones que no afecten el precio de los mismos, implicando pérdidas en el portafolio.

Esto depende de las condiciones particulares de liquidez de cada título valor y del mercado a través del cual se negocian. También depende de la participación tomada en el mismo.

2.3 Principio de rentabilidad

La rentabilidad de las operaciones efectuadas por el área de Negociación debe estar relacionada con el nivel de riesgo asumido por la Universidad, definiéndose como un inversionista con perfil conservador, respetando los criterios de seguridad y responsabilidad que en todo momento deberán observar los funcionarios de La Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.

La rentabilidad esperada debe sujetarse a las políticas de riesgo, estructura y liquidez de los portafolios, así como a la manera como se actúe en el mercado. Los funcionarios encargados del procedimiento de Inversiones de la Universidad, deberán establecer la adopción de una estrategia racional de mercado, para que su participación en él no conduzca al deterioro del patrimonio de La Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.

2.4 Principio de seguridad

La seguridad hace referencia al conjunto de mecanismos que optimizan la relación entre la rentabilidad y un nivel determinado de riesgo establecido previamente, de manera que La Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia reduzca la posibilidad de que las inversiones que realice superen en algún momento el nivel máximo de riesgo que la está dispuesto a aceptar.

En virtud de este principio, todos los recursos de cada portafolio, deberán ser invertidos en condiciones que aseguren, en todo momento, que el riesgo del mismo es gestionable y se encuentra dentro de los parámetros establecidos y dentro de los niveles aceptables, con el fin de no poner en peligro el cumplimiento del objetivo de cada portafolio.

3. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE RIESGOS

3.1 Criterios para la medición de riesgos

a. La medición de los distintos riesgos inherentes a los mercados y productos en los que operan el área de Negociación deben hacerse con estricta sujeción a las características de dichos mercados y productos.

b. Para lograr coherencia entre las características de los mercados y la medición de sus riesgos, es necesario que cualquier decisión de inversión sea tomada posteriormente a un análisis de los mismos según criterios como: comportamiento histórico, condiciones operativas y riesgo potencial ante distintos escenarios.

c. Todos los procedimientos para la medición de riesgos deben constar por escrito en el presente manual, el cual debe ser conocido por todos los integrantes del Comité de Inversiones y las demás áreas de La Universidad La Gran Colombia.

3.2 Definición de términos

a. Riesgo:

Riesgo es la posibilidad de ocurrencia de un evento desfavorable, que afecte a la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia en una cuantía superior al nivel máximo que la institución ha definido previamente (Valor en Riesgo) y está dispuesta a aceptar.

Como se menciona al inicio de este manual, existen diferentes tipos de riesgo, los cuales se pueden agrupar en: riesgo de mercado, riesgo crediticio, riesgo de contraparte, riesgo de liquidez, riesgo operacional y riesgo jurídico como se describe a continuación:

b. Riesgo de Mercado:

El riesgo de mercado es aquel proveniente de los cambios en las tasas de interés, tasas de cambio o activos financieros del mercado, como resultado de los cuales se produce una disminución en el precio de los títulos valores que conforman cualquiera de los portafolios de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.

c. Riesgo crediticio o de contraparte:

Riesgo crediticio es aquel resultante del potencial incumplimiento por parte de los emisores de un título valor, de los compromisos adquiridos (pago de capital e intereses) para con los inversionistas del mismo.

Riesgo de contraparte es aquel resultante del potencial incumplimiento de las obligaciones (de compra o de venta) adquiridas por las entidades con las cuales se negocian títulos valores, cualquiera que sea el tipo de operación que se esté realizando.

d. Riesgo operacional:

El riesgo operacional es la posibilidad de que se produzca una pérdida financiera debido a acontecimientos inesperados en el entorno operativo y tecnológico de la entidad, generalmente las causas de tales riesgos comprenden aspectos como: deficiencias de control interno, procedimientos inadecuados, errores humanos, fraudes, fallos en los sistemas informáticos, mal manejo o custodia de títulos físicos, inadecuado control de las transferencias de títulos mediante los depósitos de valores, entre otros.

e. Riesgo jurídico o legal:

Es el riesgo originado en la incapacidad legal para ejercer los derechos de la entidad debido a falta de la documentación adecuada, falta de apoderamiento de los operadores o de los

firmantes de los contratos, violación de algún precepto legal, cambios en la legislación con posterioridad a la contratación de operaciones, errores en la interpretación de las normas.

f. Valor en Riesgo (VaR):

Es la medida más habitual para caracterizar el riesgo. Es el nivel de la pérdida máxima que se podría producir en el valor de los portafolios (VaR) de la entidad durante un periodo de tiempo determinado, nivel que no se espera que sea superado en la mayoría de los escenarios futuros modelados.

De esta forma, el VaR permite tener un valor de referencia para tomar decisiones de inversión conociendo previamente su riesgo. Igualmente puede ser usado como política de límites de negociación estableciendo el porcentaje de VaR que no debe ser sobrepasado en ningún caso; dicho porcentaje debe ser especificado en el presente manual según decisión del Comité de Inversiones y la Rectoría, quienes son los encargados de establecerlo.

En cualquier caso, para determinar el nivel máximo de VaR que la institución está dispuesta a aceptar, se puede utilizar cualquiera de las siguientes metodologías:

- VaR como un porcentaje del patrimonio de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia o como un valor fijo en pesos calculado a partir del mismo.
- VaR como un porcentaje del valor presente del portafolio sobre el cual se calcula. Esta media es más aconsejable para el caso del Fondo de Valores, donde el riesgo no implica deterioro del patrimonio de la Institución.
- VaR como la suma de recursos disponibles para afrontar una pérdida potencial. Dichos recursos deben ser líquidos y corresponder a sumas de dinero aportadas por la Institución a un Fondo de Reserva o Fondo VaR.

3.3 Procedimientos para la Administración de Riesgos

3.3.1 Riesgo de Mercado

El riesgo de mercado deberá calcularse y analizarse para los siguientes factores de riesgo, por lo menos: tasas de interés, tasas de cambio, inflación, índices de la bolsa, precios de las acciones y variables macroeconómicas como PIB, liquidez de la economía, desempleo, etc.

Medición del Valor en Riesgo de la entidad: Para medir el Valor en Riesgo de los portafolios de la entidad, el Comité de Inversiones debe seguir los siguientes pasos:

✓ Construcción de bases de datos: El primer paso para llevar a cabo un análisis del Valor en Riesgo de los portafolios de Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia consiste en construir bases de datos que contengan datos históricos de negociación de los títulos valores que se manejan en la institución. Igualmente es necesario establecer las fuentes de información de tales bases y mantener la estabilidad de dichas fuentes, para no generar distorsiones en el cálculo de algunas variables como la volatilidad.

