

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

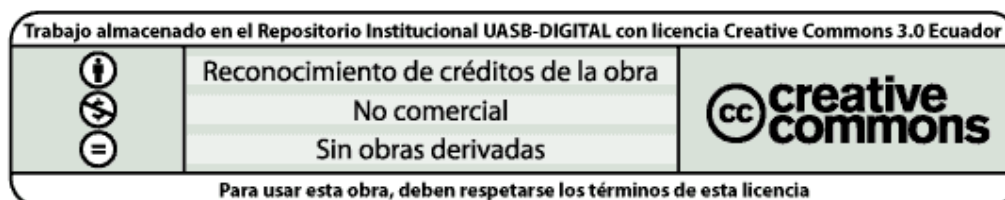
**Área de Gestión**

Programa de Maestría en Finanzas y Gestión de Riesgos

**Modelo de gestión integral de inversiones para una compañía  
de seguros en Ecuador**

Marcela Yessenia Samaniego Toledo

**Quito, 2016**



## Cláusula de Cesión de Derecho de Publicación de Tesis

Yo, Marcela Yessenia Samaniego Toledo, autora de la tesis intitulada *Modelo de Gestión Integral de Inversiones para una Compañía de Seguros en el Ecuador*, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Finanzas y Gestión de Riesgos en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

28 de Mayo del 2016

.....  
Marcela Yessenia Samaniego Toledo

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR  
SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN  
MAESTRÍA EN FINANZAS Y GESTIÓN DE RIESGOS**

**MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE INVERSIONES PARA  
UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS EN ECUADOR**

**AUTOR: MARCELA SAMANIEGO TOLEDO**

**TUTOR: MARIO JARAMILLO**

**2016**

## **RESUMEN**

Desde el año 2012 la Superintendencia de Bancos (en ese entonces Superintendencia de Bancos y Seguros), introdujo a través del Código Monetario y Financiero una serie de reformas para las Compañías de Seguros con el fin de introducir las mejores prácticas internacionales para la gestión de inversiones.

Esta nueva normativa vigente desde enero del 2015 incorpora conceptos de registro y valoración nuevos para la Industria de Seguros.

El propósito del presente trabajo es presentar un modelo de gestión integral de inversiones que de manera clara y sencilla exponga las bases para una eficiente administración de inversiones.

Los primeros capítulos detallan las particularidades de la industria de seguros, desde sus orígenes hasta la actualidad, así como un breve explicación de la forma de medir los riesgos a los que se expone la compañía de seguros.

El marco legal y teórico presentan las bases que servirán para analizar y cuestionar las metodologías de valoración de inversiones.

En los capítulos tres y cuatro se analizan los riesgos propios de las inversiones y el entorno en el que se desarrollará la gestión de inversiones, que se servirá como introducción para las propuestas de medición y control de riesgos del modelo.

El quinto capítulo presenta el modelo de gestión planteado, en el cual se expone de forma ilustrativa no solo la aplicación práctica de la regulación y el marco teórico, sino que presenta elementos de análisis que permitirá a los participantes a implementar adecuadamente este modelo.

## Índice

<b>Capítulo Uno</b> .....	8
<b>Descripción General del Mercado Asegurador en el Ecuador</b> .....	9
<b>1.1. Breve Historia de los Seguros</b> .....	9
<b>1.2. Glosario de términos del mercado asegurador</b> .....	12
<b>1.3. El Mercado Asegurador en el Ecuador</b> .....	13
<b>1.4. Fundamentos del Seguro</b> .....	15
<b>Capítulo Dos</b> .....	19
<b>Marco Legal</b> .....	19
<b>2.1. Reservas Técnicas</b> .....	19
<b>2.1.1. Reservas de Riesgo en Curso (RRC)</b> .....	20
<b>2.1.2. Reservas Matemáticas</b> .....	22
<b>2.1.3. Reservas para Obligaciones Pendientes</b> .....	22
<b>2.1.4. Reservas para desviación de siniestralidad y eventos catastróficos</b> .....	23
<b>2.1.5. Reserva de Insuficiencia de Prima</b> .....	24
<b>2.2. Inversiones Obligatorias</b> .....	25
<b>2.3. Clasificación de Inversiones</b> .....	27
<b>2.3.1. Clasificación por configuración de pagos</b> .....	27
<b>2.3.2. Clasificación por metodología de reconocimiento y medición</b> .....	28
<b>2.3.3. Clasificación por tipo de emisor</b> .....	30
<b>Capítulo Tres</b> .....	31
<b>Marco Teórico de la Administración de Portafolios</b> .....	31
<b>3.1. Proceso de Administración de Portafolios</b> .....	31
<b>3.2. Administración del Riesgo</b> .....	33
<b>3.2.1. Riesgo de Gerencia:</b> .....	34
<b>3.2.2. Riesgo de Mercado:</b> .....	34
<b>3.2.3. Riesgo de Crédito:</b> .....	35
<b>3.2.4. Riesgo de Liquidez:</b> .....	36
<b>3.2.5. Riesgo Operacional</b> .....	36
<b>3.2.6. Riesgo Regulatorio:</b> .....	36
<b>3.3. Medición del Desempeño del Portafolio</b> .....	37
<b>Capítulo Cuatro</b> .....	46

<b>Entorno Económico del Mercado Ecuatoriano</b> .....	46
<b>4.1. Economía Ecuatoriana</b> .....	46
<b>4.1.1. Balanza Comercial</b> .....	46
<b>4.1.2. Depósitos Sistema Financiero</b> .....	48
<b>4.1.3. Riesgo País</b> .....	49
<b>4.1.4. Inflación</b> .....	50
<b>4.1.5. Desempleo</b> .....	51
<b>4.1.6. Mercado Bursátil</b> .....	52
<b>4.2 Industria de Seguros</b> .....	53
<b>Capítulo Cinco</b> .....	56
<b>Modelo de Gestión Integral de Inversiones</b> .....	56
<b>5.1. Planificación</b> .....	57
<b>5.1.1. Objetivos</b> .....	57
<b>5.1.2. Políticas</b> .....	57
<b>5.1.3. Estrategias</b> .....	58
<b>5.2. Definición del Monto a Invertir</b> .....	62
<b>5.3. Análisis y Selección de Inversiones</b> .....	65
<b>5.4. Administración de las Inversiones</b> .....	80
<b>5.5. Monitoreo</b> .....	95
<b>Capítulo Seis</b> .....	103
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	103
<b>6.1. Conclusiones</b> .....	103
<b>6.2. Recomendaciones</b> .....	105
<b>Bibliografía</b> .....	107
<b>ANEXOS</b> .....	109

## Índice de Cuadros

Cuadro 1.1: Ramos Aprobados para Compañías de Seguros en el Ecuador .....	14
Cuadro 2.1: Regulación Principal .....	19
Cuadro 4.1: Variación de Producción de Primas .....	53
Cuadro 5.1: Límite de Concentración .....	59
Cuadro 5.2: Límites de Inversión por Calificación de Riesgo .....	60
Cuadro 5.3: Tipos de Inversiones Bursátiles .....	61
Cuadro 5.4: Tipos de Reservas y Periodicidad de Cálculo .....	63
Cuadro 5.5: Cálculo del Monto Mínimo Requerido de Inversiones .....	64
Cuadro 5.6: Cálculo del Monto Máximo de Inversiones Admitidas por Sector .	65
Cuadro 5.7: Estadísticas de Negociaciones de Acciones - Primer Trimestre 2016 .....	67
Cuadro 5.8: Emisores Calificados.....	68
Cuadro 5.9: Precios Acciones .....	69
Cuadro 5.10: Cálculo Estadísticas de Acciones .....	70
Cuadro 5.11: Aplicación Función Solver .....	72
Cuadro 5.12: Resultado Portafolio Eficiente .....	72
Cuadro 5.13: Resultado Portafolio Eficiente por Peso del Activo .....	73
Cuadro 5.14: Rendimiento Curva versus Rendimiento de Mercado.....	75
Cuadro 5.15: Rendimientos de Mercado vs. Curvas.....	80
Cuadro 5.16: Detalle de Operaciones.....	81
Cuadro 5.17: Validación de Límites.....	82
Cuadro 5.18: Valores a ser Liquidados.....	83
Cuadro 5.19: Rendimientos Requeridos .....	84
Cuadro 5.20: Proyección Utilidad en Venta.....	84
Cuadro 5.21: Cálculo del Precio de una Obligación .....	87
Cuadro 5.22: Transacciones Bursátiles de Bonos.....	88
Cuadro 5.23: Comparación Precios de una Inversión .....	89
Cuadro 5.24: Cálculo TIR .....	90
Cuadro 5.25: Cálculo Costo Amortizado .....	91
Cuadro 5.26: Tabla de Porcentajes de Provisión por Deterioro de Calificación de Riesgo.....	92
Cuadro 5.27: Portafolio de Inversiones.....	96
Cuadro 5.28: Cálculo Inversiones Obligatorias .....	97
Cuadro 5.29: Resumen Cálculo Inversiones Admitidas .....	98
Cuadro 5.30: Cobertura de Inversiones Requeridas .....	98
Cuadro 5.31: Indicadores del Portafolio.....	99
Cuadro 5.32: Vencimientos por Período .....	100
Cuadro 5.33: Negociaciones por Emisor .....	101
Cuadro 5.34: Cálculo del Rendimiento del Portafolio.....	102

## Índice de Gráficos

Gráfico3.1: Ciclo de Administración de Inversiones para Compañías de Seguros .....	33
Gráfico 3.2: Frontera Eficiente .....	41
Gráfico 3.3: Relación Riesgo - Rendimiento (Internacional) .....	43
Gráfico 3.4: Relación Riesgo - Rendimiento (Ecuador).....	44
Gráfico 4.1: Evolución Histórica del Precio del Petróleo .....	46
Gráfico 4.2: Evolución Histórica del Precio del Camarón.....	47
Gráfico 4.3: Evolución Histórica de los Depósitos en Bancos.....	48
Gráfico 4.4: Evolución Histórica de Tasas Activas y Pasivas.....	49
Gráfico 4.5: Evolución Histórica del Riesgo País .....	50
Gráfico 4.6: Evolución Histórica de la Inflación.....	51
Gráfico 4.7: Evolución Histórica del Desempleo .....	52
Gráfico 4.8: Evolución Producción de Primas .....	53
Gráfico 4.9: Composición Inversiones en el Ecuador por Sector .....	55
Gráfico 5.1: Modelo del Proceso de Gestión Integral de Inversiones para Compañías de Seguros .....	56
Gráfico 5.2: Frontera Eficiente .....	73
Gráfico 5.3: Curva de Rendimiento .....	74
Gráfico 5.4: Transacciones por Tipo de Papel y Mercado - 2015 .....	76
Gráfico 5.5: Nelson y Siegel vs. Tendencia Logarítmica .....	77
Gráfico 5.6: Papel Comercial AAA.....	78
Gráfico 5.7: Papel Comercial AAA - Calificadora BWR .....	79
Gráfico 5.8: Obligaciones AAA .....	88



## Capítulo Uno

### Descripción General del Mercado Asegurador en el Ecuador

#### 1.1. Breve Historia de los Seguros

El concepto de seguros se basa en la transferencia equitativa o distribución del riesgo de “pérdida” de algo valioso, e inició bajo un principio de fraternidad y buena fe, en el que, todos quienes compartían el mismo riesgo, se apoyaban mutuamente para protegerse de los riesgos sociales y naturales que atentaban contra sus vidas y sus bienes. Descubrieron que en grupos era más fácil hacer frente a diferentes situaciones.

Ya en el tercer milenio antes de Cristo, los comerciantes chinos distribuían sus productos en varios navíos con el fin de limitar la pérdida en caso de naufragio o asalto.

En los años 2.000 – 1.000 AC, en la antigua Babilonia, los mercaderes asumían el riesgo de pérdida de los barcos que eran víctimas de la piratería marítima o de las tempestades.

El primer documento donde se establecen condiciones para indemnizar pérdidas es el Código de Hammurabi, creado por el Rey de Babilonia y en el cual se preveía organizaciones de sociedades mutuas para compartir pérdidas o el trabajo conjunto para la construcción de navíos en sustitución de aquellos que eran destruidos durante caravanas marítimas, así como indemnizaciones a esposas y descendientes en caso de muerte de la cabeza de familia.

Los habitantes de la Isla griega de Rodas, por su posición geográfica privilegiada entre Oriente y Occidente, se especializaron en el comercio marítimo. En algún momento del primer milenio antes de Cristo, los habitantes de Rodas, crearon el "promedio general". Esto permitió a los grupos de comerciantes el pagar para asegurar que sus bienes se enviaran juntos. El dinero recaudado se utilizaba para reembolsar a cualquier comerciante cuyos bienes fueran lanzados por la borda durante el transporte, ya sea por tormenta o hundimiento. De esta manera, si la carga de un comerciante ocupaba el 15% de la embarcación y éste la perdía por completo, el resto quedaban

obligados a indemnizarle en proporción, es decir, un 85% del valor de la carga (el restante 15% era responsabilidad del propio comerciante).<sup>1</sup>

Más tarde, bajo el Imperio Romano, nacieron las primeras mutuales, que eran colegios romanos que se asociaban y sus miembros tenían beneficios definidos y cuyo financiamiento se basaba en contribuciones regulares establecidas, que proveían asistencia a los miembros en caso de muerte, enfermedad, captura por piratas, naufragio, incendio de la casa o pérdida de herramientas de trabajo. En estas sociedades no existía indemnización o ayuda garantizada, más bien era un sistema de caridad organizada.

Durante la Edad Media el desarrollo y crecimiento comercial, que sin duda caracteriza a esta época, incentivó a que el concepto de seguro lentamente se formalice.

Los primeros seguros sobre la vida humana aparecen en razón de los secuestros de piratas a tripulaciones marítimas. Es así que se estableció un seguro para garantizar el rescate de la tripulación.

Para la época de las cruzadas, ya se podía asegurar el buque y su carga, sin embargo el asegurador era todavía un comerciante individual, por lo que sus recursos eran limitados si no eran administrados adecuadamente. No se podía garantizar el seguro de forma permanente, pues en caso de fallecimiento del comerciante, se terminaba la responsabilidad de pago o indemnización.

La palabra *underwriting* o suscriptor nace de la práctica de los comerciantes aseguradores que detallaban el riesgo que estaban dispuestos a correr y quienes estaban interesados en contratar dicho seguro, escribían su nombre bajo la descripción del servicio.

El primer contrato de seguro se registra formalmente en el año 1347, en donde se firmó una póliza todo riesgo que aseguró un buque llamado Santa Clara y su carga para la ruta Génova – Mallorca. A pesar de que en Italia nació el contrato de seguros, España se encargó de reglamentarlo en las ordenanzas de Barcelona de 1435, que es la primera legislación detallada que trata sobre este tema.<sup>2</sup>

Entre el siglo XV y XVII se da inicio a las empresas de Seguros como institución jurídica y con fines de lucro. En 1602 nace La Compañía Holandesa de las Indias

---

<sup>1</sup><https://www.segurosdetuatu.es/posts/Que-es-el-promedio-general-en-un-contrato-de-seguros>

<sup>2</sup><http://repositorio.uisek.edu.ec> - Tesis Empresas de Seguros en el Ecuador

Orientales y tras el histórico incendio de Londres en el año 1666, que dejó 12.300 viviendas incineradas y 87 iglesias destruidas, Nicholas Barbon funda la compañía contra incendios TheFire Office.

En esa época se colgaba una placa en los inmuebles asegurados, así en caso de incendio, cada asegurador podría reconocer el bien asegurado e indemnizarlo. Adicionalmente fue la primera forma de publicidad que manejaban las empresas aseguradoras.

El principal desarrollo de las compañías de seguros tuvo lugar en Inglaterra, con la apertura del Café de Lloyds en 1687, donde los suscriptores aceptaban y distribuían coberturas entre ellos. Así se funda la primera asociación de aseguradores particulares.

Durante el siglo XVII, el seguro de vida empieza a utilizar leyes de probabilidad y el principio de la esperanza de vida para fijar las anualidades. Las indemnizaciones por muerte se calculan según la edad de quien lo solicita y teniendo en cuenta el interés compuesto, dando origen a las tablas de mortalidad. La primera compañía de seguros de vida basada en la técnica actuarial se funda en Inglaterra en 1762: “*TheEquitableLifeAssuranceSociety*”.

El desarrollo técnico y científico de la civilización del siglo XVIII acarrió, por parte de las aseguradoras, la creación de nuevos ramos de seguros para satisfacer las necesidades crecientes del mercado. Es así, que en 1825 en Francia se creó “*Automedon*”, la primera Compañía de Seguros de Vehículos.

Durante este siglo, varias compañías de seguros fueron fundadas, pero la mayoría fracasó debido a que no constituían reservas adecuadas para enfrentar las pérdidas por las indemnizaciones de grandes siniestros. Las repercusiones fueron tan serias que el Parlamento de Alemania restringió las licencias, lo que fortalece el concepto de reaseguro con el objeto de distribuir y traspasar el riesgo que las empresas aseguradoras no podían asumir.

Con el avance de las matemáticas y la estadística, se produjo una racionalización del seguro y se incrementó los ramos en los que operaban, como el seguro agrícola, de accidentes, de fianzas entre otros.

En el siglo XIX en Alemania nace el seguro social que cubre salud, invalidez, trabajo y vejez. Este tipo de seguro es adoptado por otros países de Europa, Asia y América.

En la segunda mitad del siglo XIX se inicia un fuerte desarrollo del seguro en todas sus facetas. La conceptualización del rol de los seguros y su desarrollo teórico es avanzado y se mantiene hasta la actualidad. El principio de confianza sobre lo que declara el asegurado y el compromiso irrevocable del asegurador se han convertido en la base de los contratos actuales de seguros.

Durante siglos el concepto del seguro fue evolucionando y actualmente las compañías de seguros se especializan en la administración de varios tipos de riesgos. La estadística permite definir con mayor certeza el nivel de riesgo al que se enfrenta la compañía de seguros de acuerdo a cada tipo de ramo o riesgo que suscriben.

## **1.2. Glosario de términos del mercado asegurador**

- Asegurador: Persona jurídica legalmente autorizada para operar en el Ecuador, que asume los riesgos especificados en el contrato de seguro.
- Solicitante: Persona natural o jurídica que contrata el seguro, sea por cuenta propia o por la de un tercero determinado o determinable que traslada los riesgos al asegurador
- Asegurado: Persona Natural o Jurídica interesada en trasladar el riesgo. En el sentido estricto, es la persona sobre la cual recae la cobertura del seguro.
- Beneficiario: Es la persona que ha de recibir una indemnización en caso de siniestro.
- Monto asegurado: Valor del Bien asegurado o límite máximo de responsabilidad de la Aseguradora.
- Prima: Aportación económica que paga el asegurado a la entidad aseguradora por concepto de contraprestación por la cobertura de riesgo.
- Siniestro: Se denomina siniestro, la ocurrencia del riesgo asegurado.
- Deducible: Cantidad que el asegurado asume en caso de siniestro. Este generalmente se expresa en un porcentaje del siniestro y un mínimo.

- Cobertura: Conjunto de eventos cubiertos en una póliza y éstos dependen de los ramos contratados.
- Vigencia de lapóliza: Es el plazo durante el cual el contrato está en vigor y el Asegurado se encuentra cubierto.
- Ramo: Modalidad relativa a los riesgos asumidos por el asegurador, tales como ramo de Vida, Vehículos, Incendio, etc.

### **1.3. El Mercado Asegurador en el Ecuador**

Los primeros contratos de seguros en el Ecuador fueron expedidos por compañías extranjeras principalmente para el ramo de incendio. El primer indicio de regular los contratos de seguros se encontró en el Código de Comercio de Eloy Alfaro.<sup>3</sup>

Luis Larrea, en su obra “Análisis de la Legislación relativa al Seguro Privado Ecuatoriano<sup>4</sup>” nos relata que la primera ley expedida con el fin de regular la actividad aseguradora en el país fue el decreto legislativo N° 1105 del 18 de noviembre de 1909. De esta normativa se realizaron numerosas modificaciones que poco a poco iban formalizando y profesionalizando a la actividad aseguradora en el país.

En 1933 se expide una ley que faculta a la Superintendencia de Bancos a realizar cierto control a las Compañías de Seguros. En 1936 se expide una nueva ley como un cuerpo orgánico, que a pesar que tuvo varias modificaciones en los siguientes años, se mantuvo vigente hasta 1965.