Para el caso de los TES, se tomará la información de negociaciones efectuada a través del sistema SEN.

Para el caso del dólar y los bonos de deuda externa, se tomará la información suministrada por Bloomberg, Reuters o cualquier otro sistema de información o Vendor.

Para el caso de los demás títulos de deuda y acciones que se negocian en el mercado colombiano, se tomará la información del sistema de la Bolsa de Valores Colombia MEC.

Una vez definidas las fuentes de información, se procede a armar las series de tiempo¹ respectivas. Tratándose de títulos estandarizados, como las acciones y los TES, las series se pueden armar para cada clase de título.

Para el caso de títulos no estandarizados o poco líquidos, como los CDT's y los bonos respectivamente, las series de datos pueden armarse uniendo diferentes títulos, siempre y cuando sean de la misma clase, utilizando para ello criterios como su calificación crediticia y su plazo al vencimiento.

Para que las series de tiempo sean representativas y los análisis practicados a las mismas puedan usarse para inferir el comportamiento futuro de los títulos valores, se requiere que estén conformadas por un número suficiente de datos. En particular, las series de tiempo deben contar mínimo con cuarenta datos, pero resulta recomendable armar series de tiempo que contemplen la información diaria de negociación de los títulos valores de 3 meses atrás.

El comité de Inversiones encabeza el control de riesgo dentro de la Universidad. Sin embargo, se podrá contratar la asesoría de una firma especializada en Gestión de Riesgos, con el fin de contar con su apoyo en esta labor.

✓ **Análisis de Volatilidad:** Consiste en determinar el comportamiento histórico de cada una de las clases de títulos valores en los que se puede invertir.

a. Para cada título o valor del activo (acciones, dólar, etc.) se calculan las variaciones periódicas de su precio y la volatilidad de estas variaciones, medida en términos de desviación estándar sobre la serie histórica².

¹ Una serie de tiempo es un conjunto de datos, en este caso precios de negociación, organizados cronológicamente.

Para ello, se utiliza la variación logarítmica de un precio frente al otro, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Variación} = \text{Logaritmo Natural} (\text{Precio } t / \text{Precio } t-1)$$

Las variaciones pueden ser calculadas para diferentes periodos de tiempo, de acuerdo con el plazo que se pretendan mantener las inversiones.

La Universidad calculará la variación como mínimo para los plazos de 1, 30, 60, 90, 180 y 360 días.

b. Luego de encontrar estas variaciones, se establece el promedio y la desviación estándar de las mismas. Este último dato, mide el riesgo potencial de pérdida que afronta la Universidad debido a cambios negativos en los precios de un título valor o activo financiero, durante un periodo de tiempo determinado.

En el caso contrario, si la variación de precios es positiva, se puede medir la ganancia potencial que obtendría la Universidad al invertir en determinada clase de título o activo financiero.

c. Finalmente, tomando el conjunto de datos de las variaciones calculadas, se puede generar un histograma que muestre la distribución de frecuencia de los datos.

Con dichos histogramas y sus respectivos percentiles, se calcula el número de desviaciones estándar necesarias para tener un nivel de confianza como mínimo del 95% (de acuerdo con lo definido previamente en las políticas de la entidad sobre Valor en Riesgo), de

² Si se trata de títulos estandarizados, es posible realizar el cálculo para cada uno de ellos. En caso contrario, se deben realizar agrupaciones entre diferentes títulos, de acuerdo con su calificación crediticia y su plazo al vencimiento.

que la volatilidad de cada clase de título valor no superará ese número de desviaciones estándar³.

Ejemplo: Cálculo del VaR diario para el dólar

FECHA 1/	TRM	VOLATILIDAD 2/		FECHA 1/	TRM	VOLATILIDAD 2/
01-Abr-02	2.261,23			02-May-02	2.275,43	0,00%
02-Abr-02	2.264,57	0,15%		03-May-02	2.279,56	0,18%
03-Abr-02	2.257,16	-0,33%		06-May-02	2.286,39	0,30%
04-Abr-02	2.267,99	0,48%		07-May-02	2.285,64	-0,03%
05-Abr-02	2.269,36	0,06%		08-May-02	2.286,60	0,04%
08-Abr-02	2.263,03	-0,28%		09-May-02	2.284,93	-0,07%
09-Abr-02	2.255,02	-0,35%		10-May-02	2.289,17	0,19%
10-Abr-02	2.254,45	-0,03%		14-May-02	2.292,00	0,12%
11-Abr-02	2.257,78	0,15%		15-May-02	2.293,00	0,04%
12-Abr-02	2.261,66	0,17%		16-May-02	2.300,20	0,31%
15-Abr-02	2.264,98	0,15%		17-May-02	2.314,21	0,61%
16-Abr-02	2.266,92	0,09%		20-May-02	2.332,68	0,79%
17-Abr-02	2.262,56	-0,19%		21-May-02	2.350,20	0,75%
18-Abr-02	2.261,12	-0,06%		22-May-02	2.363,28	0,56%
19-Abr-02	2.256,66	-0,20%		23-May-02	2.349,80	-0,57%
22-Abr-02	2.260,90	0,19%		24-May-02	2.338,55	-0,48%
23-Abr-02	2.259,88	-0,05%		27-May-02	2.331,07	-0,32%
24-Abr-02	2.263,68	0,17%		28-May-02	2.309,85	-0,91%
25-Abr-02	2.265,70	0,09%		29-May-02	2.314,30	0,19%
26-Abr-02	2.267,40	0,08%		30-May-02	2.317,12	0,12%
29-Abr-02	2.270,92	0,16%		31-May-02	2.321,16	0,17%
30-Abr-02	2.275,35	0,19%		04-Jun-02	2.321,68	0,02%
Promedio:						0,06%
Desviación estándar:						0,32%
Percentil 95%						0,60%
Nivel de confianza 3/						1,66

1/ Únicamente se toman días hábiles

2/ Calculada como $\ln(\text{Precio}_t / \text{Precio}_{t-1})$

3/ Es equivalente a ubicarse en el punto denominado Percentil 95% y encontrar su distancia con respecto a la media en términos de número de desviaciones estándar.

³ Un nivel de confianza del 95%, por ejemplo, significa que el 95% de los datos de la serie se encuentran contenidos dentro de ciertos valores, por lo que la probabilidad de que se presente un valor (volatilidad) superior o inferior a dichos valores es de apenas del 5%.