En 1963 se publica el Decreto Supremo 1147 en el cual se establece la Legislación sobre el contrato de seguros vigente a la fecha.

En 1966 se dictaron los decretos supremos N° 1320 y 1346, los cuales fueron codificados por la Superintendencia de Bancos con Resolución N° 6709-S de 28 febrero de 1997, configurando la LEY GENERAL DE COMPAÑÍAS DE SEGUROS, la cual se mantuvo vigente por tres décadas, hasta ser sustituida en el año de 1998 por la LEY GENERAL DE SEGUROS.

---

<sup>3</sup> Jose Alvear Icaza, Introducción al Derecho de Seguros.

<sup>4</sup> Larrea Benalc, Luis, documento: *Análisis de la Legislación relativa al Seguro Privado Ecuatoriano*; Editorial Arte Actual, Publicado por FITSE; Quito-Ecuador, pág. 3.

La última modificación realizada fue en septiembre del 2014 en la cual por mandato de la disposición general décima octava del Código Orgánico Monetario y Financiero, la Ley General de Seguros es agregada como Libro III de este cuerpo legal.

En esta normativa se define que el ente regulador para el sector asegurador será la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Este cambio se hizo efectivo en septiembre del 2015.

En el Ecuador se clasifica a las compañías de seguro en generales y vida. Las de seguros generales aseguran “riesgos causados por afecciones, pérdidas o daños de la salud, de los bienes o del patrimonio y los riesgos de fianza o garantías”<sup>5</sup>.

Las de seguros de vida, cubren los riesgos de las personas o garantizan a éstas, dentro o al término de un plazo, un capital o una renta periódica para el asegurado y sus beneficiarios. Estas tienen objeto exclusivo y deben constituirse con capital, administración y contabilidad propias.

En el cuadro a continuación se presenta el detalle de los 20 ramos aprobados y los tipos de riesgos que se encuentran aprobados por el ente regulador:

**Cuadro 1.1: Ramos Aprobados para Compañías de Seguros en el Ecuador**

No.	Ramo	Riesgo
1	Vida	Individual
		Colectiva
2	Asistencia Médica	Hospitalización
		Enfermedad
		Maternidad
		Gastos médicos
3	Accidentes	Accidentes Personales
4	Incendio y Líneas Aliadas	Terremoto, vidrios y cristales
5	Lucro Cesante	Incendio
6	Vehículos	
7	Transporte	
8	Marítimo	
9	Aviación	
10	Robo	
11	Dinero y Valores	
12	Agropecuario	Agrícola
		Ganadero

<sup>5</sup> Código Orgánico Monetario y Financiero [2014], Libro III, Art. 3, “Ley General de Seguros”

No.	Ramo	Riesgo
13	Riesgo Técnicos	Contratistas
		Montaje y Maquinaria
		Rotura de Maquinaria
		Equipo y Maquinaria
		Obra Civil
		Todo Riesgo Petrolero
		Equipo Eléctrico
14	Responsabilidad	Civil
15	Fidelidad	Público y Privado
16	Fianzas	Certificado
		Seriedad de Oferta
		Cumplimiento de Contrato
		Buen Uso de Anticipo
		Ejecución de obra y buena calidad de material
		Buena uso de carta de crédito
		Garantía técnico de ciertos bienes
		Póliza abierta financiamiento de vehículos
		Estabilidad de obra
		Garantía legal
		Anexo pago de precio mín. sust. Banano
		Fianza agrícola
		Garantía judicial
		Garantía de arrendamiento
		Cláusula para almacenera
Garantía aduanera		
17	Crédito	Interno
		Exportaciones
18	BBB	Bancos e Instituciones Financieras
19	Multiriesgo	Hogar
		Comercial
		Industrial
20	Riesgos Especiales	

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros  
Elaborado por: Marcela Samaniego

#### 1.4. Fundamentos del Seguro

El concepto de seguros se basa en la transferencia equitativa del riesgo de “pérdida”. Es una forma de gestión de riesgos en la cual, todos quienes comparten un riesgo común aportan un fondo pequeño que cubre la pérdida real de pocos. El mercado asegurador nace como una forma de administrar el riesgo.

El Art. 4 del Decreto Supremo 1147 define al riesgo como: “el suceso incierto que no depende exclusivamente de la voluntad del solicitante, asegurado, o beneficiario, ni de la del asegurador, y cuyo acaecimiento hace exigible la obligación del asegurador.”

El riesgo cubierto por una póliza de seguros debe ser: incierto, fortuito, imprevisible, aleatorio.

- a) Incierto: Pues no debe existir la certidumbre o certeza de que este riesgo suceda. No se sabe si va o no a suceder.
- b) Fortuito: O accidental porque el riesgo debe provenir de un acto o acontecimiento ajeno a la voluntad del hombre en producirlo, es decir accidental, independiente de la voluntad del hombre-
- c) Imprevisible: No se puede predecir cuándo ni cómo va a ocurrir.
- d) Aleatorio: Que no tiene un orden o secuencia, depende del azar, no hay razón lógica que ayude a predecir que un evento ocurra.

Quienes se enfrentan a un riesgo, lo pueden eliminar, reducir, asumir o transferir. Esta última opción se logra a través de un contrato de seguro.

El Art. 1 del Decreto 1147 define que contrato de seguro es: " un contrato mediante el cual una de las partes, el asegurador, se obliga a cambio del pago de una prima, a indemnizar a la otra parte, dentro de los límites convenidos, de una pérdida o un daño producido por un acontecimiento incierto, o a pagar un capital o una renta, si ocurre la eventualidad prevista en el contrato".

El objetivo de un contrato de seguros es exclusivamente el de transferir el riesgo al que se ve expuesto el patrimonio del asegurado. Basado en este principio, ante un siniestro, el asegurador indemnizará en dinero o en especies, lo necesario para reponer dicho patrimonio. Este contrato no contempla que el asegurado obtenga una ganancia, solo cubre las pérdidas.

El contrato de seguros se caracteriza por:

- a) **Buena fe:** es la principal característica del contrato de seguros. El asegurado debe describir con honestidad el riesgo al que se encuentra expuesto y el asegurador debe fijar una prima justa acorde con dicho riesgo. Así mismo, el asegurado debe procurar evitar la ocurrencia del siniestro o aminorar su impacto, mientras que el asegurador debe informar adecuadamente las condiciones contractuales (inclusiones y exclusiones), así como la justa indemnización.



- b) **Consensual:** ambas partes aceptan los términos del contrato de forma voluntaria y no requiere formalidades especiales, como ser notariado, se perfecciona por el solo consentimiento.
- c) **Bilateral:** un contrato es unilateral cuando una de las partes se obliga con la otra y es bilateral cuando las partes se obligan recíprocamente a cumplir con sus respectivas obligaciones. Entre las obligaciones del asegurado se encuentra, describir el riesgo, procurar que no ocurra un siniestro o no se propague y pagar una prima. El asegurador por su lado se obliga a asesorar al asegurado previo a la suscripción del contrato, fijar el valor de una prima justa, indemnizar al asegurado.
- d) **Oneroso:** cuando tiene por objeto beneficios para ambos contratantes, el asegurado recibe cobertura de sus riesgos y el asegurador recibe el valor de la prima.
- e) **Conmutativo o Aleatorio:** el contrato es conmutativo cuando ambas partes obtienen beneficios similares; y aleatorio cuando la ganancia o pérdida depende de una contingencia incierta. Si bien el Código Civil en el artículo 2190 señala al contrato de seguro como aleatorio, se considera que a pesar que ocurra un siniestro, dado que esta probabilidad está cubierta por la ley de los grandes números y la mutualidad, el asegurador no considera a este hecho como una pérdida, pues es parte del riesgo que está asumiendo.
- f) **Personal:** pues el objetivo es preservar el patrimonio de la persona natural o jurídica que firma el contrato de seguro, lo que se interpreta como asegurar el interés del asegurado.
- g) **Adhesión:** Si bien el asegurador establece las condiciones del contrato de seguro y el asegurado se somete o adhiere a ellas, en caso de duda sobre ellas, se ha de aplicar la interpretación más favorable a la parte considerada más débil de la relación, que es el asegurado. Sin perjuicio de las condiciones generales, el asegurado podrá negociar ciertas condiciones o coberturas, exclusiones, forma de pago, etc., mientras estas no modifiquen las condiciones básicas, ya que es el órgano regulador el que aprueba las mismas.

- h) **Mercantil:** Este contrato es considerado como un acto de comercio y por lo tanto sujeto al Código de Comercio y al Código Civil.

Los términos de los contratos de seguros deben ser previamente aprobados por el ente regulador, quien velará para que los términos y condiciones definidos para las contrapartes sean ecuanímes.

Con cada contrato de seguro, el asegurador asume un riesgo, por el cual establece el valor de una prima. Este valor considera las estadísticas sobre: siniestralidad histórica por ramo, probabilidad de ocurrencia del evento de riesgo, monto asegurado promedio, número de asegurados o clientes, entre otros.

Una compañía de seguros puede asumir el riesgo o trasladarlo a otra compañía, reasegurando el evento, es decir que puede retener el riesgo o lo puede ceder. Los contratos de reaseguros pueden ser proporcionales o no proporcionales.

Existen diferentes tipos de contratos de reaseguros no proporcionales. Entre los más comunes se encuentran los reaseguros por capas, es decir, que el asegurador asume el riesgo hasta un monto definido, y pasado este límite, el riesgo es asumido por el reasegurador. A través de los contratos proporcionales, el asegurador cede un porcentaje del riesgo.

En ambos casos, se puede definir un contrato de reaseguro para un solo riesgo específico o para un grupo de riesgos del mismo ramo o bajo un mismo evento de riesgo.

Una vez definido el valor de la prima y el riesgo asumido o retenido por el asegurador, este debe invertir parte de la prima recaudada. Mientras mayor es el porcentaje de retención del riesgo, mayor es el requerimiento de inversiones.

Una vez que termina la vigencia de cobertura del riesgo estipulada en el contrato de seguro, y si no se ha presentado ningún siniestro, el asegurador puede asumir una ganancia que le ayudará a cubrir los siniestros del resto de contratos de seguros.

## Capítulo Dos

### Marco Legal

Los lineamientos generales para la administración de Compañías de Seguros y Reaseguros se encuentran definidos en los siguientes textos legales:

**Cuadro 2.1: Regulación Principal**

Normativa	Detalle	Año
Decreto Supremo 1147	Legislación sobre el Contrato de Seguros	1963
Ley General de Seguros	Codificación	2014
Reglamento a la Ley General de Seguros	Codificación	1998
Resolución JB-2001-289	Registro de Reaseguradoras e Internediaros Extranjeros	2001
Resolución JB-2001-292	Constitucion de Reservas de Riesgos en Curso de los Seguros Generales	2001
Resolución JB-2013-2399	Normas sobre el Régimen de Reservas Técnicas	2013
Resolución JB-2014-3001	Normas sobre Clasificación y Valoración de Inversiones	2014
Resolución SBS-2011-796	Catálogo Único de Cuentas para Compañías de Seguros y Reaseguros	2011 - 2014

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaboración: Marcela Samaniego

#### 2.1. Reservas Técnicas

En el Capítulo II del Libro III del Código Monetario y Financiero, de las normas de prudencia técnica financiera, se establece que las compañías de seguros deben constituir reservas técnicas que reflejen el nivel de riesgo al cual se encuentra expuesto para atender contingencias y obligaciones derivadas de los contratos de seguros. Una reserva es una especie de provisión que se contabiliza como un pasivo en el balance general y como un gasto en el estado de resultados.

De acuerdo al Art. 21, las empresas de seguros deben constituir 5 tipos de reservas:

- Reservas de Riesgo en Curso:
- Reservas Matemáticas
- Reservas para obligaciones pendientes
- Reservas para desviación de siniestralidad y eventos catastróficos

- Reservas de insuficiencia de primas

Cada tipo de reserva resguarda un riesgo diferente, por lo que la sumatoria de todas cubre el riesgo global al que se enfrenta la aseguradora.

### **2.1.1. Reservas de Riesgo en Curso (RRC)**

En el artículo 1 de la resolución No. SB-INS-98-234 de 29 de mayo de 1998 se define a las reservas de riesgo en curso como “la obligación que tienen las empresas de seguros y compañías de reaseguros de establecer un valor a deducir del monto de las primas netas retenidas no devengadas por ramo, para proteger probables siniestros que afecten a las pólizas vigentes”.

También la podemos definir como: “la porción de la prima que, a la fecha de cálculo, no ha sido ganada por el asegurador”.<sup>6</sup>

Recordemos que el valor de la prima es proporcional al riesgo asegurado, por lo que se considera al valor de la prima como un punto de partida para calcular el riesgo que asume el asegurador.

El momento en el que se suscribe una póliza de seguros, la aseguradora registra una prima no devengada al 100% (o no ganada). El valor de la prima se prorratea para el plazo de vigencia de la póliza, por lo que cada día que transcurre se considera que el valor de la prima se va devengando.

La reserva de riesgo en curso protege la porción de riesgo correspondiente a la prima no devengada (o no ganada por el asegurador).

En el artículo 2 de la resolución No. SB-INS-98-234 se establece que “para el cálculo de estas reservas se utilizará el método denominado base semimensual”, es decir que se divide a las pólizas en 2 fracciones por cada mes, es así que una póliza anual tiene veinticuatro fracciones en un año.

Si la vigencia de la póliza es anual, el cómputo de la reserva se hará tomando como base el ochenta por ciento y, si fuere menor a un año, se tomará como base el ciento por ciento; en ambos casos se hará en consideración a la prima neta retenida de

---

<sup>6</sup> <http://reservastecnicascun.blogspot.com/>

los contratos de seguros vigentes a la fecha de cálculo, aplicando las fracciones que constan en la tabla a continuación:

**Cuadro 2.2; Cálculo Reserva de Riesgo en Curso**

Mes de Inicio de Vigencia	Fracción constituida para RRC	No Devengado	Devengado	Liberación mensual de Reservas
1	23/24	76.67	23.33	
2	21/24	70.00	30.00	6.67
3	19/24	63.33	36.67	6.67
4	17/24	56.67	43.33	6.67
5	15/24	50.00	50.00	6.67
6	13/24	43.33	56.67	6.67
7	11/24	36.67	63.33	6.67
8	9/24	30.00	70.00	6.67
9	7/24	23.33	76.67	6.67
10	5/24	16.67	83.33	6.67
11	3/24	10.00	90.00	6.67
12	1/24	3.33	96.67	6.67

Fuente: Resolución SB-INS-98-234  
Elaboración: Marcela Samaniego

Adicional a las fracciones definidas por el regulador para el cálculo de la RRC, en la tabla 2.1 se presenta un ejemplo del cálculo de esta reserva. Si el valor de la prima es de US\$100, se debe constituir la reserva por el 23/24 del 80% de este valor, lo que representa US \$76.67. Para los meses siguientes se debe aplicar la fracción respectiva, lo que resulta en una liberación mensual de la reserva de US \$6.67. Como se muestra en el ejemplo, la reserva se va liberando progresivamente hasta que al finalizar la vigencia de la póliza, la reserva se libera en su totalidad.

Cuando las pólizas o certificados tengan cobertura menor a un año, se calculará una reserva correspondiente al 50% de la totalidad de prima neta retenida, la cual deberá mantenerse por el término de la cobertura del contrato.

Cuando la vigencia de la póliza es mayor a un año, se constituirá la reserva para riesgos en curso por el método semi mensual por el primer año de vigencia y los valores correspondientes a los años posteriores deberán registrarse como un pasivo diferido. De inmediato se complete la vigencia del primer año, se transferirá a producción, el valor de la prima correspondiente a la segunda anualidad y se procederá con el cálculo de la

reserva por el método semi mensual por el segundo año de vigencia y así sucesivamente hasta agotar la vigencia de la póliza.

Esta reserva se constituye a pesar que el valor de la prima no haya sido pagado por el cliente.

### **2.1.2. Reservas Matemáticas**

En el Artículo 3 del Capítulo I “Normas sobre el Régimen de Reservas Técnicas”, se define a las reservas matemáticas como “el valor actuarial presente del pasivo de un asegurador por los futuros pagos de beneficios, incluyendo beneficios ya declarados, después de deducir el valor actuarial presente de aquellos componentes de futuras primas que puedan ser asignados al cumplimiento de los pasivos correspondientes a vida individual, rentas vitalicias, planes de pensiones y seguros afines.

Para el cálculo de esta reserva se utilizan tablas de mortalidad y tablas de probabilidades de muerte por edad y por género.

### **2.1.3. Reservas para Obligaciones Pendientes**

Corresponde al monto probable o real que debe constituir la entidad aseguradora o reaseguradora por siniestros ocurridos, reportados o no. Se consideran cuatro tipos de siniestros pendientes:

- a) **Siniestros por Liquidar:** Incluye los siniestros denunciados a la empresa de seguros y reaseguros que aún no han sido liquidados. Esta reserva se registra al momento que se apertura el siniestro con un monto aproximado y posteriormente se la puede ir modificando de acuerdo a los reportes del ajustador. El registro de esta reserva será siniestro a siniestro y se deberá mantener para cada siniestro, un registro histórico de la evolución de la reserva. Dentro del monto sujeto a inversión obligatoria será considerado el valor correspondiente a la retención de la compañía.

- b) **Siniestros Liquidados por Pagar:** comprende aquellos siniestros cuya liquidación ha sido aceptada por las partes y se encuentran pendientes de pago, por el valor de la respectiva liquidación.
- c) **Siniestros Ocurridos y No Reportados:** corresponde a una estimación de aquellos siniestros que a la fecha de cálculo de la reserva han ocurrido y no han sido denunciados a la compañía. Esta reserva debe constituirse separadamente para cada ramo de seguros.

El monto de esta reserva se determina de acuerdo a la evolución de siniestralidad histórica de cada ramo. Para ello, las aseguradoras deberán aplicar a cada ramo, el método principal, que corresponderá al método denominado “triángulos de siniestralidad” en la versión conocida como “ChainLadder”. La información siniestral será clasificada por trimestre de ocurrencia, trimestre de aviso y trimestre de pago, para lo cual se deberá construir una base de datos mensual para un período no menor de tres (3) años para empresas de seguros y no menor a cinco (5) años para compañías de reaseguros.

- d) **Obligaciones Pendientes en Seguros de Vida:** esta reserva deberá constituirse por el valor garantizado de los capitales, rentas o pensiones vencidas, incluyendo los gastos pendientes de pago derivados de tales prestaciones, así como las participaciones en beneficios que deban hacerse efectivas.

#### **2.1.4. Reservas para desviación de siniestralidad y eventos catastróficos**

Esta reserva tiene por objeto compensar las desviaciones negativas de siniestralidad a fin de obtener la suficiente estabilidad técnica a nivel de mercado, de cada ramo de seguro en los cuales su siniestralidad es altamente fluctuante, estocástica, de baja frecuencia y alta severidad de acuerdo al estudio de la evolución histórica de siniestralidad realizado para el efecto.

Para el cálculo de esta reserva se compara la siniestralidad por ramo de la empresa de seguros con los índices de siniestralidad publicados por el ente regulador y por lo tanto considerados como siniestralidad promedio del sistema para cada ramo. Si

el resultado de este cálculo es mayor al valor de la reserva constituida por la empresa de seguros, ésta deberá constituir reservas adicionales.

#### **2.1.5. Reserva de Insuficiencia de Prima**

El ingreso por primas debe ser suficiente para cubrir los siniestros, los gastos de liquidación de siniestros, costos de adquisición y gastos de administración de las pólizas y proporcionar un margen para utilidades. Sin embargo, puede ocurrir que dicho monto sea insuficiente, por lo que se requiere la constitución de esta reserva adicional. Esta reserva se constituye cuando la reserva de primas no devengadas resulta insuficiente para cubrir todos los riesgos y gastos futuros que correspondan al período de cobertura no extinguido a su fecha de cálculo.

Esta reserva se constituye por el valor de la diferencia entre la razón combinada resultante del último ejercicio económico y el cien por ciento (100%), aplicada al valor del ingreso devengado correspondientes al último período anual cerrado. La razón combinada corresponde a la relación entre los costos de siniestros, más gastos de administración y resultado de intermediación, sobre el ingreso devengado.

Esta reserva se constituirá el 31 de enero de cada año, con base en el cierre contable del 31 de diciembre anterior, manteniéndose durante todo el ejercicio económico. Se libera con el nuevo cálculo del ejercicio siguiente.