En el ejemplo anterior, el VaR del dólar (usando la fórmula del numeral 3.2.1.) será equivalente a:

$$\begin{aligned}\text{VaR} &= \text{Valor del dólar} * \text{Nivel de confianza} * \text{Volatilidad} \\ &= \$2.321,68 * 1.66 * 0.32\% \\ &= \$12,33\end{aligned}$$

Por lo tanto, en el ejemplo, el Valor en Riesgo (VaR) de invertir en dólares es de \$12,33 por cada dólar. Este es el nivel máximo de pérdida esperado, de un día a otro, y con un nivel de confianza del 95%.

d. El anterior cálculo permite establecer lo que se denomina el VaR no diversificado; es decir, el valor en riesgo de cada título valor en que se invierte.

Sin embargo, en el caso de un portafolio compuesto por varias clases de títulos, existe algún grado de correlación entre los mismos por lo que el riesgo de un título en particular puede ser compensado por el riesgo contrario de otro título (ya que las variaciones en los precios de los títulos no son de la misma magnitud ni en la misma dirección ante distintos hechos o situaciones económicas o del mercado).

Por lo tanto, el VaR del portafolio no es la suma de los VaR de cada uno de los títulos que lo componen multiplicado por el peso de cada título dentro del portafolio, sino lo

que se denomina **VaR diversificado**, el cual consiste en utilizar la matriz de correlación de los títulos del portafolio para relacionar los diferentes VaR de cada uno de ellos.

E. La anterior metodología para el cálculo del VaR se denomina Método de Volatilidad Histórica Correlacionada. El comité de Inversiones podrá desarrollar otras metodologías (como por ejemplo: Métodos de Regresión, Métodos basados en expectativas sobre variables económicas y Simulaciones de Monte Carlo) según las innovaciones que sobre el tema existan, teniendo siempre presente su aplicación y concordancia con las características particulares del mercado Colombiano.

El Comité de Inversiones debe controlar que permanentemente el análisis de mercado del portafolio dé como resultado un nivel de exposición al riesgo inferior al límite establecido por la alta Dirección de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia. Para lograr esta meta, es necesario vigilar el cumplimiento de las políticas de límites establecidas previamente.

3.3.2 Riesgo de Liquidez

El seguimiento a las adecuadas condiciones de liquidez que requieren las operaciones efectuadas por la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia debe incluir lo siguiente:

✓ **Medición de la liquidez de los títulos valores del mercado:** Para medir la liquidez de los títulos que se negocian en el mercado en que opera la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia se deben analizar los siguientes factores:

a. Profundidad del mercado

Consiste en establecer el volumen de negociación de un título valor en el mercado y la participación máxima que dentro del mismo puede tener la institución, con el fin de evitar lo que

se denomina el costo de impacto del mercado; es decir, el castigo en tasa que el mercado genera al encontrar un comprador o un vendedor mayoritario de un título.

b. Frecuencia y volumen de negociación

En relación con lo anterior, se debe medir permanentemente el volumen y frecuencia de negociación de los títulos valores que se negocian en el mercado en el que opera la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia y compararlo con el mismo dato para los títulos que componen su portafolio, lo anterior con el fin de establecer un mínimo para ambos casos, buscando garantizar la existencia permanente de liquidez de los mismos en el mercado.

Además del volumen histórico (el monto en pesos transado) es importante la continuidad de la liquidez del papel, es decir, que aunque el monto no sea muy grande, permanentemente el papel se negocie en el mercado.

El Comité de Inversiones debe verificar el nivel de liquidez de cada papel, con el fin de establecer criterios para su negociación. Aquellos papeles con un nivel bajo de liquidez en comparación con los demás títulos del mercado, deben negociarse con un mayor nivel de cobertura en cuanto a la volatilidad de su tasa de interés.

Al contrario, los títulos valores con un alto nivel de liquidez en comparación con los demás papeles del mercado, pueden negociarse con un menor nivel de cobertura en cuanto a la volatilidad de su tasa de interés.

Finalmente, se debe generar un informe periódico, por lo menos mensual, que muestre el volumen promedio cada título valor durante el periodo inmediatamente anterior.

Ejemplo:

LIQUIDEZ DE LOS TES (Ultimos dos meses)				
Cifras de volumen en millones de pesos				
Clase de TES	Vencimiento	Volumen prom. diario negociado	Frecuencia de negociación (días)	Profundidad con respecto al mercado
Tasa Fija	25-Ene-12	328.710	1,0	50,0%
Tasa Fija	22-Ago-08	128.280	1,0	19,5%
Tasa Fija	25-Jul-06	55.920	1,0	8,5%
Tasa Fija	14-Mar-07	53.405	2,4	3,4%
Tasa Fija	25-Jun-04	38.506	1,2	5,0%
Tasa Fija	12-Feb-09	24.466	1,2	3,3%
Tasa Fija	16-Abr-04	24.407	1,2	3,2%
Tasa Fija	03-May-06	20.910	1,3	2,5%
Tasa Fija	04-Feb-05	20.081	1,4	2,3%
Tasa Fija	08-Nov-05	14.259	1,9	1,2%
Tasa Fija	08-Oct-03	7.864	2,3	0,5%
	TOTAL	716.808		99,4%

A partir de dicho informe se puede controlar si ambos factores, frecuencia y volumen, son similares al promedio del mercado y si se enmarcan dentro de las políticas de liquidez definidas por la entidad.

✓ **Gestión de los portafolios**

Con el fin de controlar los riesgos propios de la gestión permanente de dichos portafolios, se establecen los siguientes criterios:

- Las decisiones de inversión deberán realizarse tomando en cuenta no solo la tasa del momento, sino la proyección de tasas realizada por el Comité de Inversiones, para calcular la verdadera rentabilidad de cada inversión.
- Cuando se produzcan retiros de recursos de los portafolios, que como resultado generen sobrepasos en los límites de inversión por emisor o clase de título valor, las

inversiones del portafolio deben adecuarse en un tiempo prudencial, para evitar liquidaciones perjudiciales.

En caso contrario, siempre y cuando el valor del riesgo del portafolio se encuentre dentro de lo autorizado, se deben mantener las inversiones hasta que las condiciones de mercado permitan su reacomodo en situaciones benéficas para el portafolio.

En su lugar, si las normas del portafolio lo permiten, se podrán realizar operaciones de cobertura en divisas o en tasas de interés, con el fin de reducir la exposición al riesgo del portafolio.

3.3.3 Riesgo de Crédito y o Contraparte

Para determinar este riesgo, el Comité de Inversiones deberá realizar periódicamente una evaluación de cupos para las entidades emisoras (cupos de emisor) y aquellas con las que se realicen operaciones (cupos de contraparte).

✓ **Riesgo de Contraparte:**

- Operaciones a través de sistemas no compensados

En operaciones realizadas a través de sistemas no compensados, el riesgo de incumplimiento puede implicar una pérdida de igual cuantía a la del valor negociado. Por lo tanto, se debe analizar la capacidad que tiene la contraparte de responder con sus recursos por las pérdidas ocasionadas.

Para ello, debe realizarse un análisis de los principales indicadores de la entidad que actúa como contraparte.

Serán objeto de este análisis las sociedades comisionistas de bolsa, los fondos de pensiones y cesantías, las sociedades firmas y las compañías de seguros.

La metodología utilizada será:

a. Periodicidad:

El análisis de cupos debe realizarse de manera trimestral, y los resultados obtenidos deben presentarse con la misma frecuencia a la Rectoría por intermedio del Comité de Inversiones.

b. Información base:

Se tomarán los indicadores calculados mensualmente por la Superintendencia Bancaria y Superintendencia de Valores, según el caso.

Así mismo, se tomará la información de calificaciones públicas de contraparte otorgadas a estas entidades por parte de alguna de las sociedades calificadoras de valores autorizadas a funcionar en el país.

c. Metodología:

Para cada grupo de entidades, se utilizarán los siguientes indicadores, dándoles una ponderación en términos de su importancia relativa como reflejo de las condiciones de seguridad y respaldo de cada contraparte. También se incluirá como factor la calificación de contraparte otorgada por alguna de las sociedades calificadoras de valores que funcionan en el país.

Los indicadores seleccionados y su importancia relativa dentro de la calificación, son los siguientes:

FIRMAS COMISIONISTAS DE BOLSA	PESO PORCENTUAL	
Origen de los ingresos operacionales	(D)	20.0%
Patrimonio	(D)	20.0%
Calificación externa	(D)	20.0%
Rentabilidad sobre patrimonio	(D)	10.0%
Inversiones	(I)	10.0%
Margen Operacional	(D)	10.0%
Contingencias	(I)	5.0%
Margen Bruto	(D)	5.0%

SOCIEDADES FIDUCIARIAS	PESO PORCENTUAL	
Relación de quebranto patrimonial	I	13%
Comisiones / activos fideicomitidos	D	13%
Utilidad neta / patrimonio	D	13%
Margen operativo	D	13%
Utilidad neta / activos fideicomitidos	D	13%
F.C.O. - Evolución activos fideicomitidos (\$ mm)	D	13%
Calificación externa	D	20%

FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS		PESO PORCENTUAL
Solvencia	D	5.83%
Nivel de endeudamiento	I	5.83%
Activos fijos / activos totales	I	5.83%
Situación quebranto patrimonial	I	5.83%
Gastos totales / (valor fondos administrados, miles \$)	I	5.83%
Gastos operac. / (valor fondos administrados, miles \$)	I	5.83%
Gastos personal / (valor fondos administrados, miles \$)	I	5.83%
Ingresos totales / (valor fondos administrados, miles \$)	D	5.83%
Ingresos operac. / (valor fondos administrados, miles \$)	D	5.83%
Ingresos comisión Fpo / (valor Fpo, miles \$)	D	5.83%
Ingresos comisión Fc / (valor Fc, miles \$)	D	5.83%
Gastos totales / ingresos totales	I	5.83%
Calificación Externa	D	30.00%
COMPAÑÍAS DE SEGUROS		PESO PORCENTUAL
Utilidad / Activos	D	5.00%
Utilidad / Patrimonio	D	5.00%
Factor Gastos Administrativos	I	5.00%
Factor Gastos Laborales	I	5.00%
Factor Gastos Financieros	I	5.00%
Rotación de Cartera (Días)	I	5.00%

Nivel de endeudamiento sin reservas	I	5.00%
Liquidez	D	5.00%
Respaldo Reservas Técnicas	D	5.00%
Porcentaje de retención de primas	I	5.00%
Resultado Bruto de Retención	D	5.00%
Rentabilidad Operaciones de Seguros	D	5.00%
Factor Gastos de Intermediación	I	5.00%
Factor Gastos Generales	I	5.00%
Factor Gastos Totales	I	5.00%
Siniestralidad Cuenta Compañía	I	5.00%
Calificación externa	D	5.00%

Donde:

D = Indicador directo; es decir, que entre más alto sea su valor, mayor es la calificación otorgada a la entidad.

I = Indicador indirecto; es decir, que entre más alto sea su valor, menor es la calificación otorgada a la entidad.

Con excepción del patrimonio, todos los demás indicadores se evaluarán además teniendo en cuenta su comportamiento histórico, utilizando la información disponible con corte a los últimos cinco trimestres y dando un peso ponderado superior al dato más reciente (1/5 del total, mientras los cuatro trimestres anteriores pesan cada uno 1/5,3333).

Un indicador podrá tomar valores de 1 a 5, dependiendo de si al compararlo con el indicador general del sistema, una entidad en particular se encuentra por encima, por debajo o en la media del mercado.

Calificación menor a 3.25	0%
Calificación entre 3.25 y 3.50	50%
Calificación entre 3.50 y 3.75	60%
Calificación entre 3.75 y 4.00	70%
Calificación entre 4.00 y 4.25	80%
Calificación entre 4.25 y 4.50	90%
Calificación entre 4.50 y 5.00	100%

En este punto existe un filtro adicional. Si la entidad tiene pérdidas en su estado de resultados por un periodo de dos o más trimestres, el porcentaje de recursos para operaciones de contraparte es del 0%, independientemente de la calificación obtenida mediante esta metodología. En todo caso, para operaciones compensadas se tendrá en cuenta el cupo mínimo calculado según el procedimiento descrito antes.

Para el riesgo de contraparte, se deben tener en cuenta además los títulos valores ofrecidos como garantía, de acuerdo con el tipo de operación, con el fin de evaluar su cobertura ante posibles incumplimientos de la contraparte, en la atención de las obligaciones adquiridas como resultado de la negociación.

Adicionalmente, siempre se exigirá que el nivel de cobertura otorgado por los títulos valores recibidos como garantía (si el tipo de operación lo permite), contemple la volatilidad del título en el mercado, con el fin de poder contar con que en caso de que sea necesario hacer efectiva la garantía, ésta cubra suficientemente los compromisos adquiridos por la contraparte.