En resumen, cada tipo de reserva cubre un riesgo diferente, por lo que la estructura de las inversiones requeridas debe ser administrada en función de la composición de las reservas obligatorias. Cada compañía de seguros debe mantener inversiones que respalden el riesgo que asume al suscribir cada póliza de los distintos ramos.

Una compañía de seguros puede asumir todo el riesgo o trasladarlo a otra compañía, reasegurando el evento, es decir que puede retener el riesgo o lo puede ceder. Mientras mayor es el porcentaje de retención del riesgo, mayor es el requerimiento de inversiones. Por lo tanto la administración de la estructura de los reaseguros afecta directamente a la estructura de las reservas requeridas.



## **2.2. Inversiones Obligatorias**

En el Artículo 23 del Capítulo II del Libro III del Código Monetario y Financiero, de las normas de prudencia técnica financiera, se establece que “las compañías de seguros y compañías de reaseguros deben invertir sus reservas técnicas, y al menos el sesenta por ciento (60%) del capital pagado y la reserva legal, en títulos del mercado de valores, fondos de inversión, instrumentos financieros y bienes raíces, en los segmentos y porcentajes definidos por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, a través de normas de carácter general, procurando una adecuada combinación de riesgos, liquidez, seguridad y rentabilidad.”

Hasta el 12 de septiembre del 2014, fecha en la que se modifica el Código Orgánico y Financiero, este artículo contenía el detalle de los sectores y los porcentajes máximos de inversión en cada uno de ellos, permitido por el ente de control. A pesar que este artículo fue modificado, aún sigue vigente. A continuación el detalle de los sectores en los cuales actualmente se encuentra permitido invertir:

- a) Hasta un 50% en valores emitidos o garantizados por la Tesorería General de la Nación y los emitidos por el Banco Central del Ecuador;
- b) Hasta un 40% en títulos valores representativos de captaciones que realizan los bancos e instituciones financieras, incluidas las obligaciones emitidas por éstas;
- c) Hasta un 40% en cédulas hipotecarias emitidas por bancos e instituciones financieras;
- d) Hasta un 30% en obligaciones emitidas por entidades privadas sujetas al control de la Superintendencia de Compañías;
- e) Hasta un 50% en empresas o instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros;
- f) Hasta un 10% en cuotas de fondos de inversión autorizados de conformidad con la Ley de Mercado de Valores;
- g) Hasta un 10% en valores emitidos y garantizados por estados y bancos centrales extranjeros, depósitos, valores representativos de deuda emitidos o garantizados por instituciones financieras y sociedades extranjeras, y acciones de sociedades extranjeras;

- h) Hasta un 30% en bienes raíces situados en el territorio nacional previa autorización del Superintendente de Bancos y Seguros;
- i) Hasta un 20% en valores emitidos por entidades públicas que estén registradas en el mercado de valores y que cuenten con calificación de riesgo;
- j) Hasta los respectivos valores de rescate, en préstamos a los asegurados con garantía de sus pólizas de vida; y,
- k) Hasta un 25% en acciones de sociedades anónimas previa autorización de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Las inversiones deberán ser adquiridas a través de mercado bursátil, por lo que deberán estar inscritas en el Registro de Mercado de Valores y contar con calificación de riesgos.

Adicionalmente, en el artículo 42 del Reglamento a la Ley General de Seguros define los porcentajes máximos de concentración por emisor:

- El porcentaje en títulos valores representativos de captaciones que realizan los bancos e instituciones financieras, incluidas las obligaciones emitidas por éstas, así como en cédulas hipotecarias emitidas por bancos e instituciones financieras no excederá del 10% de las reservas técnicas, capital pagado y reserva legal ni del 10% del total de captaciones del emisor, el que sea menor.
- El porcentaje en obligaciones emitidas por entidades privadas sujetas al control de la Superintendencia de Compañías no excederá del 5% de las reservas técnicas, capital pagado y reserva legal ni del 20% del total de las obligaciones emitidas por la compañía emisora, el que sea menor.
- El porcentaje en acciones de empresas o instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y de sociedades anónimas, no excederá del 5% de las reservas técnicas ni del 10% del capital pagado de la empresa de seguro o compañía de reaseguro, el que sea menor.
- El porcentaje en cuotas de fondos de inversión no excederá del 2.5% de las reservas técnicas, capital pagado y reserva legal ni del 10% de las cuotas suscritas del fondo, el que sea menor.

- El total de las inversiones que correspondan a un mismo emisor no podrá exceder del 10% de las reservas técnicas, capital pagado y reserva legal.
- El porcentaje en instrumentos emitidos por sociedades anónimas, bancos, financieras y fondos de inversión, pertenecientes a un mismo grupo empresarial o financiero no excederán en conjunto del 10% de las reservas técnicas, capital pagado y reserva legal.

Cualquier inversión que no se encuentre invertida en un sector aprobado por el ente regulador, o que exceda los límites máximos definidos por sector o por emisor, no será considerada como una inversión admitida, y por lo tanto no servirá para cobertura obligatorio de reservas.

### **2.3. Clasificación de Inversiones**

La Junta Bancaria a través de la Resolución JB-2014-3001 del 18 de julio del 2014, en aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), clasifica a los instrumentos financieros de renta fija en función a sus características y riesgos similares, de acuerdo a:

- La configuración de sus pagos de capital más intereses
- Metodología de reconocimiento y medición
- Por tipo de emisor

#### **2.3.1. Clasificación por configuración de pagos**

- Inversiones de renta fija tipo I:** Corresponde a instrumentos financieros con un único pago de capital más intereses al vencimiento de la inversión, sea con tasa de interés o con tasa de descuento;
- Inversiones de renta fija tipo II:** Corresponden a los instrumentos financieros con pagos periódicos de capital más intereses hasta su vencimiento; e,
- Inversiones de renta fija tipo III:** Corresponden a Instrumentos financieros sin fecha de vencimiento.

### **2.3.2. Clasificación por metodología de reconocimiento y medición**

#### **a) Inversiones registradas a valor razonable con cambios en resultados:**

Comprende los instrumentos de inversión de renta fija que contemplen las siguientes modalidades de negocio:

- Que el instrumento sea adquirido con la finalidad de ser negociado y vendido antes de su vencimiento;
- Que el instrumento sea adquirido y que esté disponible para su venta en caso que se presente una buena oportunidad de negociación;
- Que la característica principal del instrumento sea la de no tener una fecha de vencimiento; es decir, que sea un instrumento de renta fija tipo III;
- Que el instrumento sea parte un portafolio de inversiones perteneciente a una empresa de seguros o compañía de reaseguros en liquidación;
- Que desde el momento de su registro contable inicial, haya sido designado por la empresa para contabilizarlo a valor razonable con cambios en el estado de resultados integrales;
- Que corresponda a todo valor o título que ha sido adquirido con el propósito principal de obtener utilidades por las fluctuaciones de precio; y,
- Otras consideraciones sobre la modalidad de negocio que determine la Superintendencia de Bancos y Seguros.

No se pueden considerar en esta categoría a los siguientes instrumentos de inversión:

- Los instrumentos reportados o transferidos mediante una operación de reporto;
- Los instrumentos de inversión utilizados como garantías o, en general, aquellos cuya disponibilidad esté restringida por cualquier causa;
- Los instrumentos de inversión emitidos por la propia empresa de seguros o compañía de reaseguros o por empresas de su grupo económico;

- Los instrumentos representativos de capital que no tengan un precio de mercado cotizado en un mercado activo y cuyo valor razonable no pueda ser estimado con fiabilidad; y,
- Otros instrumentos de inversión que determine la Superintendencia de Bancos y Seguros

b) **Inversiones registradas a costo amortizado;** Comprende los instrumentos de inversión que contemplen las siguientes modalidades de negocio:

- Que el instrumento sea adquirido con la finalidad de ser mantenido en poder de la entidad adquirente hasta la fecha de vencimiento de tal instrumento;
- Que el instrumento tenga limitaciones o restricciones de carácter legal o contractual para efectuar su transferencia de dominio;
- Que el instrumento sea adquirido por una empresa de seguros o compañía de reaseguros cuya política de inversión prevé la tenencia de estos instrumentos bajo condiciones que impiden su venta, cesión o reclasificación; y,
- Otras consideraciones sobre la modalidad de negocio que determine la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Las empresas, para clasificar sus inversiones en esta categoría, deberán evaluar si tienen la capacidad financiera para mantener instrumentos de inversión hasta su vencimiento cada vez que decidan clasificar un instrumento.

No pueden estar clasificados en esta categoría:

- Los instrumentos de inversión que la empresa planifique mantener por un período indeterminado;
- Los instrumentos de inversión emitidos por la misma empresa o por empresas de su grupo económico;
- Los instrumentos de capital que por su naturaleza no tienen un plazo de vencimiento definido;
- Aquellos que cuenten con la opción de rescate por parte de la empresa;

- Instrumentos de deuda perpetua que prevén pagos por intereses por tiempo indefinido; y,
- Otros que defina la Superintendencia de Bancos y Seguros.

### **2.3.3. Clasificación por tipo de emisor**

De acuerdo a los requerimientos de las Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF, se ordenará el portafolio conforme al tipo de emisor, que deberán subdividirse en nacionales y extranjeros, de la siguiente manera:

- Títulos de deuda emitidos y garantizados por el Estado, el Banco Central del Ecuador y otros Estados y bancos centrales
- Títulos emitidos por el sistema financiero
- Títulos emitidos por sociedades no financieras

## Capítulo Tres

### Marco Teórico de la Administración de Portafolios

Existe una gran variedad de literatura que hace referencia a la administración de portafolios. En este capítulo vamos a hacer referencia a las teorías que se pueden aplicar de mejor manera a nuestra realidad nacional y específicamente a la industria de seguros.

#### 3.1. Proceso de Administración de Portafolios

Diferentes autores han analizado y definido modelos y procesos para la administración de portafolios. Christine Bretani en su libro “Portfolio Management in Practice”<sup>7</sup>, menciona las siguientes variables como primordiales para definir el tipo de portafolio a administrar:

- a) **Tolerancia al riesgo:** la industria de seguros gira en torno al análisis y administración de los riesgos relacionados a cada uno de los ramos que cubre. El portafolio sirve para cubrir contingencias que se encuentren fuera de los estándares de riesgo que maneja. La administración de portafolios es una actividad riesgosa, por lo que la tolerancia al riesgo de este tipo de portafolio debe ser baja, este no puede constituirse en un riesgo adicional al que ya administra la compañía de seguros. En este caso se prioriza la seguridad a la rentabilidad.
- b) **Tipo de inversiones:** la regulación local limita considerablemente el abanico de inversiones que se puede considerar para este tipo de portafolio. En el numeral 2.2 se detalla los tipos de inversiones en los que se puede invertir. En su mayoría son papeles de renta fija. En renta variable se puede invertir hasta el 25% del portafolio previa aprobación del ente regulador.
- c) **Necesidades de liquidez:** el plazo máximo de pago para de un siniestro, una vez presentada toda la documentación de rigor, es de 30 días para la mayoría de ramos. En casos como el ramo de fianzas, el pago debe realizarse en 3

---

<sup>7</sup> Christine Bretani, “Portfolio Management in Practice”, Essential Capital Markers, Oxford, 2001

días, por lo que la necesidad de mantener un portafolio extremadamente líquido es alta. Se debe priorizar la liquidez a la rentabilidad.

- d) **Tiempo / horizonte de la inversión:** el horizonte dependerá del plazo del pasivo que debe calzar. En el caso de compañías de seguros generales, el horizonte es corto, los plazos del pasivo son en su mayoría menores a un año. Si bien es cierto hay ciertos tipos de siniestros se pueden tardar más de un año en ser reportados y una vez reportados puede pasar mucho tiempo en que los ajustadores expertos definan el valor final del siniestro, la gran mayoría de pasivos tienen una duración muy corta. En el caso de compañías de seguros de vida, el horizonte puede ser en promedio entre 10 y 20 años.

Una vez analizadas estas variables, la autora sugiere seguir los siguientes pasos para la constitución y administración de un portafolio de inversiones:

- Fijar objetivos
- Definir políticas
- Definir la estrategia de administración
- Selección de inversiones
- Evaluación de desempeño

Los autores del libro “Managing Investment Portfolios<sup>8</sup>” coinciden con esta recomendación y adicionalmente sugieren elaborar una base de activos que permita analizar de forma anticipada los diferentes rendimientos a diferentes niveles de riesgo, previo a la selección de las inversiones. Esto permitirá seleccionar las inversiones que cumplan con los objetivos, las políticas y la estrategia definida para el portafolio.

Durante el proceso de evaluación de desempeño se realiza una retroalimentación y monitoreo que permite evaluar si la estrategia seleccionada permite cumplir los objetivos del portafolio. Si las condiciones del mercado o economía cambian, lo más probable es que la estrategia tenga que ajustarse con el fin de cumplir los objetivos.

---

<sup>8</sup>Maggin, Jhon L., “Managing Investment Portfolios a Dynamic Process”, New Jersey, 2007



Este es un proceso de balanceo constante, que convierte al proceso de administración de portafolios en un ciclo activo de análisis y monitoreo que permita tomar decisiones oportunas.

Tomando como base esta literatura, podemos sugerir el siguiente proceso o ciclo de administración de inversiones para una compañía de seguros:

**Gráfico3.1: Ciclo de Administración de Inversiones para Compañías de Seguros**



Fuente: Varios autores (Bretani Christine, MagginJhon)  
Elaboración: Marcela Samaniego

### **3.2.Administración del Riesgo**

Sin duda, el rendimiento es directamente proporcional al riesgo, es decir que a mayor riesgo, se espera recibir un mayor rendimiento. El principal objetivo de un administrador de portafolios es lograr el mayor rendimiento, minimizando el riesgo que se está dispuesto a aceptar.

Una vez definida la tolerancia al riesgo, se debe identificar los riesgos, medirlos y poner controles para disminuirlos y/o eliminarlos. Describiremos brevemente los

principales y más frecuentes riesgos a los que se encuentra expuesto un portafolio de inversiones de una compañía de seguros en el Ecuador.

**3.2.1. Riesgo de Gerencia:** en el capítulo 9 del libro “Managing Investment Portfolios<sup>9</sup>” se menciona que la calidad de administración del portafolio dependerá de la calidad de los objetivos, políticas y estrategias definidas por el personal gerencial que participó en este proceso.

Con el fin de controlar este riesgo, la regulación local estipula la creación de un Comité de Inversiones que deberá reunirse una vez al mes y que deberá estar conformado por un vocal del directorio, el representante legal de la compañía de seguros y el funcionario de mayor rango responsable de la revisión de riesgos. Adicionalmente es obligatoria la presencia del gerente financiero con voz pero sin voto. El objetivo de este Comité es monitorear la salud del portafolio y el cumplimiento de la normativa vigente.

Este Comité es quien aprueba el manual de procedimientos y por lo tanto define las actividades que debe realizar cada participante del proceso de administración de portafolios. Es indispensable que quien monitorea y evalúa el portafolio sea distinto de quien realiza la función de negociación y compra de inversiones. Lo mismo sucede con las funciones de front office y back office. No debe existir conflicto de intereses en las funciones del personal para asegurar la salud del portafolio.

**3.2.2. Riesgo de Mercado:** es la posibilidad de pérdidas asociadas a las variaciones del precio de los activos debido a cambios en las condiciones de mercado. Este riesgo está asociado con tasas de interés, tipos de cambio, precios de bolsa, entre otros factores que afectan la economía global.

Si las tasas de interés de interés suben, el precio de las inversiones del portafolio se ve disminuido, pues ahora el mercado requerirá un valor mayor al que requería cuando se adquirió la inversión. Es decir que el precio del activo es inversamente proporcional al rendimiento.

---

<sup>9</sup>Maggin, Jhon L., “Managing Investment Portfolios a Dynamic Process”, Página 583

Una medida utilizada con frecuencia para disminuir el riesgo de mercado es la diversificación del portafolio de inversiones. Un principio básico en las finanzas es que un inversionista no debería colocar todos sus recursos en un solo activo o en un número relativamente pequeño de activos, sino en un número grande de instrumentos de inversión<sup>10</sup>. De este modo los posibles malos resultados en ciertos activos se verían compensados por los buenos resultados de otras.

**3.2.3. Riesgo de Crédito:** es el riesgo que la contraparte (emisor o deudor) incumpla con su obligación de pago. Durante el año 2015 varios emisores del sector real han incumplido sus pagos. Tres de las empresas del Grupo Ortega fueron intervenidas por mantener deudas relacionadas con emisiones en circulación en el mercado de valores<sup>11</sup>. Los obligacionistas de las emisiones de Inmobiliaria Terrabienes, Anglo Automotriz y Ecuafontes aún se encuentran en espera de recuperar sus inversiones. Otras empresas como Constructora Hidrobo Estrada<sup>12</sup> y Construcciones y Servicios de Minería Consermin<sup>13</sup> han incumplido con sus pagos en la fecha de vencimiento de sus obligaciones, como lo ha notificado la Bolsa de Valores de Quito como hecho relevante.

Para la selección de inversiones se debe realizar un análisis fundamental (ambiente macroeconómico) como balanza comercial, inflación, tasas de interés, niveles de desempleo, información de la industria, reformas económicas, calificación de la deuda soberana, riesgo país, problemas políticos y ciclos de gobierno. El análisis técnico del emisor complementará esta información con datos más específicos del cliente, como sus estados financieros, ciclo del negocio, informe de calificación y cualquier información adicional necesaria para el análisis y calificación de un emisor.

Una vez que ya se registra la inversión en el portafolio se debe actualizar y revisar periódicamente variables e indicadores que puedan dar indicios de deterioro de la capacidad de pago de los emisores. Sin duda, la calificación de riesgo debe ser revisada

---

<sup>10</sup> Villarreal Samaniego, Jesús Dacio, "Administración Financiera II", 2008

<sup>11</sup> <http://www.elcomercio.com/actualidad/grupoortega-mercadobursatil-deudas.html>

<sup>12</sup> Circular BVQ-AUT-127-15 de 14 de julio de 2015

<sup>13</sup> Circular BVQ-AUT-204-15 de 09 de noviembre de 2015

permanentemente, pues si baja de categoría es una alerta para identificar el riesgo de no pago en esta inversión.

**3.2.4. Riesgo de Liquidez:** es el riesgo que un instrumento financiero no pueda ser vendido o efectivizado sin que se genere una pérdida al momento de transformar la inversión en dinero en efectivo. Existe una gran cantidad de inversiones que no registran transaccionalidad en el mercado de valores ecuatoriano, lo que ocasiona que cuando se lo quiere liquidar, se deba ofrecer un precio muy bajo para que la inversión se vuelva atractiva y se pueda conseguir un comprador. Para una compañía de seguros este es un riesgo alto pues por el giro de su negocio requiere liquidar inversiones en plazos muy cortos.

Considerando que el mercado ecuatoriano no es muy líquido, se recomienda construir liquidez sintética, manteniendo vencimientos escalonados de las inversiones.

**3.2.5. Riesgo Operacional:** o riesgo operativo, es el riesgo de pérdidas derivadas de fallas en los sistemas o procesos de la compañía. El origen de las fallas es muy variado, puede ir desde el riesgo de error humano hasta pérdida de información por fallas en los sistemas tecnológicos. Si se puede identificar un riesgo, se puede poner controles, sin embargo el origen de este tipo de riesgo es tan variado que muchas veces no se identifica sino hasta que se evidencian las consecuencias. Este riesgo incluye eventos provocados por externos a la compañía como instituciones financieras que deben transferir los fondos para compensar las negociaciones. Es por esto que adicional a mantener adecuados procesos internos, se debe realizar una calificación estricta y permanente de los proveedores con los que se trabaja.

**3.2.6. Riesgo Regulatorio:** es el riesgo de incumplir con la regulación. Las normas relacionadas que regulan las compañías de seguros cambian frecuentemente, otorgan plazos cortos para su aplicación y muchas de ellas no son claras y se prestan a interpretación. Esto genera un alto riesgo de no cumplir con la normativa ya sea por desconocimiento, mala aplicación de la norma o porque no se pudo cumplir con los

tiempos definidos para el cambio de normativa. Las sanciones por incumplimiento van desde multas hasta el cierre temporal o definitivo de ramos y hasta de la misma empresa.

### **3.3. Medición del Desempeño del Portafolio**

Los indicadores de desempeño presentan metodologías diferentes dependiendo si los instrumentos son de renta fija o variable.

#### **a) Renta Variable**

Las inversiones de renta variable son aquellas que no garantizan la percepción de una renta determinada ni la recuperación de la inversión inicial. Así mismo, el plazo que debe mantener invertido tampoco es conocido, pues depende del inversionista el tiempo que desea mantener este activo. El instrumento financiero más representativo de este tipo de inversiones es la acción, misma que no permiten conocer de antemano si recibirá un rendimiento pues depende de los resultados de la empresa emisora.

Es por esto que la legislación local pone restricciones para que las compañías de seguros inviertan en este tipo de instrumentos. A esto se suma que el mercado bursátil local no es tan desarrollado y no cuenta con la cantidad ni calidad de información de mercados extranjeros que permitan evaluar y valorar a estos activos.

En mercados internacionales, para instrumentos de renta variable, la industria provee información de la sensibilidad de los activos a través de un indicador llamado “beta”. Lastimosamente este indicador no existe en nuestro país.

De la misma manera, en mercados internacionales se utilizan indicadores bursátiles como el Nasdaq o el Dow Jones, que capturan la tendencia de la industria o el mercado que representan.

El índice bursátil que ofrece el mercado ecuatoriano es el Ecuindex. Este indicador considera el promedio de las variaciones de las 10 empresas con mayor representatividad en transacciones de acciones en la bolsa. Este índice puede ser global o por sector financiero, industrial y servicios.

Para calcular el rendimiento de las acciones, se utiliza la siguiente fórmula:

$$R_a = \frac{P1 - P0}{P0} + \frac{D1}{P0}$$

Donde:

$R_a$  = Rendimiento de la acción a

$P_t$  = Es el precio al tiempo en el que se quiere medir el rendimiento

$P_0$  = Es el precio de adquisición de la acción

$D_1$  = Es el dividendo por acción

Una variación de esta fórmula que ayuda a medir el precio diario de la acción es:

$$R_a = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Normalmente se utiliza esta fórmula para calcular el rendimiento diario, por lo que la suma de los rendimientos diarios, nos da como resultado el rendimiento semanal, mensual, anual. Para calcular el rendimiento de un portafolio de acciones, se considera la sumatoria de los rendimientos ponderados:

$$R_p = \sum R_a W_a + R_b W_b + \dots + R_z W_z$$

Siendo  $W$  el peso o porción de cada acción en el portafolio.

Si definimos al riesgo como la posibilidad de que el rendimiento esperado y el realizado difieran, entonces se puede medir el riesgo de un activo al evaluar la variabilidad de su rendimiento real versus su rendimiento esperado. Para esto podemos utilizar la varianza y la desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza.

La varianza se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\sigma_x^2 = \sum_{j=1}^m (P_j)(k_j - E(k_x))^2$$

Y, la desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza:

$$\sigma_X = \sqrt{\sum_{j=1}^m (P_i)(k_i - E(k_X))^2}$$

Donde:

$\sigma^2_X$  = Varianza de los rendimientos del activo X.

$\sigma_X$  = Desviación estándar de los rendimientos del activo X.

$E(k_X)$  = Rendimiento esperado del activo X.

$k_i$  = Rendimiento que proporcionaría el activo bajo el escenario i.

$P_i$  = Probabilidad de ocurrencia del escenario i.

Mientras mayor la desviación estándar, más alto el riesgo que el rendimiento no sea el esperado. En base a estos conceptos, nace la teoría de la diversificación, que sugiere distribuir el riesgo en diferentes tipos de activos.

La Teoría Moderna de Portafolios desarrollada por Harry Markowitz señala que hay dos elementos que conforman el riesgo del portafolio: el riesgo individual de cada activo e inherente al emisor que lo denomina riesgo diversificable y el riesgo no diversificable que es el relacionado a las variables del mercado y la industria. Markowitz propone una diversificación eficiente, combinando instrumentos de inversión que tengan poca relación entre sí. Esta teoría es normalmente aplicada a instrumentos de renta variable, específicamente acciones pues el mercado internacional provee en forma diaria los precios promedio y de cierre de cada acción negociada en bolsa<sup>14</sup>.

Para evaluar si dos acciones se encuentran relacionadas entre sí, se utiliza la covarianza, que es una medida del grado de la asociación entre dos variables, que en este caso es el rendimiento de dos acciones y se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$Cov_{XY} = \sum_{i=1}^n (k_{Xi} - E(k_X))(k_{Yi} - E(k_Y))P_i$$

Donde:

$Cov_{xy}$  = covarianza de los activos x – y

$(k_{xi} - E(k_x))$  = Diferencia de rendimiento de la acción x versus su valor esperado

$(k_{yi} - E(k_y))$  = Diferencia de rendimiento de la acción y versus su valor esperado

$P_i$  = probabilidad de ocurrencia del escenario i

<sup>14</sup> Villarreal Samaniego, Jesús Dacio, "Administración Financiera II", 2008

Dado que el resultado de esta ecuación es difícil de interpretar, se utiliza un indicador derivado llamado índice de correlación y que se calcula así:

$$\rho_{XY} = \frac{Cov_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:

$\rho_{xy}$  = correlación de los rendimientos de las acciones x – y

$Cov_{xy}$  = covarianza de los activos x – y

$\sigma_x$  = desviación estándar de los rendimientos de x

$\sigma_y$  = desviación estándar de los rendimientos de y

El resultado puede variar entre 1 y -1. Si el resultado es positivo significa que históricamente sus rendimientos se han comportado de manera exactamente igual, por lo que no se recomienda tener dos inversiones que se comporten igual pues esto incrementa el riesgo del portafolio. Si el resultado es negativo, significa que su rendimiento histórico ha sido contrario y que el riesgo del portafolio está siendo mitigado.

Sin embargo, que las acciones de un portafolio tengan una baja correlación no significa que sea eficiente, solo que se encuentra diversificado, por lo que Harry Markowitz introduce la teoría de “portafolios eficientes”. Esta teoría se basa en determinar la mejor relación entre riesgo y rendimiento, es decir en encontrar el mayor rendimiento posible que ofrece el menor riesgo posible.

Para esto, Markowitz propone encontrar la frontera eficiente, que es el límite sobre el cual se sugiere invertir a un nivel mínimo de riesgo, dado un nivel de rendimiento a través de la siguiente fórmula:

$$Min \sigma_p^2 = w_a^2 \sigma_a^2 + w_b^2 \sigma_b^2 + 2w_a w_b Cov_{a,b}$$

Donde:

$\sigma_p^2$  = desviación estándar del portafolio

$w_{a,b}$  = peso (porción de participación) de la acción a y b

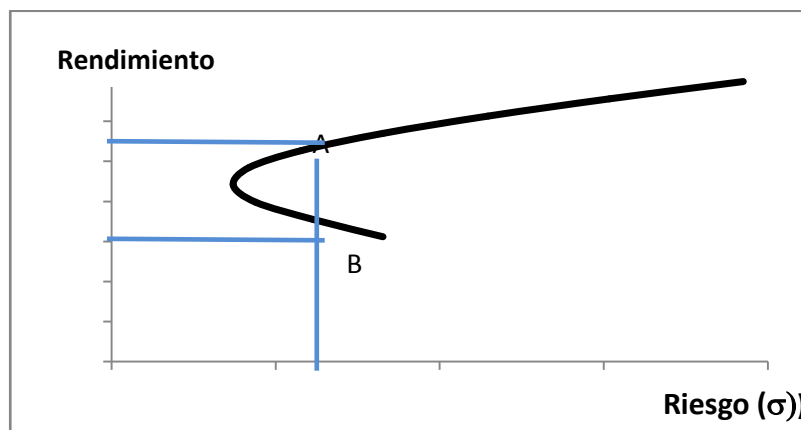
$\sigma_{a,b}^2$  = varianza de las acciones a y b

$Cov_{ab}$  = covarianza de las acciones a y b

Con el resultado de la aplicación de esta fórmula y usando diferentes escenarios se construye la frontera eficiente representada en el siguiente gráfico:



**Gráfico 3.2: Frontera Eficiente**



Fuente: Villarreal Samaniego, Jesús Dacio, Administración Financiera II  
Elaboración: Marcela Samaniego

Recordemos que la desviación estándar es una medida del grado de dispersión o variación de los datos con respecto al valor promedio, por lo que en este caso la desviación estándar representa el riesgo del portafolio. En el eje x se muestra el riesgo, por lo que mientras más hacia la derecha se encuentre el valor de curva, mayor el riesgo y mientras más hacia la izquierda menor el riesgo.

En el eje y se muestra el rendimiento, por lo que mientras más alta la curva mayor el rendimiento. En este gráfico se puede observar que la curva alcanza los puntos A y B, lo que significa que a un mismo nivel de riesgo se obtienen dos rendimientos diferentes, por lo que siempre se va a preferir el punto A, pues genera mayor rendimiento.

#### **b) Renta Fija**

Las inversiones de renta fija son aquellas que conceden derechos económicos a su tenedor, es decir que garantizan que en un determinado plazo, puede ejercer su derecho al cobro. Si bien no necesariamente se puede calcular el monto a recibir, se puede tener un valor aproximado, pues existen instrumentos cuyo rendimiento se genera en función de tasas de interés variable o reajutable.

Las teorías de administración de portafolios de renta fija sugieren utilizar un portafolio de referencia, lo que provee información del rendimiento en función del tipo

de inversiones que constituyen dicho portafolio. Desafortunadamente, el mercado de valores ecuatoriano no provee ese tipo de información.

La regulación local sugiere utilizar las herramientas de valoración que provee las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil como referencia para medir el precio de los activos del portafolio. De la misma manera puede proveer información sobre el rendimiento del mercado y este lo podemos comparar con el rendimiento de nuestro portafolio para identificar si se encuentra por encima o por debajo del promedio del mercado.

Para instrumentos de plazos mayores a 360 días, las Bolsas de Valores publican el vector de precios por cada activo inscrito en mercado de valores. La metodología de cálculo de este vector incorpora las últimas negociaciones de cada activo. Para los activos que no han registrado transacciones en los últimos 120 días bursátiles, se utiliza una metodología que incorpora transacciones de instrumentos con características similares.

Las bolsas de valores de Quito y Guayaquil de forma diaria publican el vector de precios para inversiones de renta fija mayor a 360 días, sin embargo, esta no discrimina ni tipos de inversiones, ni calificación de riesgo.

Para portafolios de renta fija se utiliza el indicador denominado rendimiento al vencimiento, mismo que incorpora el valor del dinero en el tiempo, trayendo a valor presente los flujos esperados de la inversión. El cálculo del valor presente se realiza utilizando el rendimiento requerido por el mercado.

$$VA = \frac{VF}{(1 + I)^t}$$

Donde:

VA = valor actual o valor presente del activo en el momento 0

VF = valor futuro o valor a recibir, el flujo de efectivo en el momento t

I = tasa de descuento

t = período en años

El valor futuro incorpora todo los flujos de capital e interés que se vaya a recibir después de un determinado tiempo. Si la tasa de interés del cupón es igual al rendimiento requerido por el mercado, entonces el valor actual será igual al capital inicialmente invertido.

Si se evalúan inversiones con cupones de interés a tasa fija y la tasa del mercado es menor al de la inversión, el precio del activo sube, pues ofrece una tasa más atractiva. Por el contrario, si la tasa de mercado es mayor a la del activo, su precio es inferior y si se desea liquidarlo, el vendedor debería estar dispuesto a aceptar un precio menor a su valor nominal.

El rendimiento del portafolio es la suma del rendimiento ponderado por la participación de cada activo en el portafolio y se lo representa con la siguiente fórmula:

$$R(p) = \sum (r_1 * w_1) + \dots + (r_n * w_n) +$$

Donde:

R(p) = rendimiento del portafolio

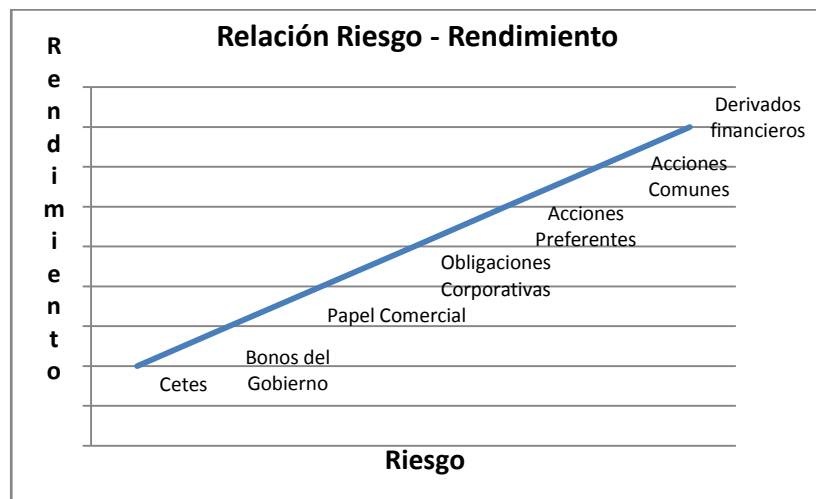
r<sub>1</sub> = rendimiento de la inversión 1

w<sub>1</sub> = peso o porción de la inversión en el portafolio

Para identificar el rendimiento esperado del portafolio o por tipo de instrumentos financieros, se requiere identificar la tasa de descuento. Esta tasa de descuento representa la tasa demandada por el mercado para un determinado activo, en función al nivel de riesgo y al plazo de maduración o vencimiento.

De acuerdo a las características de los diferentes tipos de inversiones, la literatura sugiere la siguiente relación riesgo - rendimientos por tipo de instrumento financiero:

**Gráfico 3.3: Relación Riesgo - Rendimiento (Internacional)**

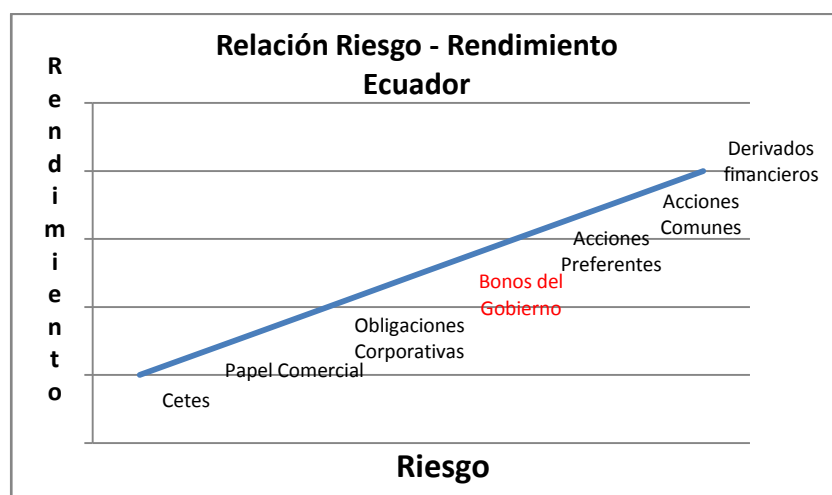


Fuente: Administración Financiera II, Jesús Dacio Villarreal Samaniego, México, 2008  
Elaboración: Marcela Samaniego

La Corporación Ecuatoriana de Servicios de Desarrollo Empresarial (Cesde), en su página web<sup>15</sup> menciona que “los bonos más seguros y por tanto los menos rentables, son los emitidos por el Estado”.

Conceptualmente, tanto localmente como en el exterior se considera que el riesgo soberano es el más bajo, sin embargo en la práctica, los bonos emitidos o garantizados por el Gobierno Ecuatoriano demandan un rendimiento más alto, por lo que la relación riesgo – rendimiento para el mercado ecuatoriano es la siguiente:

**Gráfico 3.4: Relación Riesgo - Rendimiento (Ecuador)**



Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Si lo comparamos con el Gráfico 3.3., los Bonos del Gobierno se encuentran en un nivel de riesgo más alto que las emisiones del sector privado o real.

Otro indicador utilizado para medir instrumentos de renta fija es la duración. Este concepto introducido por Frederick Macaulay en 1938 nos ayuda a determinar el plazo promedio de un bono y determinar la sensibilidad del bono ante las variaciones de las tasas de mercado.

Sabemos que existen diferentes tipos de instrumentos de renta fija y que cada uno posee diferentes características. Encontramos inversiones cero cupón, inversiones con pagos de cupones de interés periódicos y cupones de capital al vencimiento, inversiones con cupones de capital e interés períodos, y así existe un sin número de inversiones con

<sup>15</sup><http://cesdecorp.org/general/bonos-estado-maestros/>

distintas estructuras de pago. Estas diferencias impiden comparar un instrumento con otro. Este indicador nos permite obtener el promedio de recuperación de la inversión de los distintos instrumentos. En este caso el indicador se mide en unidades de tiempo, en su mayoría en años.

Este indicador también se lo utiliza como medida de sensibilidad, pues si mantenemos instrumentos del mismo plazo pero con duraciones diferentes, se debe escoger la de menor duración pues significa que su grado de sensibilidad ante cambios en las tasas de mercado es menor y por lo tanto más seguro.

Para calcular la duración se multiplica el valor presente de cada uno de los flujos por el período. La sumatoria de esto se divide para su valor presente:

$$d = \frac{\sum V A_i * \left[ \frac{P V_i}{360} \right]}{V A_t}$$

Donde:

d = duración de Macaulay medida en años

VAt = valor actual total del bono

VAi = valor actual del flujo

PVi = plazo por vencer en días del flujo i

La duración promedio del portafolio es la sumatoria de la duración de cada activo ponderado por la participación de cada activo en el portafolio y se lo representa con la siguiente fórmula:

$$d(p) = \sum ( d_1 * w_1 ) + \dots + ( d_n * w_n )$$

Donde:

d(p) = duración del portafolio

d<sub>1</sub> = duración de la inversión 1

w<sub>1</sub> = peso o porción de la inversión en el portafolio

## Capítulo Cuatro

### Entorno Económico del Mercado Ecuatoriano

#### 4.1. Economía Ecuatoriana

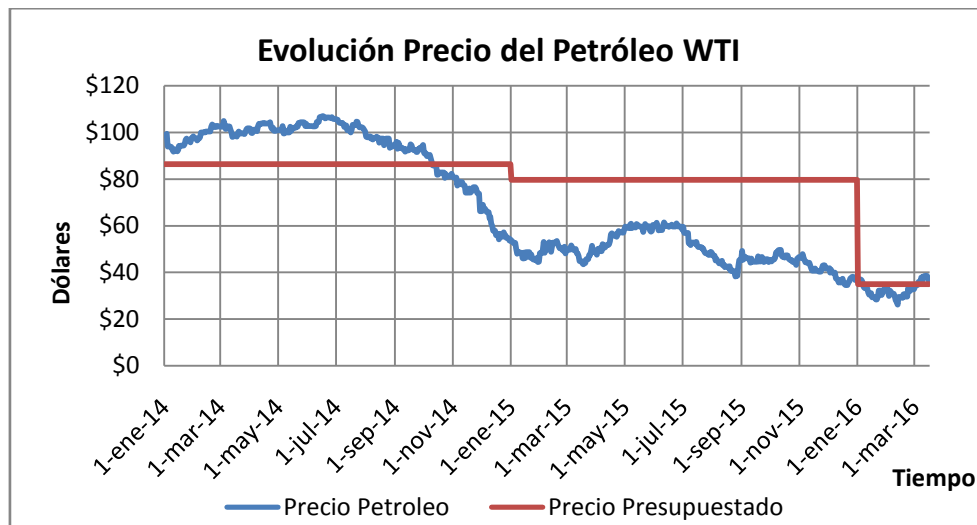
Habíamos mencionado previamente que es indispensable realizar un análisis fundamental que nos permita conocer el mercado en el cual se desenvuelve nuestro portafolio. A continuación presentamos un breve análisis de los principales indicadores de la economía ecuatoriana.

##### 4.1.1. Balanza Comercial

La economía ecuatoriana tiene la particularidad que al adoptar una moneda extranjera necesita tener una balanza comercial positiva, lo que significa que deben ingresar más dólares de los que salen. Para esto se requiere que las exportaciones sean mayores a las importaciones.