✓ **Indicadores de Alerta Temprana:**

En el Comité de Inversiones, se hará seguimiento permanente a otros indicadores, adicionales a los establecidos en cada metodología, con el fin de anticiparse al deterioro de alguna entidad y disminuir en forma total o parcial el cupo para invertir en ella.

Dichos indicadores, entre otros, son:

- Altos intereses pagados por operaciones repos o interbancarios.
- Deterioro del entorno económico o del sector en particular al que pertenece el emisor o la contraparte.
- Desencajes consecutivos o en periodos de tiempo cortos.
- Disminuciones de capital.
- Caídas drásticas en los ingresos, en una cuantía superior al 30% de un mes a otro.
- Generación de utilidades por venta de activos, en dos o más periodos consecutivos, que representen más del 50% de las utilidades de los mismos periodos.
- Sanciones por incumplimiento a través de Deceval, DCV, SEBRA o cualquier otro sistema de uso generalizado por el mercado.

Algunas de estas señales no son de conocimiento público y por lo tanto no puede hacerseles un seguimiento formal. Sin embargo, se mencionan porque de conocerse su existencia mediante otras fuentes, deben tenerse en cuenta para la toma de decisiones preventivas.

3.3.4 Riesgo Operacional

Para gestionar adecuadamente este tipo de riesgos, se establecen las siguientes políticas:

✓ **Estructura de Administración de Riesgos:** La siguiente es la estructura de la Administración de Riesgos de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia:

COMITÉ DIRECTIVO

Es el encargado de dictar las directrices en cuanto a riesgo para la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia. Específicamente, debe realizar las siguientes funciones:

Funciones:

- a. Conocer y comprender los riesgos que asume la Universidad.
- b. Determinar la estrategia de Administración de Riesgos, la cual debe incluir los criterios de aceptación de riesgos y de cubrimiento de los mismos.
- c. Aprobar el Manual de Funciones y Procedimientos para el Comité de Inversiones, el cual incluye la estructura general de riesgos, el conjunto de medidas y políticas generales

para implantar y desarrollar el sistema de control interno, y los mecanismos y procedimientos para el seguimiento y evaluación continua de los riesgos de la institución.

d. Establecer las políticas referentes al envío, contenido y periodicidad de los informes referentes a las inversiones, así como evaluar y aprobar dichos informes. En particular, la Rectoría debe conocer periódicamente los resultados obtenidos y el nivel de riesgo asumido, a través del informe presentado por un representante del Comité de Inversiones⁴.

e. Aprobar el nivel máximo de riesgo de la Universidad y conocer ampliamente el procedimiento para su cálculo (metodología de valor en riesgo).

f. Garantizar la existencia de capital necesario para soportar el riesgo global de la institución y decidir sobre las solicitudes de mayor capital para la misma, presentados por el Comité de Inversiones, de acuerdo con la metodología de capital en riesgo.

g. Designar un miembro del Comité Directivo como integrante del Comité de Inversiones y aprobar las funciones del Comité de Inversiones.

h. Aprobar los cupos de riesgo por emisor y contraparte, de acuerdo a la metodología contemplada en el presente manual, y los límites de exposición de riesgo por líneas de negocios, de operaciones y de funcionarios, en forma individual y consolidada.

i. Propender por una mayor cultura en materia de administración de riesgos.

⁴ Dicho informe debe incluir como mínimo: el valor o nivel de riesgo global de la Universidad, el valor o nivel de riesgo por cada negocio o portafolio, un análisis sobre las principales variables económicas y monetarias generadoras de riesgo del periodo anterior y su efecto sobre la rentabilidad de la institución y un análisis proyectado de dichas variables para el periodo siguiente.

j. Establecer los programas permanentes de capacitación para el personal del Comité de Inversiones y para todo aquel involucrado en las líneas de negocios, operaciones y demás actividades que realicen en desarrollo de su objeto social.

k. Asignar formalmente a un funcionario o a un grupo de funcionarios determinado, la responsabilidad de revisar y verificar el efectivo cumplimiento de las reglas, políticas, mecanismos y procedimientos que conforman el sistema de control interno de la firma.

l. Aprobar la apertura e incursión de la Universidad en nuevos negocios, operaciones y actividades, de acuerdo con las normas legales y estatutarias de la misma.

COMITÉ DE INVERSIONES

Conformado por un miembro del Comité Directivo de Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, El Vicerrector Administrativo y Financiero quien lo presidirá, el Director Financiero, el Jefe de Control Interno y el Jefe de la Sección Pagaduría. Se debe reunir periódicamente, por lo menos con una frecuencia mensual.

Funciones:

a. Proponer, para aprobación de la Rectoría, el Manual de Administración de Riesgos y los límites de exposición de riesgo por líneas de negocio, operaciones y funcionarios, en forma individual y consolidada.

b. Someter a consideración de la Rectoría, para su aprobación, los manuales de procedimientos para los distintos negocios, operaciones y actividades desarrollados por la

Universidad, designar los responsables de su desarrollo específico, fijar la periodicidad de su revisión y asegurar su conocimiento por parte de los funcionarios de la entidad.

c. Garantizar el correcto cumplimiento de las decisiones del Comité Directivo.

d. Analizar los resultados obtenidos por el área de negociación de la institución, en función del presupuesto. El análisis de los resultados debe realizarse teniendo en cuenta los riesgos asumidos para la consecución de los mismos.

e. Analizar regularmente la conveniencia de reasignar recursos entre el área de negociación, en función de los resultados que se obtienen y el valor en riesgo en que incurren.

f. Informar mensualmente al Comité Directivo sobre aspectos relacionados con la administración de riesgos y sobre las medidas correctivas implementadas, tomando en cuenta el resultado de las evaluaciones de los procedimientos de administración de riesgos.

g. Diseñar y aprobar la estrategia de Administración de Riesgos de la Universidad y liderar su ejecución. Dicha estrategia involucra la metodología para identificar, medir, monitorear, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgo de las áreas de negociación y operaciones, actuales y futuras, así como los modelos, parámetros y escenarios que habrán de utilizarse para llevar a cabo la medición, control y monitoreo de los riesgos.

h. Analizar las propuestas presentadas por el Comité de Inversiones, acerca de cambios en las políticas y procedimientos de Administración de Riesgos, de acuerdo con los análisis efectuados por el área encargada.

i. Informar a la Comité Directivo, la conveniencia o no de la incursión en nuevos productos, desde el punto de vista de su efecto sobre el riesgo global de la Universidad,

análisis que deberá ser preparado y presentado al Comité Directivo por el Comité de Inversiones.

j. Revisar el cumplimiento de objetivos, procedimientos y controles en la celebración de inversiones, así como de los límites de exposición de riesgo.

k. Autorizar los excesos a los límites de exposición de los distintos tipos de riesgo, informando al Comité Directivo oportunamente sobre dichas autorizaciones, las cuales deben quedar además registradas en las actas del comité.

l. Adoptar, implementar y difundir los planes de acción para eventos de contingencia por caso fortuito o fuerza mayor, que impidan el cumplimiento de los límites de exposición de riesgos establecidos.

m. Determinar las funciones del Comité de Inversiones.

n. Asegurar la existencia de metodologías, políticas y sistemas para riesgos cuantificables y no cuantificables.