Una de las principales fuentes de ingreso para el país es la exportación de crudo pesado, el mismo que sufrió una caída en los precios internacionales como se muestra a continuación:

Gráfico 4.1: Evolución Histórica del Precio del Petróleo



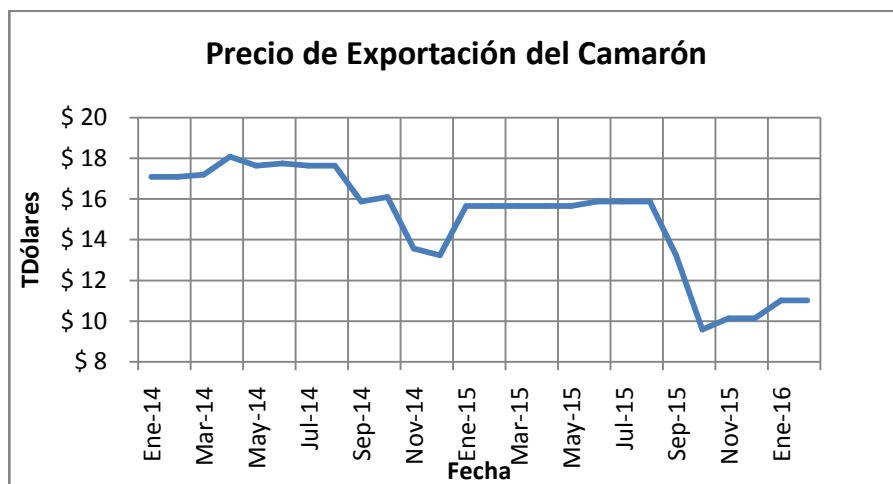
Fuente: <http://dolar.wilkinsonpc.com.co>  
Elaboración: Marcela Samaniego

A partir del segundo trimestre del 2014 el precio del crudo pesado empezó a decrecer y para octubre ya se ubicó por debajo del precio considerado en el Presupuesto General del Estado.

Esta caída en el precio por barril de petróleo representó una disminución de las exportaciones petroleras del 50%, es decir que se dejaron de percibir \$6.698 millones de dólares<sup>16</sup>. Esto generó una disminución en la capacidad de pago del Gobierno, quien hasta el momento no ha cumplido con las obligaciones con sus proveedores, misma que se estima en \$2.500 millones, como lo menciona CORDES en su análisis.

Los precios de productos de exportaciones no petroleras también experimentaron decrecimientos sostenidos, como es el caso del camarón, pues hasta septiembre del 2014 registraba un precio promedio de \$17, a octubre del 2015 bajó a \$9.59 y a la fecha se mantiene en \$11, como se puede ver a continuación:

**Gráfico 4.2: Evolución Histórica del Precio del Camarón**



Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/ecuador/>

Elaboración: Marcela Samaniego

A pesar que se incrementó el volumen de exportaciones de camarón en 14.7%, el monto de exportación decreció en 11.4% por la disminución en su precio. Otros productos que sufrieron disminución en sus precios son: cacao, flores, aceites vegetales y enlatados de pescado. El resultado de estas variaciones de precios en el mercado internacional es una caída del 6% en exportaciones no petroleras.

<sup>16</sup> Consejo de Cámaras y Asociaciones del Producción, Situación macroeconómica 2016, Corporación de Estudios para el Desarrollo

El Gobierno Nacional ha debido tomar varias medidas económicas para paliar el efecto de esta disminución en las exportaciones.

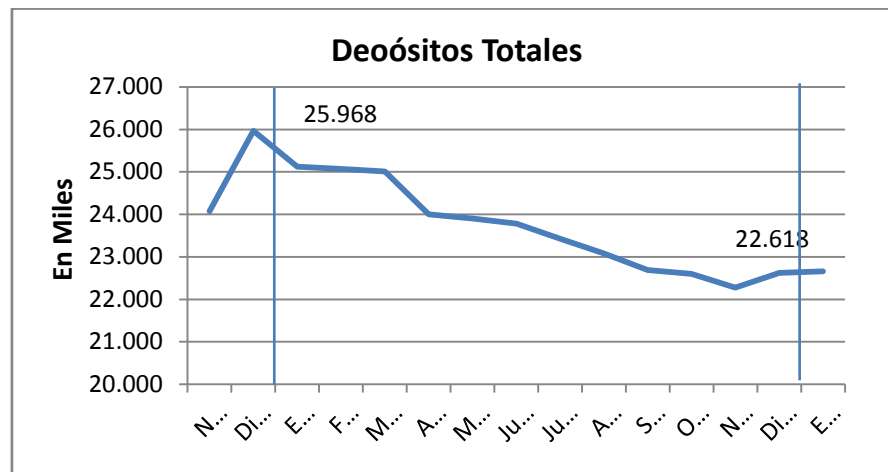
Con el fin de evitar que el efectivo salga de la economía ecuatoriana y equilibrar la balanza comercial, el Gobierno definió una serie de medidas económicas que limitan las importaciones como: limitar los cupos de importación del parque automotor, poner salvaguardias a una gran cantidad de productos importados y motivar el consumo interno, entre otras. Estas medidas afectan directamente al sector asegurador.

A pesar que las importaciones bajaron en 23%, el 2015 cerró con una balanza comercial deficitaria, es decir que salió de la economía ecuatoriana \$2.092 millones de dólares.

#### 4.1.2. Depósitos Sistema Financiero

Este déficit en el Presupuesto del Estado y en la balanza comercial, se evidenció rápidamente en la disminución del flujo de efectivo que registran los bancos. El sistema financiero privado registró una disminución en sus depósitos de cerca de 3.350 millones entre diciembre 2014 y diciembre 2015<sup>17</sup>.

**Gráfico 4.3: Evolución Histórica de los Depósitos en Bancos**



Fuente: Mauricio Pozo - Perspectivas económicas  
Elaboración: Marcela Samaniego

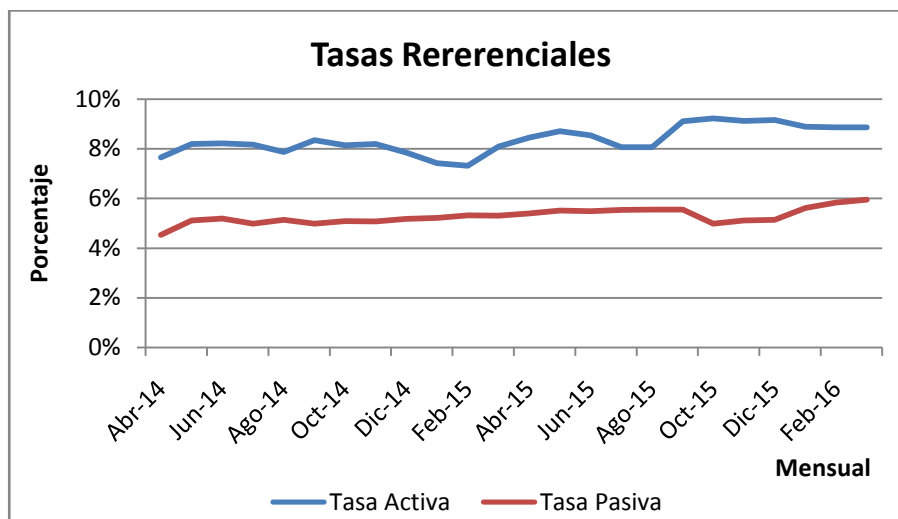
<sup>17</sup> Mauricio Pozo Crespo, Perspectivas Económicas, Enero 2016



Como se puede observar, el decrecimiento de los depósitos durante el año 2015 fue continuo y comparado a diciembre 2014 se registra una disminución del 13%. En enero del 2016 se observa una estabilización del saldo de los depósitos.

Como resultado se observó una contracción en el crédito otorgado por el sistema financiero y las tasas de interés de los bancos se incrementaron.

**Gráfico 4.4: Evolución Histórica de Tasas Activas y Pasivas**



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Marcela Samaniego

En los últimos 24 meses la tasa activa se incrementó en 122 puntos básicos y la pasiva en 142 puntos básicos.

### 4.1.3. Riesgo País

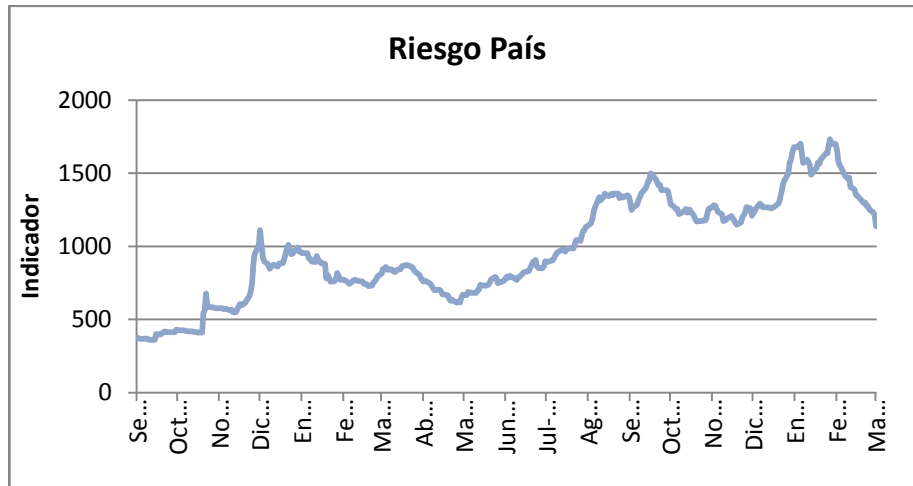
Este indicador se entiende como el nivel de riesgo de los inversionistas en un determinado país y representa la diferencia que debería existir entre el rendimiento de un título soberano de dicho país y los bonos del tesoro americano, aun considerados las inversiones de más bajo riesgo.

Este indicador es calculado por reconocidas calificadoras de riesgo internacionales, quienes evalúan la situación económica y política del país y su capacidad o probabilidad de pago de sus obligaciones.

Dada la caída del precio del petróleo y el deterioro de los indicadores, Standard & Poor's degradó la calificación de la deuda ecuatoriana a "B". El Gobierno Ecuatoriano ha honrado

sus obligaciones y pago puntualmente los Bonos 2015. Sin embargo el riesgo país continuó subiendo.

**Gráfico 4.5: Evolución Histórica del Riesgo País**



Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/>  
Elaboración: Marcela Samaniego

A Agosto 2014, fecha en la cual inicia la caída del precio del petróleo, el riesgo país de Ecuador bordeaba los 400 puntos y hasta diciembre 2015 este indicador se incrementó en 68%, cerrando el año en 1.266 puntos.

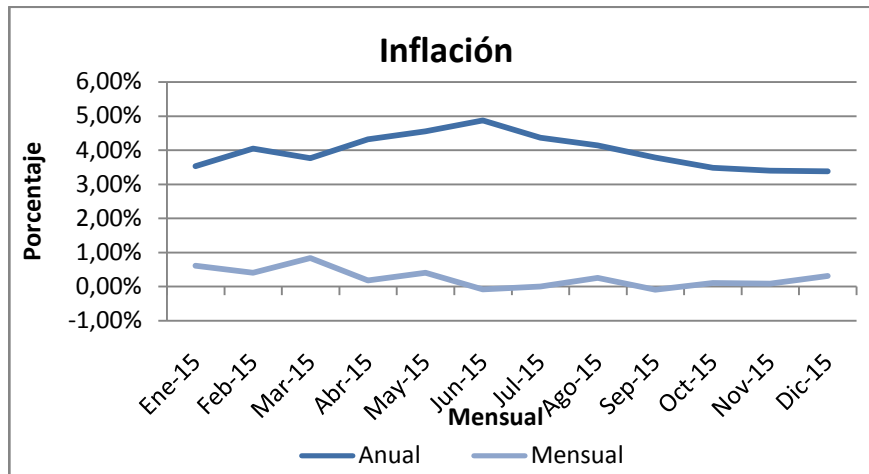
El incremento continúa a medida que el precio del petróleo se desploma y en febrero llega a su nivel más alto (1.733 puntos). Este indicador se ha reducido ligeramente en los primeros meses del año, a medida que otros indicadores económicos se han estabilizado y actualmente bordea los 1.000 puntos.

#### **4.1.4. Inflación**

Este indicador mide las variaciones de precios de los bienes tomando como referencia una canasta de bienes y servicios que se consideran de primera necesidad.

El 2015 inició con una inflación mayor a la registrada en el 2014, sin embargo la contracción en la economía frenó el incremento de precios y en los meses de junio y septiembre se registró una deflación, es decir una disminución de precios.

**Gráfico 4-6: Evolución Histórica de la Inflación**



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Marcela Samaniego

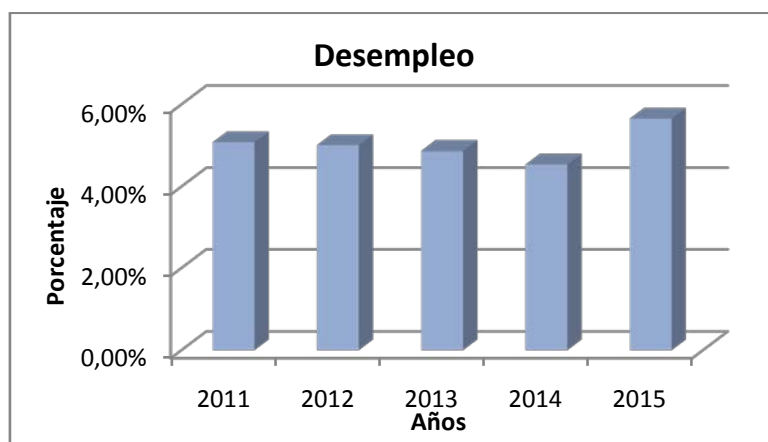
La inflación anual más alta registrada durante el año 2015 fue en junio donde alcanzó el 4,87%. Dado que el último semestre del año la inflación mensual bajó significativamente, a diciembre 2015 cerró en 3,38%.

A pesar que la economía ecuatoriana ha sufrido cambios drásticos en otros indicadores, la inflación acumulada mantiene una tendencia similar a años anteriores. La inflación a diciembre 2014 fue de 3,67.

#### **4.1.5. Desempleo**

En los últimos cinco años, se había registrado una disminución ligera pero constante del desempleo, sin embargo desde el primer trimestre del año 2015 ya se empezó a registrar ligeros incrementos de este índice:

**Gráfico 4.7: Evolución Histórica del Desempleo**



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Marcela Samaniego

Durante el año 2015 se registra un incremento del 1.11%.

#### **4.1.6. Mercado Bursátil**

Durante el 2015 apenas se colocó el 42% del total de obligaciones colocadas en mercado bursátil y un 46% para titularizaciones<sup>18</sup>. Esta disminución en la transaccionalidad bursátil no solo se debe a la restricción de liquidez en la economía.

Es difícil conocer el estado financiero real de los emisores y casi imposible anticiparse a definir qué sector se verá afectado con las medidas económicas. Los informes de las calificadoras de riesgo sirven como guía para conocer a los emisores.

Es importante mencionar que no existe una estandarización de procesos de calificación por parte de las calificadoras de riesgo. La calificación asignada a un emisor y a cada emisión debe ser prospectiva, es decir que debe anticipar posibles eventos de riesgo que afecten el flujo de pagos a los obligacionistas, sin embargo en la práctica esto no sucede.

Como se mencionó previamente, varios emisores del mercado de valores no lograron cumplir con el pago de sus obligaciones y su calificación solo fue disminuida una vez que ya había incumplido el pago. Esto ha restado confianza en el sector real.

<sup>18</sup><http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-tbc-acreedoresestatales-bolsa-valores.html#.VqGtKYe2Zkl.email>

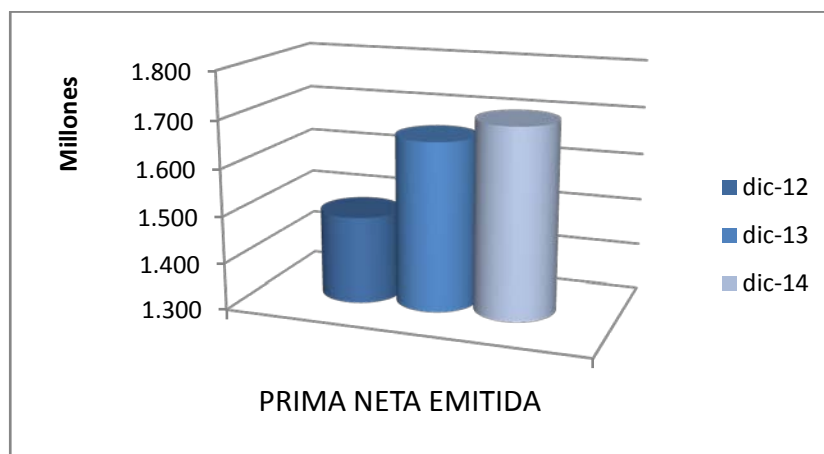
## 4.2 Industria de Seguros

Hasta el año 2011, se contabilizaba la prima cuando al menos una porción de esta había sido abonada. Esto no permitía considerar el riesgo real que asumían las compañías aseguradoras, pues se encuentre o no pagada la póliza, el cliente ya contaba con la cobertura del riesgo que necesitaba cubrir. Por este motivo, los datos de prima emitida neta solo son comparables a partir del año 2012.

El mercado ecuatoriano registra un total de 37 compañías de seguros, que a septiembre 2015 han facturado alrededor de 1.200 millones de dólares por prima neta emitida.

Entre los años 2012 y 2014 se registró un crecimiento del mercado del 15%, como se muestra a continuación:

**Gráfico 4.8: Evolución Producción de Primas**



Fuente: Superintendencia Bancos  
Elaboración: Marcela Samaniego

Durante el año 2015 el mercado asegurador, al igual que muchas otras industrias se ha contraído. Contrario al crecimiento que mostró el año 2014, en el mismo período del 2015 se registra un decrecimiento del 4%.

**Cuadro 4.1: Variación de Producción de Primas**

	sep-13	sep-14	sep-15
Prima Neta Emitida (en millones \$)	1,194	1,238	1,191
Variación		4%	-4%

Fuente: Superintendencia Bancos  
Elaboración: Marcela Samaniego

Desde septiembre 2014, fecha en la que se reforma el Código Monetario y Financiero, se introduce una serie de regulaciones que pretenden fortalecer la estructura financiera de las compañías de seguros. Entre los principales puntos reformados podemos mencionar:

- Incremento en el capital mínimo requerido: para compañías de seguros se incrementó de \$600.000 a \$8'000.000 y para compañías de reaseguros a \$13'000.000. Se otorgó un plazo de 18 meses para que las compañías ajusten su capital al monto mínimo requerido. Si bien monto del capital mínimo requerido se incrementó, el porcentaje que debe ser cubierto con inversiones bajó del 100% al 60%. De todas maneras, esto significó un incremento considerable en el requerimiento de reservas para las aseguradoras.
- Incremento en el porcentaje de retención de riesgo: para los ramos de vehículos, accidentes personales y vida, se limitó el porcentaje de cesión al 5%. Esto afecta directamente el cálculo de las Reservas de Riesgo en Curso (RRC), descritas en el Capítulo II. Recordemos que mientras mayor es la retención del riesgo, mayores son las reservas requeridas.
- Cambio de metodología para el cálculo de las reservas obligatorias: se incorporan cambios en la metodología de cálculo de las reservas incurridas y no reportadas.

Todas estas reformas incorporadas en el Código Monetario y Financiero tienen un efecto directo en el cálculo de las inversiones obligatorias.

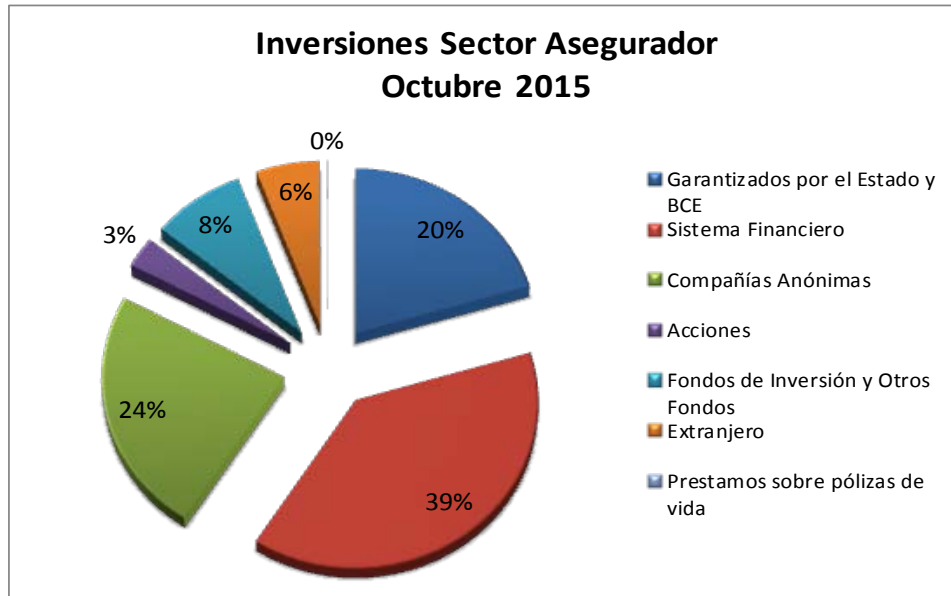
Durante los años 2013 y 2014, cinco compañías de seguros fueron declaradas en liquidación forzosa por no cumplir con los parámetros establecidos por el ente regulador entre los cuales se encuentra la cobertura de inversiones obligatorias. Los indicadores y controles que validan el cumplimiento de esta nueva regulación también son más estrictos así como las sanciones, que van desde multas hasta la liquidación forzosa de la compañía.

Desde el año 2012, seis compañías de seguros se han fusionado con el fin de beneficiarse de las fortalezas de cada empresa y crear una más robusta que pueda cumplir con la regulación actual y mantenerse al nivel de sus competidores.

En el año 1933 se publicó una normativa que señalaba que “las compañías de seguros deben cooperar con el desarrollo de la economía nacional, mediante inversiones en el país de sus capitales y reservas”.

A octubre 2015 se registran 702 millones de dólares invertidos por compañías aseguradoras en los diferentes sectores permitidos por el ente regulador:

**Gráfico 4.9: Composición Inversiones en el Ecuador por Sector**



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros  
Elaborado por: Marcela Samaniego

Otro cambio importante incorporado en el Código Monetario y Financiero, es el límite máximo permitido para invertir en el Sector Financiero. Pasó del 40% al 10%. Esto significa que se debe desinvertir alrededor 218 millones en este sector. Esto perjudica no solo al sector financiero al disminuir aún más sus depósitos, sino también al portafolio de las aseguradoras, pues en las condiciones económicas que enfrenta el país, el sector más regulado y seguro es el financiero.

Dado que la Junta de Política Monetaria aún no ha publicado la regulación notificando los otros sectores en los cuales está permitido invertir, el ente regulador aún permite mantener inversiones hasta el 40% en este sector.

## Capítulo Cinco

### Modelo de Gestión Integral de Inversiones

En capítulos anteriores se ha descrito las particularidades del sector de los seguros, así como su marco regulatorio. Se ha hecho énfasis en que la regulación exige un nivel mínimo de inversiones obligatorias que sirva para cubrir el riesgo al que se encuentra expuesto la compañía de seguros.

Con estos antecedentes, y siguiendo el ciclo de administración de inversiones presentado en el gráfico 3.1, se plantea el siguiente modelo de gestión integral de inversiones:

**Gráfico 5.1: Modelo del Proceso de Gestión Integral de Inversiones para Compañías de Seguros**



Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Para fines académicos, en el desarrollo del siguiente capítulo se presentarán casos o ejemplos que permitirán ilustrar la aplicación de este modelo de gestión de



inversiones. Los datos y cifras presentadas no necesariamente contienen información real.

## **5.1. Planificación**

### **5.1.1. Objetivos**

Como primer paso para la planificación se debe definir los objetivos del portafolio a administrar. Los principales objetivos de un portafolio de inversiones para una compañía de seguros son:

- Mantener inversiones que respalden el nivel de riesgo asumido por la compañía de seguros
- Cubrir las necesidades de liquidez de la tesorería para cumplir en tiempo y forma con el pago de obligaciones por indemnizaciones, sin incurrir en pérdidas
- Generar el mayor rendimiento posible considerando una tolerancia al riesgo baja
- Cumplir con normas y regulaciones definidas por el ente regulador local

### **5.1.2. Políticas**

De acuerdo al artículo 3 de la Resolución No. JB-2014-3001 que trata sobre las Normas sobre Clasificación y Valoración de Inversiones, las compañías de seguros deben mantener un “Manual de Políticas y Procedimientos para la Gestión de Inversiones”, mismo que debe ser aprobado por el Directorio de la compañía y remitido al ente regulador.

Dicho manual debe definir los parámetros y límites dentro de los cuales se administrará el portafolio de inversiones, así como los participantes con sus niveles de autorización y sus obligaciones.

En el proceso de gestión de inversiones se consideran al menos los siguientes participantes:

- a) Directorio: aprobación de manuales, definición niveles de riesgo.

- b) Comité de Inversiones: elaboración de manuales, aprobación de estrategias, administración de riesgos, aprobación de operaciones fuera de niveles establecidos o excepciones, definición de límites de inversión, aprobación de emisores y asignación de cupos, entre otros.
- c) Gerencia Financiera y/o Tesorero: definir el monto a invertir en función del monto de inversiones obligatorias y del flujo de caja, responsable del cumplimiento de la regulación local, políticas y procedimientos, identificación de riesgos, parametrización de sistemas, análisis y seguimiento del comportamiento del portafolio, entre otros.
- d) Front Office: negociación y cierre de operaciones dentro de los parámetros establecidos, presentación de emisores para calificación
- e) Back Office: gestión de perfeccionamiento de las operaciones, lo que incluye liquidación y compensación de operaciones, control de custodia, registro y contabilización de operaciones y de su posterior valoración.
- f) Operadores de Casas de valores: intermediación de oferta y demanda, cierre de operaciones bursátiles
- g) Custodios de valores: registro de ingreso y salida de inversiones de inversiones físicas y desmaterializadas, confirmación posición.

### **5.1.3. Estrategias**

Previamente en numeral 3.1 se analizaron las principales variables del portafolio y se definió que se debe mantener una estrategia de tolerancia al riesgo baja, que la regulación incentiva inversiones de renta fija y limita inversiones de renta variable, que existe una necesidad de liquidez inmediata y que el horizonte de inversión debe considerar una duración corta para una empresa de seguros de ramos generales.

Así mismo en el numeral 2.2 se describió los sectores y sus límites máximos de exposición, así como los porcentajes máximos de concentración por emisor definido por la regulación.

Las estrategias deben ir encaminadas a disminuir los riesgos inherentes a las inversiones, por lo que es importante definir parámetros de concentración, plazo, tipo de papel y clasificación contable.

- **Concentración:** El Directorio es quien define los límites máximos de concentración dentro de los cuales el Comité de Inversiones asigna los cupos a cada emisor calificado. Se había mencionado que para limitar el riesgo de mercado se debe diversificar el portafolio, por lo que se deben asignar porcentajes máximos de concentración por emisor, por emisión y por sector.

**Cuadro 5.1: Límite de Concentración**

	<b>Base de Cálculo</b>	<b>Porcentaje Máximo de Concentración</b>
Por Industria	Total Portafolio	10%
Por Emisor	Capital Pagado	10%
Por Emisión	Monto Emisión	20%

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Recordemos que el mercado de valores ecuatoriano no es muy activo, en el sentido que no todas las emisiones son demandadas con frecuencia y que no siempre se conseguirá liquidar una determinada inversión en el tiempo requerido, por lo que se sugiere mantener vencimientos periódicos que permitan cubrir necesidades de liquidez. Se había mencionado que el valor mínimo debe tener relación con el promedio de siniestros pagados por período, Para efectos del ejercicio se define un monto mínimo de \$1 millón mensual.

Otra variable sobre la cual se debe llevar control en su concentración es la calificación de riesgos. Previamente habíamos mencionado que los niveles de rigurosidad de las calificadoras de riesgo varían, por lo que existen emisores y emisiones cuya calificación de riesgo difiere dependiendo de la calificadora de riesgos que lo analizó. Con estos antecedentes y considerando que previamente se definió que las compañías aseguradoras ya asumen un riesgo inherente al giro del negocio y que por lo tanto su portafolio debe ser adverso al riesgo, se sugiere las siguientes restricciones:

**Cuadro 5.2: Límites de Inversión por Calificación de Riesgo**

Calificación de Riesgo	% de Concentración
AAA	Mínimo 60%
AA	Máximo 10%

Fuente: Marcela Samaniego

Elaboración: Marcela Samaniego

Cabe mencionar que las inversiones emitidas o garantizadas por el estado no están obligadas a mantener una calificación de riesgos, por lo que este tipo de inversiones se excluyen de estos límites.

En el anexo 2 de la Resolución 2014-3001 publicado por la Junta Bancaria se presenta la “Tabla de Matriz de Transición: Cálculo de Provisiones por Deterioro de Valor”, en la cual se detallan los porcentajes de provisión en caso que la calificación de riesgo se deteriore. De acuerdo a este cuadro, si la calificación pasa de “AAA” a “AA”, se requiere una provisión de 5%. Este porcentaje se incrementa hasta el 100%. Por lo tanto no se recomienda comprar inversiones con calificación de riesgo “A” o menor.

- **Plazo:** Se ha definido un portafolio de corta duración, que calce con el pasivo que está respaldando. Como se había mencionado, el plazo de pago de los siniestros desde que se presenta la documentación de rigor es de 30 días, por lo que las obligaciones son de corto plazo. No todos los siniestros se resuelven en ese plazo, muchos pueden tomar incluso años. Adicionalmente, dada la variación en tasas de interés registrado en los últimos meses, con el fin de limitar el riesgo de mercado se sugiere mantener una duración promedio del portafolio de hasta 1 año. Esto significa que se debe mantener un equilibrio entre inversiones de corto y largo plazo y que al calcular la duración promedio del portafolio, esta no debe ser mayor a 1.
- **Tipo de Papel:** El mercado bursátil pone a disposición los siguientes tipos de papeles:

**Cuadro 5.3: Tipos de Inversiones Bursátiles**

Tipo de Renta	Plazo	Tipo de Papel
Variable	Indefinido	Acciones
Fija	Valores de corto plazo con tasa de interés	Pagarés <b>Pólizas de Acumulación</b> <b>Certificados de Depósito</b> <b>Certificados de Inversión</b> Certificados de Ahorro Certificados Financieros <b>Papel Comercial</b>
	Valores de corto plazo con descuento	Cupones Letras de Cambio Cartas de Crédito Domestica Aceptaciones Bancarias <b>Certificados de Tesorería</b> Títulos del Banco Central TBC
	Valores de largo plazo	<b>Bonos del Estado</b> Cédulas Hipotecarias <b>Obligaciones</b> Valores de Titularización
	Otros valores	Notas de crédito

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

En la tabla se resalta en negrillas los tipos de papel que tienen mayor transaccionalidad en el mercado local, por lo que se sugiere considerarlos para el portafolio de inversiones. A continuación una breve descripción de cada uno de ellos:

- Las pólizas de acumulación, certificados de depósito y certificados de inversión son instrumentos de inversión emitidos por entidades del sistema financiero para captar recursos y representan un depósito a plazo con tasa de interés. El inversionista es quien define el plazo.
- El papel comercial es un instrumento de deuda de corto plazo<sup>19</sup> (hasta 360 días), emitido por emisores del sector privado. El emisor es quien define el plazo y en su mayoría son cero cupón (no tienen tasa de interés).

<sup>19</sup> Bolsa de Valores de Quito, Guía del Inversionista Bursátil, Norlop Thompson Asociados, enero 2000

- Los certificados de tesorería son instrumentos de corto plazo emitidos por el Ministerio de Economía y Finanzas. El inversionista puede definir el plazo y son cero cupón.
  - Los bonos del Estado son instrumentos de deuda de largo plazo emitidos o garantizados por el Estado y otras entidades públicas autorizadas, quienes definen el plazo y las condiciones. Se debe revisar las condiciones de cada resolución bajo la cual fue emitida, pues puede tener restricciones que limiten su transaccionalidad en el mercado.
  - Las Obligaciones son instrumentos de largo plazo emitidos por emisores del sector privado. El emisor define las condiciones de plazo y estructura de pago.
- **Clasificación Contable:** el Comité de Inversiones es quien debe definir el monto de inversiones que se mantendrán hasta el vencimiento y el monto que se registrarán como disponibles para la venta. Una vez que una inversión es contabilizada, se requiere autorización del ente de control para reclasificarla a otra categoría.
- Dado el propósito del portafolio, la estrategia de plazo planteada y las metodologías de valoración (que se analizarán más adelante), se sugiere mantener los certificados de inversión con un plazo de hasta 90 días como “Mantenido hasta el Vencimiento” y el resto de inversiones clasificarlas como “Disponibles para la Venta”.

## **5.2. Definición del Monto a Invertir**

### **5.2.1. Definición Inversiones Obligatorias**

Como se ha explicado previamente, el principal objetivo de las inversiones es cubrir el riesgo retenido por la compañía de seguros, mismo que se mide a través del valor de reservas obligatorias constituidas. A continuación un resumen de dichas reservas y de los riesgos que cubre:

**Cuadro 5.4: Tipos de Reservas y Periodicidad de Cálculo**

Nombre	Objetivo	Frecuencia	Forma de Cálculo	Metodología de Cálculo
Reserva de Riesgos en Curso	Cubrir prima no devengada	Diaria	Por póliza	80% de la PNR(Prima Neta Retenida) por el factor 24avo que le corresponda
Reservas Matemáticas	Cubrir riesgos de seguros de vida	Mensual	Por ramo	Criterios actuariales basados en estadística histórica
Reserva de Siniestros Pendientes – Reportados	Cubrir siniestros reportados	Diaria	Por póliza	Sumatoria del valor estimado de indemnización
Reserva de Siniestros Pendientes - No Reportados	Cubrir posibles siniestros ocurridos y no reportados aun	Trimestral	Por ramo	En base al método triángulos de siniestralidad conocido como ChainLadder con un periodo no menor a 3 años
Reserva para desviación de Siniestralidad	Cubrir diferencias entre promedio siniestralidad empresa versus sistema	Anual (31 de enero de cada año)	Por ramo	Se calcula de la compañía y del mercado, y se aplica porcentajes en base a la tabla publicada por el ente de control que determina el grado de desviación.
Reserva por Insuficiencia de Primas	Cubrir valores que se considera se encuentran por encima del promedio de resultado proyectado	Anual (31 de enero de cada año)	Por ramo	Razón Combinada = Costo de siniestros + Gastos de Administración - Resultados de intermediación / Ingreso Devengado.

Fuente: Resolución JB-2010-1802 y Resolución JB-2013-2399  
Elaboración: Marcela Samaniego

Para el cálculo de las reservas de desviación de siniestralidad e insuficiencia de primas se requiere que la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros publique los índices anuales de siniestralidad, por lo que se limita la capacidad de proyección de estas reservas y adicionalmente el plazo para la constitución de estas reservas es muy corto.

La proyección de las reservas a ser constituidas debe ser provista por el departamento actuarial de la compañía de seguros, quien en base a la información histórica y aplicando la metodología de cálculo de cada tipo de reserva pueden realizar proyecciones acertadas.

Diariamente se liberan y constituyen reservas y de acuerdo a los datos provistos por el departamento actuarial se debe definir el monto de inversiones a constituir. Para

ilustrar de mejor manera este punto, se asumirá la proyección de reservas y de inversiones a constituir de una empresa de seguros generales.

**Cuadro 5.5: Cálculo del Monto Mínimo Requerido de Inversiones**

Concepto	Base de Cálculo	Valor Base	%	Valor a Cubrir con Reservas
Capital Pagado	Cuenta Conbable	8,000,000	60%	4,800,000
Reserva Legal	Cuenta Conbable	500,000	60%	300,000
Reserva de Riesgos en Curso	Prima no devengada	40,000,000	80% de la PNR por el factor 24avo que le corresponda	16,000,000
Reserva de Siniestros Pendientes - Reportados (Neto)	Siniestros Reportados	2,000,000	100%	2,000,000
Reserva de Siniestros Pendientes - No Reportados	Metodología provista por el ente regulador (información histórica)	500,000	100%	500,000
Reserva para desviación de Siniestralidad	Metodología provista por el ente regulador (información sistema de seguros)	300,000	100%	300,000
Reserva por Insuficiencia de Primas	Metodología provista por el ente regulador (información presupuestada versus real)	50,000	100%	50,000
<b>(+) Total Reservas Obligatorias</b>				<b>23,950,000</b>
<b>(*) Porcentaje de Desviación</b>				<b>5%</b>
<b>(=) Monto Mínimo de Inversiones Requeridas</b>				<b>25,147,500</b>
<b>(-) Inversiones en bienes inmuebles admitidas</b>				<b>5,000,000</b>
<b>Monto Mínimo de Inversiones a Constituir</b>				<b>20,147,500</b>

Fuente: Resolución JB-2010-1802 y Resolución JB-2013-2399  
Elaboración: Marcela Samaniego

Recordemos que hasta el 30% del valor en libros de los bienes inmuebles se consideran como inversión admitida, por lo que este valor se debe descontar del valor de inversiones mínimas a constituir.

Esta proyección se debe realizar al menos en forma mensual, así como el cálculo de inversiones admitidas, que veremos a continuación.

### 5.2.2. Cálculo Inversiones Admitidas

Para que las inversiones se consideren como admitidas y cumplan con su propósito de cobertura de reservas, no deben sobrepasar los límites definidos por el ente regulador y estos límites deben ser considerados al momento de aprobar la compra de una inversión.



**Cuadro 5.6: Cálculo del Monto Máximo de Inversiones Admitidas por Sector**

<b>Sector</b>	<b>Tipos de Inversiones</b>	<b>Porcentaje Máximo</b>	<b>Monto Máximo de Inversiones</b>
Inversiones del Estado	- Cetes - Bonos del Estado	50%	11,975,000
Títulos representativos captaciones del Sistema Financiero	. Pólizas de acumulación - Certificados de depósito - Certificados de inversión	40%	9,580,000
d) Obligaciones emitidas por empresas sector privado	- papel Comercial - Obligaciones	30%	7,185,000
Inversiones de renta variable	- Acciones	25%	5,987,500
<b>Monto Máximo a Invertir</b>			<b>34,727,500</b>

Fuente: Ley General de Seguros, Art. 23  
Elaboración: Marcela Samaniego

La base de cálculo para la aplicación de estos porcentajes (presentados en el numeral 2.2) es el Total de Reservas Obligatorias calculado en el numeral anterior. El monto máximo de Inversiones permitido siempre será mayor al monto mínimo de inversiones a constituir.

### **5.3. Análisis y Selección de Inversiones**

#### **5.3.1. Calificación de Emisores**

Para que el Comité de Inversiones califique a un emisor debe previamente realizar un análisis integral que incluye lo siguiente:

##### **- Análisis Fundamental**

El primer paso es determinar las condiciones generales del mercado en el cual se desenvolverá el portafolio de inversiones. El análisis fundamental proveerá información sobre los principales indicadores macroeconómicos y de eventos que podrían afectar diferentes industrias de la economía local.

Tal y como se presentó en el capítulo IV, el análisis económico debe incluir: balanza comercial, precio del petróleo, depósitos del sistema financiero, tasas activas y pasivas referenciales, riesgo país, inflación mensual y acumulada, indicadores de desempleo, estadísticas del mercado bursátil, estadísticas de la industria de seguros.

Adicionalmente se debe considerar proyectos de ley o nuevas regulaciones que pueden influenciar a los diferentes participantes del mercado en el mediano plazo.

Actualmente la Junta de Política Monetaria y Financiera se encuentra definiendo la Norma para el Control de Inversiones Obligatorias en el cual se definirá los sectores y los porcentajes para inversiones admitidas.

Se debe dar seguimiento a todos los indicadores analizados e identificar indicadores de alerta temprana, como por ejemplo que el precio del barril de petróleo se encuentre por debajo del precio presupuestado por el Gobierno Nacional,

Adicionalmente del análisis fundamental se desprende la identificación de las industrias que se consideren más vulnerables al comportamiento de la economía y en las que no se debería invertir, como es el sector de la construcción, dados los antecedentes con dos constructoras que ofrecen sus servicios al Estado ecuatoriano, mismo que actualmente se encuentra retrasado en el pago a sus proveedores. Adicionalmente, la banca ha limitado el monto destinado a créditos hipotecarios, lo que disminuye la demanda para este sector. Por lo tanto, el análisis técnico para un emisor que pertenece a esta industria debe ser más riguroso y solicitar información adicional.