GESTIÓN DE RIESGOS

Esta área, además de servir de soporte al Comité de Inversiones, tiene como objeto identificar, medir, controlar, monitorear e informar los riesgos de la firma.

Funciones de Control de riesgos:

a. Implantar y asegurar las políticas y procedimientos definidas por el comité de riesgos.

b. Luego de valorar las posiciones a precios de mercado, se debe establecer el valor en riesgo (VaR) de cada título valor y el del portafolio en su conjunto.

c. Definir las fuentes independientes que se deben utilizar para las variables de mercado (precios, tipos, volatilidades, etc) necesarias para medir riesgo.

d. Medir permanentemente los riesgos de mercado y crédito de acuerdo a las metodologías aprobadas.

e. Diseñar el régimen de excepciones de los límites de exposición de riesgo previamente establecidos, determinando la documentación y los niveles de aprobación y autorización requeridos.

f. Calcular, con una periodicidad por lo menos mensual, los resultados de gestión y la rentabilidad de las negociaciones.

g. Controlar diariamente la liquidez de la Universidad en función de los límites establecidos, y la liquidez de cada título valor, de acuerdo con el volumen de negociación del mismo y su frecuencia durante el último mes.

h. Informar al Comité de Inversiones, con una periodicidad por lo menos mensual, los resultados obtenidos por cada inversión.

i. Monitorear el nivel de capital mínimo de la Universidad y la relación de las inversiones y operaciones con respecto del nivel de patrimonio técnico de la institución.

j. Preparar un informe que incluya lo siguiente: el valor en riesgo del mismo, clase de título valor y negociador y nivel utilizado de los mismos.

k. Preparar informes sobre el cumplimiento de sus funciones para el Comité Directivo y para el Comité de Inversiones.

Funciones de análisis de riesgos:

- a. Desarrollar y definir las metodologías de valoración y medición de los riesgos de mercado y crédito y validar las utilizadas por los sistemas implantados en la institución.
- b. Analizar el reparto de capital en riesgo entre las inversiones.
- c. Analizar, con una periodicidad por lo menos mensual, las pérdidas potenciales que podrá sufrir la Universidad ante una situación de crisis en los mercados en los que opera.
- d. Tener conocimiento previo de la aprobación de los excesos temporales de límites, función a cargo del Comité de Inversiones, y analizar su impacto sobre el nivel de riesgo de cada portafolio y de la institución.
- e. Analizar en términos de riesgo, las propuestas del área de negocio en relación a nuevas actividades o productos.
- f. Preparar mensualmente informes para el comité de Inversiones.
- g. Elaborar, con una periodicidad por lo menos mensual, el portafolio de referencia para cada portafolio de la Universidad, teniendo en cuenta el riesgo de volatilidad de cada clase de título valor.

Para el desarrollo de las anteriores actividades, Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia podrá contar con el apoyo de asesores externos si llegase a ser necesario.

Control de Riesgos:

Se debe diseñar políticas de límites para que el control de riesgos, las cuales siempre deberán estar acorde con el perfil del inversionista, identificándose que para la Universidad La

Gran Colombia Seccional Armenia el perfil en el que se ubica es el Conservador. Lo anterior, con el fin de controlar los distintos riesgos se crean los siguientes límites para cada tipo de riesgo:

a. **Riesgo de mercado:** para controlar este riesgo se establecen los siguientes límites:

- El 30 por ciento (30%) del valor total de la inversión, no puede estar en fondos cuya calificación para este tipo de riesgo, sea superior a 2.
- El plazo máximo promedio ponderado del fondo en el cual se vaya a realizar la inversión, no puede ser superior a un (1) año.
- El Valor en Riesgo máximo (VAR) se debe establecer de acuerdo con los parámetros que defina el Comité de Inversiones, previa aprobación por parte de la Rectoría.

b. **Riesgo de crédito:** para establecer los límites ante este tipo de riesgo se establece:

- No aprobar inversiones por un monto igual o superior al veinte por ciento (20%), del total del valor aprobado para las inversiones de un mismo emisor.
- Del valor total aprobado para realizar inversiones en títulos que tengan calificación AA+, (la calificación mínima para todos los emisores será AA+), se invertirá máximo un treinta por ciento (30%). En títulos o portafolios con una calificación superior a AA+ se podrá invertir el valor establecido por el Comité de Inversiones.

c. **Riesgo de liquidez:** se establecen los siguientes parámetros para la realización de inversiones:

- Todas las inversiones que se realicen en fondos, en donde no se ha establecido cláusula de permanencia, tendrán un plazo máximo de 5 días hábiles para su redención.

- Para los TES se deben escoger títulos que evidencien alta liquidez, lo cual, se puede verificar por medio del análisis del volumen de negociación.
- Se debe pactar con los fondos una cláusula de permeancia, en la cual se establezca la mínima penalidad, el caso en los que los recursos tengan que ser retirados en una fecha anterior al vencimiento.

✓ **Desagregación de funciones:** Con el fin de evitar que se produzcan pérdidas financieras como resultado de la inadecuada segregación y distribución de funciones al interior de la Universidad, se establece la siguiente clasificación:

Las operaciones de la Universidad se clasifican en dos áreas, de acuerdo con las labores que realizan: Área de Negociación y Comité de Inversiones.

Área de Negociación: Compuesta por la Dirección Financiera y Sección Pagaduría. Es la encargada de contactar y negociar con los distintos clientes, directamente o a través de teléfonos o sistemas electrónicos de negociación, los cuales tiene a su cargo.

Apoyada en los análisis de riesgo respectivos, esta área es la encargada de definir la estrategia de negociación y comprometer a la Universidad en operaciones con títulos valores.

Comité de Inversiones: Es el encargado de realizar análisis y control de los riesgos de negocio, mercado, crediticio y de contraparte, operacionales y jurídicos.

Esta área, encargada del control de riesgos, tendrá a su cargo la valoración a precios de mercado, de acuerdo con la normatividad vigente.

✓ **Código de Conducta:** Los funcionarios de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

El Código de conducta debe ser conocido por todos los integrantes del Comité de Inversiones y el área de negociación de la Universidad, y debe implementarse un método con el fin de lograr su cumplimiento. Dicho Código debe incluir el procedimiento para la regulación de los conflictos de interés y la prevención y prohibición del uso indebido de información.

✓ **Prevención y prohibición del uso indebido de información:**

Con el fin de evitar que, en razón de la labor o de las funciones, los funcionarios de la Universidad utilicen **información confidencial** en provecho de ellos mismos o terceros, se establecen las siguientes prohibiciones:

a. Los funcionarios de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia se obligan a guardar absoluta reserva sobre toda la información, políticas, procedimientos u operaciones que le sean suministrados, que le sean dados a conocer o a los que tenga acceso con ocasión de su trabajo.

b. Particularmente se considera información confidencial, cualquier información que reciban los funcionarios en desarrollo o con ocasión de su vinculación a la entidad, tanto de propiedad de la entidad como información que los funcionarios hayan recibido de terceros, incluyendo, sin limitación, cualquier información de carácter legal, contable, tributario, técnico, tecnológico, financiero o comercial de la Universidad.

c. La obligación de confidencialidad no se extiende en ningún caso a: (i) información que fuera del dominio público previamente a la fecha en la cual hubiere sido entregada a los funcionarios o agentes que reciben la información; (ii) información que se haya hecho pública lícitamente por decisión de la institución; (iii) información que deba ser

entregada por mandato legal a las autoridades de cualquier orden; (iv) información que deba hacerse pública para el adecuado cumplimiento de la actividad del funcionario.

d. El funcionario deberá abstenerse de efectuar para sí o para terceros, arreglos, reproducciones, adaptaciones o cualquier otra clase de mutilación, deformación o modificación de la información que llegue a su conocimiento en desarrollo o con ocasión de su trabajo.

✓ **Estándares mínimos de capacidad técnica y conocimiento:** La alta Dirección, con el Jefe del área encargada de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia deberá asegurarse de que se lleven a cabo las siguientes actividades:

a. Realización de pruebas técnicas para los candidatos a ocupar cargos a los que correspondan las funciones de depósito, disposición, adquisición, manejo, custodia o en general la administración de los activos y recursos de las operaciones de inversión y negociación de la Universidad.

b. Determinación de los niveles mínimos de educación y experiencia para cada cargo.

c. Determinación de los programas de capacitación y educación para los funcionarios de la Universidad.

Los conocimientos mínimos o en los cuales se deban realizar capacitaciones, tratarán sobre los siguientes temas:

Para las personas encargadas de efectuar las operaciones en el mercado:

- a. Normas que regulan las operaciones y el manejo de recursos de la Universidad, las políticas de negociación y riesgo de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, y las disposiciones sobre la responsabilidad de los funcionarios para con la institución.
- b. Mecanismos y sistemas de negociación de títulos.
- c. Análisis de los riesgos de inversión.
- d. Cálculos financieros.
- e. Oportunidades de negociación en los diferentes mercados y productos financieros.
- f. Funcionamiento y normas que regulan el mercado público de valores.

Para las personas encargadas del análisis técnico de las inversiones:

- a. Normas sobre las negociaciones, políticas de operación y riesgo de la institución y de las demás entidades con que opera, y las disposiciones sobre la responsabilidad de los funcionarios y áreas de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia.
- b. Lectura y evaluación de estados financieros, contabilidad y finanzas.
- c. Manejo de información y bases de datos, y de los aplicativos de registro, complementación y cumplimiento de las operaciones.
- d. Desarrollo y evaluación de análisis financiero y de medición de riesgos.
- e. Análisis del comportamiento macroeconómico y de los productos y mercados financieros.

✓ **Procedimientos y controles operativos generales:**

- Seguimiento a los modelos

Con el fin de evitar el riesgo de que los modelos y software que se emplean para registrar, complementar y cumplir las operaciones de la Universidad presenten errores o fallen, debe existir una revisión periódica de los informes y resultados que generan.

Esta labor será responsabilidad del Comité de Inversiones, para lo cual debe establecer un cronograma de revisiones, por lo menos trimestral.

- Acceso a sistemas y áreas

Se establecen los siguientes controles con el objeto de prevenir que personas no autorizadas accedan a los sistemas transaccionales, de negociación, registro o administración de valores, pudiendo leer, alterar, añadir o borrar información existente en las bases de datos, o introducir transacciones no autorizadas para su procesamiento.

a. Controles de acceso a los sistemas diseñados de manera que cada funcionario de la firma únicamente pueda acceder a las funciones estrictamente necesarias para desarrollar sus labores. Por lo tanto, cada persona autorizada poseerá un password que permita identificar quien fue el funcionario que realizó actividades en los sistemas.

Durante las vacaciones de los diferentes funcionarios, se debe cambiar el password de las personas que actúen como reemplazo en el respectivo cargo.

b. Los controles de seguridad y las claves de acceso serán controlados por un funcionario que administre los sistemas de la Universidad, independiente de las áreas que los utilizan. Esta persona será responsable de evaluar el nivel de seguridad, administrar los

sistemas de acceso y los controles claves y de auditar el cumplimiento de las políticas de seguridad.

- Control y mantenimiento de bases de datos

Las bases de datos contienen información básica para el funcionamiento de las distintas áreas de la entidad, tales como información sobre portafolios de inversión, bases de cálculo, datos contables, características de los instrumentos financieros, usuarios de los sistemas, niveles de acceso, etc.

Se establecen los siguientes controles:

a. El funcionario que administre los sistemas de la Universidad tendrá además la responsabilidad del mantenimiento de las bases de datos, independientemente de las áreas que las utilizan.

b. Cualquier modificación a la información contenida en las bases de datos, deberá ser propuesta por los responsables del Comité de Inversiones, y deberán ser revisadas y aprobadas por el funcionario que administre los sistemas.

c. Las bases de datos no deben ser comunes para todas las áreas de la Universidad. Deberán establecerse controles que garanticen que los datos son coherentes en todos los sistemas.