#### - **Análisis Técnico**

Previo a la calificación de un emisor y de su emisión, se debe realizar un análisis de la situación financiera de la empresa y de las características de la emisión. Entre los documentos que sin duda se debe analizar a profundidad se encuentran:

- Prospecto de Oferta Pública, que es el documento en el cual el emisor presenta a los inversionistas la empresa en su conjunto, detallando objeto social, accionistas, productos y servicios, mercado en el que se desenvuelve, balances y resultados, entre otros. Este documento es aprobado por la Superintendencia de Compañías y es de conocimiento público.
- Informe de Calificación de Riesgo, que es uno de los requisitos para la aprobación de la emisión en mercado de valores y que presenta los principales escenarios de riesgo analizados por la calificadora de riesgos.
- Información Relevante del Mercado, que incorpora eventos que pueden afectar la industria o al emisor directamente

En el anexo1 se presenta un detalle de la principal información a ser analizada para cada emisor.

Esta información debe ser presentada al Comité de Inversiones, quien aprobará a los emisores y definirá el monto máximo de exposición por emisor o por emisión.

**- Análisis de Transaccionalidad**

Un indicador que se debe considerar para la selección de inversiones es la transaccionalidad que registran los emisores en el mercado bursátil. Nos referimos a que una emisión o un emisor tiene alta transaccionalidad cuando se registran negociaciones con frecuencia. Esto nos permite inferir que es un activo que tiene demanda y nos permite obtener información fiable que permita valorar y calcular el rendimiento de este tipo de inversiones.

Por ejemplo si se tiene varios emisores de renta variable, con la información estadística provista por la Bolsa de Valores de Quito, podemos identificar a los emisores que registran mayor número de transacciones bursátiles:

**Cuadro 5.7: Estadísticas de Negociaciones de Acciones - Primer Trimestre 2016**

<b>EMISOR</b>	<b>Número de Acciones Negociadas</b>	<b>Número de Operaciones</b>
Corporacion Favorita C.A.	2,250,558	433
Holcim Ecuador S.A.	4,393	35
Rio Grande Forestal Riverforest Sa	40,968	21
San Carlos Soc. Agr. Ind.	86,954	18
Banco Pichincha C.A.	663,398	17
Cerveceria Nacional Cn S A	2,728	14
Banco Guayaquil S.A.	42,010	13
Superdeporte S.A.	1,214,345	8
Inversancarlos	20,531	7
Conclina C A Cia Conju Clinico Nacional	13,396	6
Industrias Ales	78,625	5
Otros emisores con menso de 5 negociaciones	501,565	30
<b>Total general</b>	<b>4,919,471</b>	<b>607</b>

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

De las 607 negociaciones de acciones que se registraron en el primer trimestre del año, el 71% de las transacciones fueron del emisor Corporación Favorita, por lo que se lo puede considerar como la de mayor transaccionalidad.

Recordemos que para mantener inversiones de renta variable se requiere previa aprobación del ente de control, sin embargo previo a solicitar dicha aprobación, primero debe ser un emisor calificado por el Comité de Inversiones.

En el mercado de valores se encuentran registrados 37 emisores del sector financiero y 266 emisores del sector real<sup>20</sup>, de los cuales el Comité de Inversiones evaluará a los emisores propuestos por el Front Office, quien proveerá la información mencionada.

Con esta información, el Comité deberá realizar el análisis y aprobación de emisores calificados y asignación de cupos.

**Cuadro 5.8: Emisores Calificados**

Sector	Tipo de Inversión	Emisor	Calificación	Calificadora	Plazo (días)	Cupón	Cupo
Inversiones del Estado	Cetes	Ministerio de Economía y Finanzas	N/A	N/A	Hasta 359	0.00%	8,000,000
	Bonos del Estado - Resolución 016	Ministerio de Economía y Finanzas	N/A	N/A	1,800	5.07%	5,000,000
Sistema Financiero	Certificado de Depósito	Banco Pichincha C.A.	AAA-/AAA-	BWR / PCR	Hasta 359	Por definir	5,000,000
	Certificado de Inversión	Diners Club	AAA- / AAA	BWR/ CLASS	Hasta 359	Por definir	5,000,000
	Certificado de Depósito	Banco Internacional	AAA-/AAA-	BWR / PCR	Hasta 359	Por definir	5,000,000
Sector Real	Papel Comercial	Pronaca	AAA	BWR	325	0.00%	5,000,000
		Otecel	AAA	BWR	359	0.00%	5,000,000
		Nestle	AAA	BWR	Hasta 359	0.00%	5,000,000
		La Fabril	AAA	SCRLA	Hasta 359	0.00%	5,000,000
		Continental Tire	AAA	BWR	Hasta 359	0.00%	5,000,000
	Obligaciones	Corporación el Rosado	AAA	SCRLA	1,800	7.00%	5,000,000
		Telconet	AAA-	SCRLA	1,800	8.00%	5,000,000
		Mareauto	AAA-	SCRLA		0.00%	5,000,000
Inversiones de renta variable	Acciones	Corporacion Favorita C.A.	AAA-	SCRLA	N/A	N/A	2,000,000

Fuente: Bolsa de Valores de Quito

Elaboración: Marcela Samaniego

Esta lista de emisores calificados debe ser ratificada al menos una vez al año. Si existe evidencia de cambios en las condiciones del emisor, se debe evaluar nuevamente la pertinencia de mantener al emisor como aprobado y su cupo debe ser re-evaluado. El Comité de Inversiones definirá si es necesario liquidar inversiones por no considerarse un riesgo que se desee mantener en el portafolio.

<sup>20</sup> Bolsa de Valores de Quito, Registro de Emisores y Valores Inscritos en el Registro de la Bolsa de Valores de Quito

### 5.3.2. Definición del Rendimiento Esperado

Una vez que se ha seleccionado los emisores y emisiones que formarán parte del portafolio, es necesario definir el rendimiento que se espera obtener de acuerdo a nivel de riesgo que se está aceptando. El mercado captura la información de mercado por lo que a mayor riesgo mayor es el rendimiento requerido.

#### a) Renta Variable

Como se había presentado en el Capítulo III, en el desarrollo del marco teórico, una técnica para definir el mayor rendimiento al menor riesgo es la teoría de portafolios eficientes de Harry Markowitz. Para ilustrar esta teoría, utilizaremos los datos de las dos acciones con más número de transacciones registradas en el mercado bursátil ecuatoriano en el primer trimestre del año 2016 y que son Corporación Favorita y Holcim (ver cuadro 5.7). La Bolsa no provee información estadística histórica del precio de cierre de cada acción (como se encuentra en mercados internacionales).

Por lo tanto, utilizando la información histórica de negociaciones, se calculó el precio promedio por día y se obtuvo una población de 54 datos para Corporación Favorita y 15 para Holcim. En el cuadro a continuación se presenta una muestra de 12 datos que utilizaremos para fines ilustrativos:

**Cuadro 5.9: Precios Acciones**

FECHA	Precios		
	Favorita	Holcim	Holcim (sustituídos)
04-ene-16	2.30	No hay datos	67.63
05-ene-16	2.29	No hay datos	67.63
06-ene-16	2.29	67.63	67.63
07-ene-16	2.29	No hay datos	67.63
08-ene-16	2.29	No hay datos	67.63
11-ene-16	2.28	No hay datos	67.63
12-ene-16	2.28	No hay datos	67.63
13-ene-16	2.27	No hay datos	67.63
14-ene-16	2.25	No hay datos	67.63
15-ene-16	2.21	No hay datos	67.63
18-ene-16	2.20	67.73	67.73
19-ene-16	2.19	No hay datos	67.73

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

La baja transaccionalidad no proporciona datos para todos los días, por lo que para poder completar la información se asume que los días que no hay transacciones el precio no varió desde la última fecha de negociación.

Con estos datos podemos calcular el rendimiento diario y obtener datos estadísticos de este rendimiento como media, desviación estándar y varianza:

**Cuadro 5.10: Cálculo Estadísticas de Acciones**

	Precio		Rendimiento = $\frac{\text{Precio}(t) - \text{Precio}(t-1)}{\text{Precio}(t-1)}$	
FECHA	Favorita	Holcim	Favorita (a)	Holcim (b)
04-ene-16	2.30	67.63		
05-ene-16	2.29	67.63	-0.36%	0.00%
06-ene-16	2.29	67.63	0.00%	0.00%
07-ene-16	2.29	67.63	-0.07%	0.00%
08-ene-16	2.29	67.63	-0.15%	0.00%
11-ene-16	2.28	67.63	-0.20%	0.00%
12-ene-16	2.28	67.63	-0.10%	0.00%
13-ene-16	2.27	67.63	-0.63%	0.00%
14-ene-16	2.25	67.63	-0.58%	0.00%
15-ene-16	2.21	67.63	-1.78%	0.00%
18-ene-16	2.20	67.73	-0.50%	0.15%
19-ene-16	2.19	67.73	-0.52%	0.00%
<b>Media = Promedio()</b>	<b><math>\mu</math></b>		-0.07%	-0.03%
<b>Desv. Estand= Desvest()</b>	<b><math>\sigma</math></b>		0.79%	0.64%
<b>Varianza = VAR.P()</b>	<b><math>\sigma^2</math></b>		0.01%	0.00%
<b>Covarianza = Covariance.p()</b>	<b><math>\sigma_{ab}</math></b>		-0.000005	
<b>Correlación = Coef.de.correl()</b>	<b><math>\rho_{ab}</math></b>		-0.091529	

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

En el marco teórico se presentó las ecuaciones para el cálculo de cada uno de estos índices, sin embargo, ya el Excel incorpora todas estas funciones, por lo que como podemos observar en el cuadro se detalla, además de la simbología y el nombre de cada variable, la función de Excel utilizada.

Como se había mencionado, para disminuir el riesgo del portafolio, no se debe mantener instrumentos con una alta correlación. En este caso la correlación es negativa y bastante cercana a cero, por lo que podemos concluir que ambas acciones no se encuentran correlacionadas y que ambas pueden ser parte del portafolio de inversiones.

A pesar de tener baja correlación, debemos notar que el rendimiento promedio de cada acción es negativo.

Ahora debemos definir en qué proporción debemos adquirir cada acción para obtener la composición óptima. Para ello aplicamos la teoría de fronteras eficientes, que busca minimizar la desviación estándar del portafolio,

Nuevamente nos apoyamos en las funciones que presenta el Excel, en esta ocasión utilizaremos la herramienta Solver. Para la correcta aplicación de esta herramienta, debemos calcular el rendimiento y la varianza del portafolio.

Para el cálculo de la desviación estándar, se asume que a cada acción le damos un peso de 50%, por lo que el cálculo del rendimiento sería:

$$R_p = (R_{t1(a)} W_a + R_{t1(b)} W_b) + (R_{t2(a)} W_a + R_{t2(b)} W_b) + \dots \\ + (R_{tn(a)} W_a + R_{tn(b)} W_b)$$

Reemplazado:

$$R_p = (-0.36\% * 0.50 + 0.00\% * 0.50) + (0.00\% * 0.50 + 0.00\% * 0.50) + \dots = -2.42\%$$

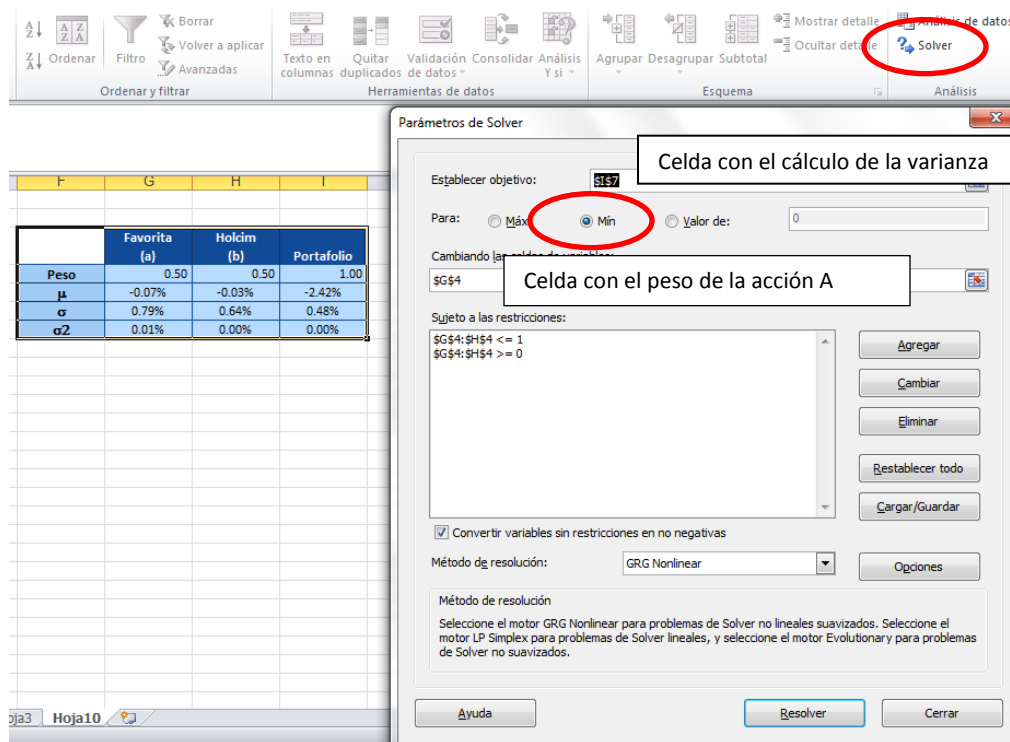
Para el cálculo de la varianza aplicamos la siguiente fórmula:

$$\sigma_p^2 = w_a^2 \sigma_a^2 + w_b^2 \sigma_b^2 + 2w_a w_b Cov_{a,b} \\ \sigma_p^2 = 0.50^2 * 0.01\% + 0.50^2 * 0.00\% + 2 * 0.50 * 0.50 * -0.000005 = 0.0023\%$$

Con estos datos, aplicamos la función Solver que se encuentra en la pestaña de Datos y llenamos 4 campos indispensables:

- Objetivo: varianza
- Para: minimizar
- Cambiando las celdas de las variables: peso acción A
- Sujeto a restricciones: que la suma de los pesos sea mayor a 0 y menor a 1

**Cuadro 5.11: Aplicación Función Solver**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Al ejecutar la función Solver, se obtienen los siguientes resultados:

**Cuadro 5.12: Resultado Portafolio Eficiente**

Portafolio Eficiente			
	Favorita (a)	Holcim (b)	Portafolio
Peso	0.41	0.59	1.00
$\mu$	0.00%	0.00%	-2.22%
$\sigma$	0.00%	0.00%	0.47%
$\sigma^2$	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

De acuerdo a la teoría de portafolio eficientes, se debe invertir el 41% en la acción de Corporación Favorita y el 59% en Holcim para obtener un rendimiento negativo de -2.22%. En este caso, se interpretaría como la mínima pérdida al menor riesgo.

Utilizando la misma función se van reemplazando los pesos para obtener las diferentes combinaciones de riesgo y rendimiento, como se muestra a continuación:



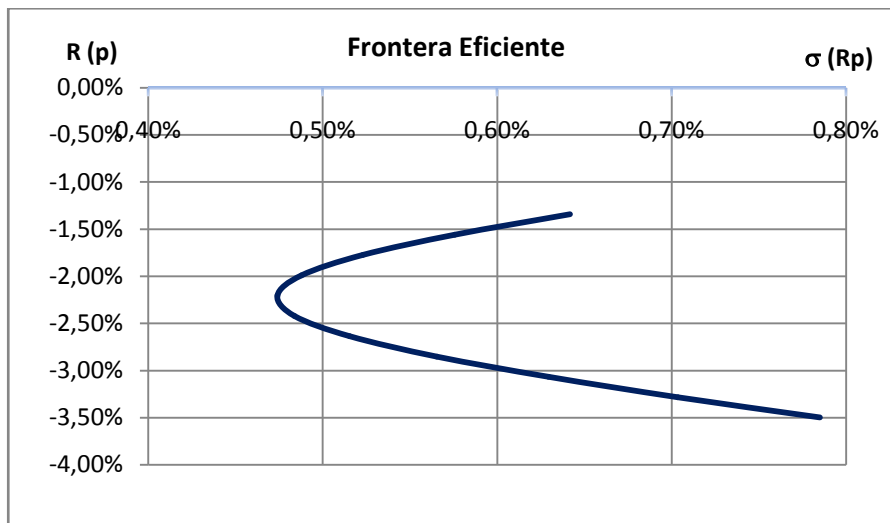
**Cuadro 5.13: Resultado Portafolio Eficiente por Peso del Activo**

Peso (a)	Peso (b)	Riesgo	Rendimiento
0%	100%	0.64%	-1.34%
10%	90%	0.58%	-1.56%
20%	80%	0.52%	-1.77%
30%	70%	0.49%	-1.99%
40%	60%	0.47%	-2.21%
50%	50%	0.48%	-2.42%
60%	40%	0.52%	-2.64%
70%	30%	0.57%	-2.85%
80%	20%	0.63%	-3.07%
90%	10%	0.70%	-3.28%
100%	0%	0.79%	-3.50%

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
 Elaboración: Marcela Samaniego

Como se puede observar, el valor de riesgo más bajo se encuentra cuando el peso del activo a es del 40%, lo que concuerda con los resultados del cuadro 5.12. Con estos datos construimos el gráfico de fronteras eficientes para los 2 activos analizados, como se muestra a continuación:

**Gráfico 5.2: Frontera Eficiente**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
 Elaboración: Bolsa de Valores de Quito

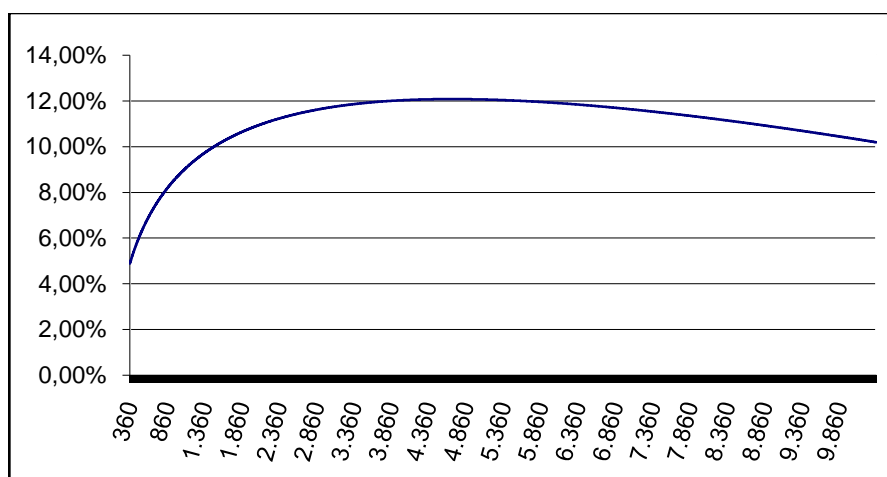
Como se había explicado previamente, todo lo que se encuentre por encima de curva representa un portafolio eficiente a diferentes niveles de riesgo. Esto se traduce en que se puede invertir entre el 0% y el 41% en la acción de Corporación Favorita y obtendremos el mejor rendimiento a diferentes niveles de riesgo.

A pesar que estos instrumentos presentan una baja correlación y que se ha definido la composición óptima, dado que sus rendimientos son negativos, no será incluido ningún título de renta variable en el presente portafolio.

## b) Renta Fija

Las bolsas de valores publican diariamente la curva de rendimiento producto de los últimos 120 días bursátiles. A continuación un ejemplo de la curva de rendimiento publicada en el mes de Marzo 2016:

**Gráfico 5.3: Curva de Rendimiento**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Bolsa de Valores de Quito

La curva de rendimientos muestra la relación entre el rendimiento requerido y el plazo. Para comprobar la fiabilidad de esta curva, tomamos como ejemplo cuatro operaciones realizadas en mercado bursátil y comparamos los rendimientos efectivamente demandados por el mercado bursátil a una fecha determinada (marzo 2016) versus los rendimientos de la curva a la misma fecha, obteniendo los siguientes datos:

**Cuadro 5.14: Rendimiento Curva versus Rendimiento de Mercado**

Fecha	Emisor	Plazo por Vencer Días	Rendimiento Real %	Rendimiento Curva Bolsa %
04-mar-2016	Dipac Manta	1367	8.01	9.74
04-mar-2016	Inmobiliaria del Sol Mobisol	1618	8.50	10.25
04-mar-2016	Universal Sweet Industries	1686	8.00	10.37
07-mar-2016	Hotel Boulevard	821	8.00	8.01

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Como se puede observar, el rendimiento demandado por el mercado para los plazos más largos es mucho menor al rendimiento proporcionado por la curva de rendimientos.