- Control de documentos

a. Todas las operaciones deben quedar en el Libro de Ordenes de la Universidad.

b. Las mismas serán sometidas periódicamente a procesos de auditoría, para garantizar su integridad y veracidad.

c. Todas las operaciones efectuadas por las áreas de Negociación deben ser informadas al Comité de Inversiones. El responsable de Operaciones de inversiones no realizará el cumplimiento de ninguna operación que previamente no haya sido informada al Comité de Inversiones.

✓ **Procedimientos y controles operativos en la Dirección Administrativa y de Operaciones**

a. Se deben establecer claros procedimientos para las actividades de registro, cálculo de la posición, confirmación, liquidación, valorización y contabilización de las operaciones, con el fin de eliminar el riesgo de información errada o no registrada.

b. Debe existir un nivel de requisitos mínimos para el personal encargado de la administración de los portafolios y de la parte operativa, de manera que tengan la suficiente formación y preparación adecuada para las actividades que deben desarrollar.

c. El Comité de Inversiones velará por tener planes de contingencia e informes de auditoría respecto del cumplimiento de las políticas, procedimientos y controles establecidos para el funcionamiento de los portafolios.

d. Deben establecerse planes de contingencia para el caso en que se produzcan fallas en los sistemas informáticos con los cuales las Áreas de Negociación realizan sus negociaciones o las registran. Debe contarse con un apoyo ágil para el caso de fallas en los aplicativos.

e. Deben establecerse planes de contingencia para el caso de ausencia de los funcionarios responsables del manejo de los aplicativos de registro y cumplimiento de operaciones.

f. Debe existir un manual de funciones para cada cargo, donde se delimiten las responsabilidades y una clara estructura jerárquica de superiores y atribuciones.

✓ **Tipo de documentos y reportes a generar**

Los informes que debe realizar el Comité de Inversiones son los siguientes:

- Información interna
 - a. Informe de operaciones de la entidad por portafolio, título valor y mercado, incluyendo su posición de mercado (mapeo de riesgos) y de crédito.
 - b. Informe de los resultados (rentabilidad) obtenidos por los portafolios.
 - c. Informe de concentración de riesgos de crédito por sectores económicos, plazos, calificaciones y contraparte.
 - d. Informe sobre el nivel de utilización y cumplimiento de los límites contemplados en las políticas de la entidad, incluyendo, en caso de que ocurra, información referente a los riesgos excedidos y la motivación para que ello haya ocurrido.
 - e. Información detallada de la exposición de los diferentes portafolios, mediante la metodología VaR.
 - f. Informe de análisis técnico y fundamental sobre la evolución de los negocios y las variables del mercado.
 - g. Informe de la estructura de liquidez de la Universidad y del mercado

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE INVERSIONES

La Universidad desde al año 2009 cuenta con la Certificación en ISO 9001 por parte de Bureau Veritas para sus procesos administrativos y financieros; en el año 2012 recibió la recertificación en la misma norma por parte de la misma entidad, teniendo en cuenta que anualmente se realizan visitas de seguimiento que toman muestras aleatorias de los procesos certificados para verificar la conformidad y el cumplimiento de los requisitos de esta norma internacional.

El procedimiento de inversión en títulos valores que realiza la Universidad no se encuentra documentado hasta la fecha, debido a que los pasos de decisión para realizar este tipo de inversiones se ha venido realizando por parte del área financiera a través de la revisión y análisis de tasas y evolución del mercado, dicha información pasa a análisis de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera desde donde se recomienda la mejor opción para posterior autorización por parte de la Rectoría para ejecutar la misma.

Es por lo anterior que se pretende elaborar un procedimiento que estandarice con los criterios básicos de decisión, los cuales al aplicarlos darían como resultado la mejor alternativa para el tipo de inversor que es la Universidad, el cual se define como un inversionista con perfil conservador.

El procedimiento tiene por objeto establecer unos parámetros claros y bien definidos para llevar a cabo el proceso de escogencia de la mejor opción de inversión para la Universidad, cuando se cuente con excedentes de liquidez y que cumplan con todos los requisitos exigidos por la misma.

El procedimiento para “La escogencia de un portafolio de inversiones con bajo riesgo para la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia” estaría definido:

1. En los meses de febrero y agosto, el Comité de Inversiones determina los valores que serían susceptibles de invertir, según la disponibilidad de los recursos y el flujo de caja necesario para cubrir los gastos provenientes de la operación y servicio. La información se debe solicitar al Proceso Pagaduría mediante un reporte del estado de los bancos y el flujo de caja promedio.

2. El comité de Inversiones debe establecer los excedentes de liquidez que tenga la Universidad así como el flujo de caja necesario para determinar el valor a invertir y el tiempo de cada inversión.

3. El Comité de Inversiones solicita al Proceso Pagaduría cuadros comparativos de la información correspondiente a las tasas de interés, tiempos de inversión, valor de administración de los fondos, calificación por parte de las calificadoras de riesgo, para determinar las mejores opciones de activos que se presenten entre CDT's y Carteras Colectivas.

4. Una vez se tenga la información de tasas de CDT's y de las Carteras Colectivas se solicita un histórico de precios no inferior a 100 días para cada activo, y así entrar a identificar los distintos tipos de riesgos inherentes a cada inversión, los cuales estarían determinados por los siguientes Riesgos principalmente: Riesgo de crédito, Riesgo de Mercado y Riesgo de liquidez. La información solicitada se debe extraer de la

Bolsa de Valores de Colombia o de la Superfinanciera de Colombia para el caso de Carteras Colectivas.

5. Realizar las operaciones matemáticas necesarias que darán lugar al cálculo de cada Riesgo. Metodología que se encuentra detallada en el Manual de Riesgos de la Universidad.

6. Plasmar un cuadro comparativo para cada tipo de activo con cada tipo de riesgo para determinar el activo que más se adecue al perfil de Riesgo de la Universidad.

7. Una vez analizados los distintos activos por parte del Comité de Inversiones se lleva la información a la Rectoría, con los cuadros comparativos y los riesgos que resultaron después de realizar el ejercicio matemático para la toma de decisiones respecto a la mejor inversión.

8. De la anterior decisión se llevará propuesta final ante el Comité Directivo de la Universidad para la escogencia final de la inversión a realizar.

9. En el momento que se tiene definida la inversión que se realizará, se procede con el Proceso Pagaduría para que realice la Inversión definida y se establece el seguimiento diario a las tasas de interés pagaderas en el portafolio establecido, información que se deberá suministrar al Comité de Inversiones de manera periódica.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO INVERSIONES