Esta curva no discrimina ni calificación de riesgos ni tipo de papel, por lo que no representa fielmente los precios que demanda el mercado bursátil. Actualmente la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en conjunto con las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil se encuentran analizando la metodología actual, pues se está trabajando en una nueva que proporcione información veraz.

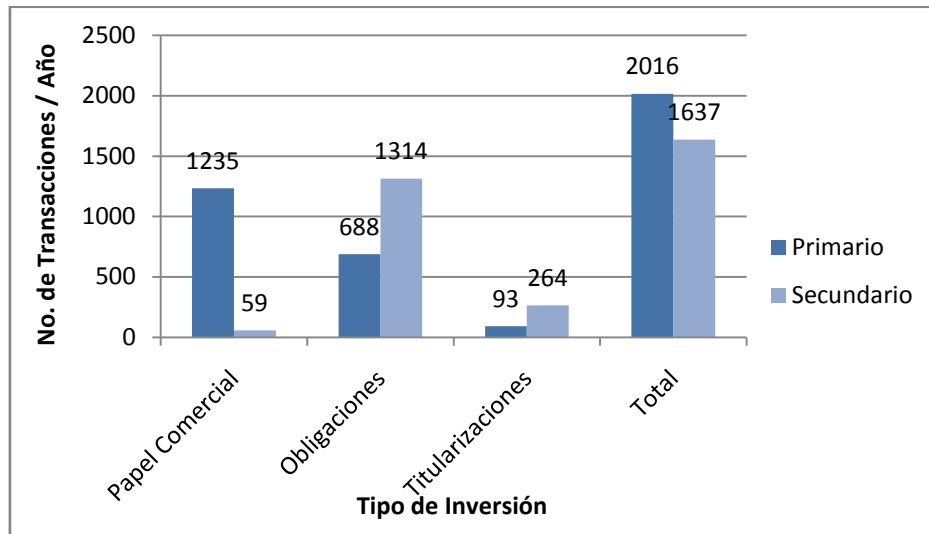
Otra característica de esta curva es que muestra las tasas por plazo desde 360 días en adelante, por lo que no provee información para papeles de corto plazo como el papel comercial.

Por lo tanto, esta curva de rendimientos no provee información suficiente que permita determinar el rendimiento esperado para las inversiones de nuestro portafolio.

Sin embargo, las Bolsas de Valores también publican en forma diaria información sobre las negociaciones cerradas y estas si reflejan la demanda real, por lo que la tesorería puede utilizar esta información histórica por tipo de papel para obtener su propia curva de rendimientos.

Para construir la curva de rendimientos, se debe considerar que el mercado bursátil en Ecuador no es muy profundo, el número de transacciones es bajo y las tasas para un mismo plazo pueden variar mucho. A continuación un resumen de las transacciones registradas durante el año 2015 por tipo de papel:

**Gráfico 5.4: Transacciones por Tipo de Papel y Mercado - 2015**



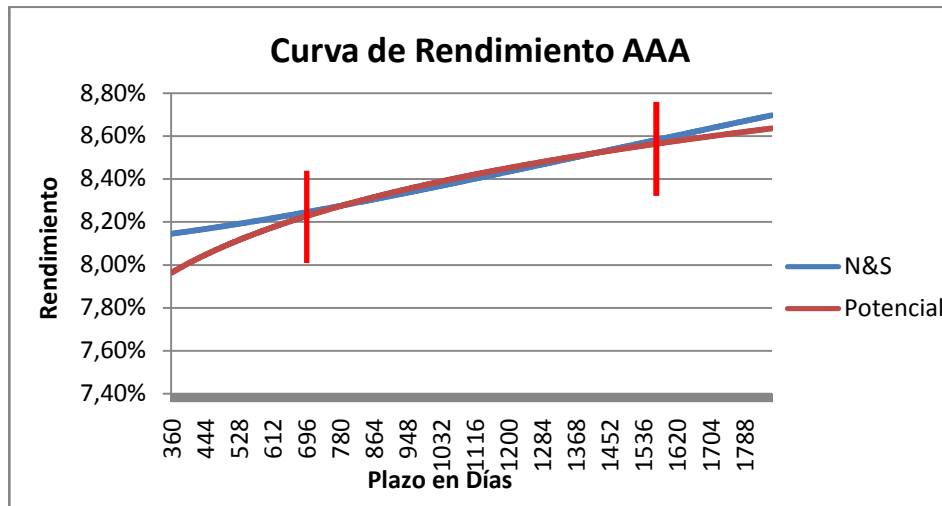
Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Durante el año 2015 se realizaron 1.294 negociaciones de papel comercial a través de la Bolsa de Valores de Quito, de las cuales solo 59 fueron de mercado secundario. Es decir que el 95% de las inversiones realizadas en papel comercial fueron mantenidas por los inversionistas hasta su vencimiento. Esto limita la cantidad y calidad de información estadística para generar curvas de rendimiento acertadas para el corto plazo.

La Bolsa de Valores de Quito utiliza el modelo mínimos cuadrados de Nelson y Siegel para generar la curva de rendimientos, sin embargo la falta de profundidad del mercado puede generar distorsión en dicho modelo.

Dadas las características del mercado local, se ha evaluado la tendencia logarítmica derivada del gráfico de dispersión y la comparamos con la metodología de Nelson y Siegel utilizada por las Bolsas de Valores. En el gráfico a continuación se compara los resultados utilizando estas dos metodologías diferentes:

Gráfico 5.5: Nelson y Siegel vs. Tendencia Logarítmica



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Como podemos observar en el gráfico, ambas curvas muestran una tendencia muy similar durante la mayor parte del plazo. Para los plazos más cortos y más largos, la curva calculada bajo la metodología de tendencia logarítmica se ajusta de mejor manera a las tasas de mercado.

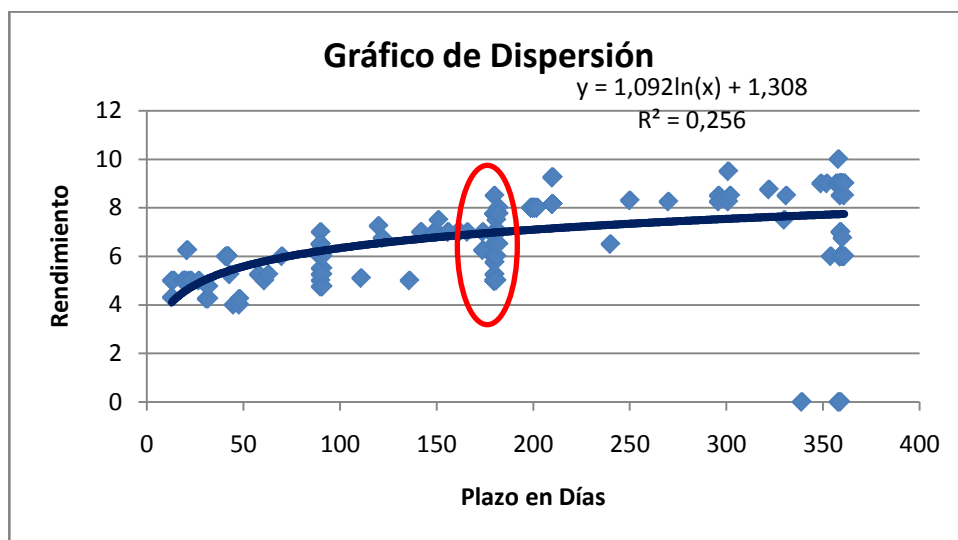
Por lo tanto vemos que no hay una diferencia marcada entre una y otra metodología, por lo que optaremos por usar la metodología de tendencia logarítmica, por ser más sencilla de aplicar.

La regulación limita el tipo de inversiones en los cuales puede invertir una compañía de seguros, por lo que el análisis se centrará en los más comunes que son obligaciones y papel comercial. Consideraremos a los tipos de inversión como una forma de clasificar la información, siendo la segunda clasificación, la calificación de riesgo. Si bien la información estadística que provee la Bolsa de Valores no incluye la calificación de riesgo por emisor, para este análisis se debe incorporar la calificación de riesgo y la empresa calificadora

A manera de ejemplo, utilizaremos la información histórica de negociaciones de papel comercial publicada por la Bolsa de Valores de Quito. Seleccionamos las negociaciones realizadas por emisores con calificación AAA de enero a marzo del 2016 y calculamos la ecuación para construir la curva de rendimientos.

Una manera práctica y sencilla de obtener una curva de rendimientos es utilizando la función de tendencia que presenta el Excel. Utilizando los datos de plazo por vencer y rendimiento, se realiza un gráfico de dispersión y se añade una línea de tendencia. En las opciones de la línea de tendencia se marca: “presentar ecuación en el gráfico” y “presentar el valor de R cuadrado en gráfico”, y se obtiene el siguiente gráfico:

**Gráfico 5.6: Papel Comercial AAA**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

En el anexo 3 se presentan los datos utilizados para construir este gráfico de dispersión. En el gráfico podemos observar que se presentan cada una de las observaciones como un punto que marca la tasa de rendimiento a la que fue negociada de acuerdo al plazo remanente. Estas observaciones son la base para la línea de tendencia (color azul) y cuya ecuación se observa en la parte superior del gráfico.

El Excel presenta seis tipos de tendencia: exponencial, lineal, logarítmica, polinómica, potencial y media móvil. Para nuestro ejemplo hemos seleccionado la línea de tendencia logarítmica, pues este tipo de tendencia se utiliza cuando la variación puede acelerarse o desacelerarse, como es en nuestro ejemplo.

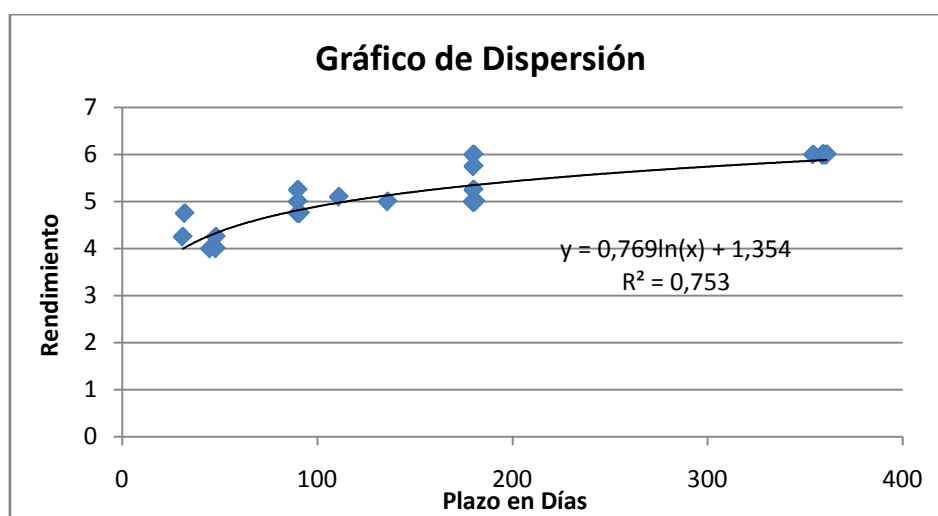
Para verificar si los datos se ajustan a la línea de tendencia seleccionada, se utiliza el R cuadrado, mientras más cerca a uno sea el resultado, se considera que el modelo predice de forma más acertada la tendencia. En este ejemplo el R cuadrado es

de 0.25 y como se puede observar, los datos de dispersión se encuentran lejanos de la línea de tendencia. En el círculo rojo se puede observar como para el mismo plazo se registran rendimientos entre 5% y 8.5%.

A pesar que todas estas negociaciones pertenecen a emisiones con calificación AAA, el mercado requiere diferentes rendimientos para el mismo plazo. Con el fin de obtener una curva más acertada, acotamos aún más la información y añadimos una clasificación adicional: por calificadora de riesgo.

Si repetimos el mismo ejercicio, pero utilizando emisiones con calificación AAA de la misma calificadora, obtenemos la siguiente curva de rendimiento:

**Gráfico 5.7: Papel Comercial AAA - Calificadora BWR**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

En el anexo 4 se presentan los datos utilizados para construir este gráfico de dispersión. Como se puede observar, la línea de tendencia muestra un R cuadrado mucho más alto, por lo que la curva predice de mejor manera la tendencia.

Previamente ya habíamos mencionado que el mercado percibe que la metodología de calificación de riesgos de unas calificadoras es más estricta que de otras, por lo que el rendimiento requerido varía no sólo por calificación, sino también por calificadora. Es por esto que concentramos el análisis no tanto en la metodología, sino en la selección y agrupación de los datos.

Para validar si el rendimiento de la curva representa el rendimiento requerido por el mercado, utilizamos la ecuación del gráfico para obtener el rendimiento por plazo y lo comparamos con las negociaciones más recientes registradas en mercado bursátil.

**Cuadro 5.15: Rendimientos de Mercado vs. Curvas**

Fecha	Emisor	Rendimiento Real %	Plazo por Vencer Días	Rendimiento Curva Gráfico 5.3 %	Rendimiento Curva Gráfico 5.4 %
02-mar-2016	Pronaca	6.00	359	7.74	5.88
08-mar-2016	Continental Tire	5.00	180	6.98	5.35
10-mar-2016	Pronaca	5.00	90	6.23	4.81
10-mar-2016	Pronaca	6.00	361	7.74	5.88

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Como podemos observar, los rendimientos de la curva en la que se acotaron los datos por calificadora de riesgos son mucho más cercanos a los rendimientos demandados por el mercado, por lo tanto podemos utilizar esta ecuación para definir el rendimiento esperado para este tipo de inversiones. Se debe asignar un porcentaje de variación del rendimiento de la curva versus el negociado por el Front Office. Se sugiere que no supere el 10%.

Quienes no poseen conocimientos profundos de estadística pueden utilizar esta metodología y mantener curvas actualizadas de rendimiento personalizadas de acuerdo al tipo de inversiones que mantenga en su portafolio.

El beneficio de contar con una adecuada curva de rendimientos es estimar las tasas a las que se debería negociar cada operación para la compra y venta. Adicionalmente y previa autorización del ente de control, se puede utilizar las tasas de esta curva para calcular el valor de mercado de las inversiones del portafolio que se encuentren registradas como disponibles para la venta y que por lo tanto, deben ser registradas a valor razonable de mercado.

## **5.4.Administración de las Inversiones**

### **5.4.1. Ejecución de Operaciones**



La tesorería notificará el monto y la fecha en la cual se debe liberar (vender) o constituir (comprar) inversiones.

#### a) Operaciones de Compra

Si la instrucción es constituir inversiones, el Front Office analizará la oferta de inversiones de los emisores calificados y negociará el rendimiento con la contraparte considerando el rendimiento esperado de la curva de rendimientos. De la misma manera procederá si se requiere reinvertir los fondos de inversiones que han vencido.

El Front Office presenta un detalle de la operación que desea cerrar, mismo que debe contener al menos los siguientes datos:

**Cuadro 5.16: Detalle de Operaciones**

<b>Información General del Emisor</b>	
Razón Social :	La Fabril S.A.
Nombre Comercial:	La Fabril
RUC:	1390012949001
<b>Características de Emisión</b>	
Tipo Inversión	Papel Comercial
No. de Programas :	Séptimo Programa
Monto de la Emisión	\$15'000.000
Calificadora	Class International Rating Calificadora de Riesgos S.A.
Estructurador	Silvercross S.A. Casa de Valores SCCV
Representante Obligacionistas	Estudio Jurídico Pandzic & Asociados S.A.
Agente Pagador	Decevale
Garantía	General
<b>Características Operación</b>	
Clase	B
Plazo	180
Monto	\$1'500.000
Rendimiento	5%

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

El Back Office debe verificar que la operación cumple con los límites definidos por las políticas internas y por el ente regulador. Para esto se debe proyectar como quedaría el portafolio de cerrar la operación:

**Cuadro 5.17: Validación de Límites**

<b>Cumplimiento Límites de Exposición</b>				
	<b>Actual</b>	<b>Nueva</b>	<b>Mínimo / Máximo</b>	
Por Sector: Real (30% de Inversiones Requeridas)	\$0	\$1'500.000	\$0M / \$7'2M	<input checked="" type="checkbox"/>
Por Calificación: AAA (60% de Portafolio)	\$0	\$1'500.000	\$12'1M / \$20'1M	<input checked="" type="checkbox"/>
Por Industria: 10% de Portafolio	\$0	\$1'500.000	\$0M / \$2M	<input checked="" type="checkbox"/>
Por Emisor: 10% Capital Pagado	\$0	\$1'500.000	0 / \$6'000.000	<input checked="" type="checkbox"/>
Por Emisión: 20% emisión	\$0	\$1'500.000	0 / \$3'000.000	<input checked="" type="checkbox"/>
Duración	0.00	0.5	0 / 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Rendimiento (curva )		5	4.81 / 5.88	<input checked="" type="checkbox"/>
Monto por Fecha de Vencimiento	\$0	\$1'500.000	\$1M / \$20M	<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Aprobación</b>			
Operación Aprobada	si		
Monto Aprobado	\$1'500.000		

Fuente: Marcela Samaniego  
 Elaboración: Marcela Samaniego

Los límites definidos en la estrategia (numeral 5.1) deben ser considerados previo a la aprobación de las operaciones de compra.

En el anexo2 se presenta un formato que se sugiere utilizar como medio de aprobación para constituir nuevas inversiones.

Si no cumple con alguno de los límites, las condiciones deben ser modificadas o la operación denegada.

Una vez que la operación ha sido aprobada, el Front Office confirma la negociación autorizando a la Casa de Valores a realizar el cierre a través de la Bolsa de Valores. Esta confirmación constituye un compromiso por parte de la empresa aseguradora de comprar esta emisión y en caso de incumplimiento en el monto o el tiempo acordado, se generan multas.

La Casa de Valores realiza el cierre bursátil de la operación y remite la liquidación de Bolsa. El Back Office debe validar que la información coincida con las condiciones previamente aceptadas:

**Cuadro 5.18: Valores a ser Liquidados**

<b>Características Operación</b>	
Emisor	La Fabril S.A.
Tipo Inversión	Papel Comercial
Clase	B
Valor Nominal	\$1'500.000
Fecha Valor	10-mar-15
Fecha de Vencimiento	06-sep-15
Plazo por vencer	180 días
Duración	0.50
Tasa de Interés	0%
Rendimiento	5.00%
Precio	97.56%
Comisión Casa de Valores 0.09%	658.54
Comisión Bolsa de Valores 0.09%	658.54
Valor a Pagar	1,464,731.71
Rendimiento Final	4.70%

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Una vez verificados los valores a pagar, el back office perfecciona la operación, coordinando la transferencia de fondos y verificando que la inversión sea transferida al portafolio de la compañía y se mantenga bajo custodia, sea esta física o electrónica (desmaterializada).

Previamente se debe haber negociado con la Casa de Valores el porcentaje de comisión que se cargará a la operación. Se acostumbra que esta comisión no supere la comisión de la Bolsa de Valores. El porcentaje estándar de la Bolsa es del 0.09% anual. Ambas comisiones pueden ser negociadas.

#### **b) Operaciones de Venta**

Si la instrucción de la tesorería es liberar inversiones, la primera opción será dejar vencer la inversión más próxima, esto evitará incurrir en gastos derivados de la transacción de venta. Recordemos que se mantiene una estrategia vencimientos mínimos periódicos. Si se requiere liquidar inversiones, se ofertará aquella en la que se incurra en una mayor utilidad o la menor pérdida al momento de venderla.

Para ilustrar este proceso, asumamos que tenemos 3 inversiones con calificación de riesgo AAA de la misma calificadora con un plazo remanente de 180 días. Para calcular su rendimiento esperado utilizamos la ecuación resultante de la curva de rendimiento presentada en el Gráfico 5.5:

$$y = 0.7691 * \ln(x) + 1.354$$

Donde:

Y = rendimiento esperado

X = plazo remanente

Considerando un plazo remanente de 180 días obtenemos un rendimiento esperado de 5.83%. A esta tasa le aplicamos un porcentaje de variación del 10% obteniendo nuestra tasa mínima y máxima requerida:

**Cuadro 5.19: Rendimientos Requeridos**

Rendimiento Curva	Mínimo	Máximo
5.35	4.81	5.83

Fuente: Marcela Samaniego

Elaboración: Marcela Samaniego

Con el rendimiento esperado proyectamos la utilidad o pérdida en venta que obtendríamos al vender cada una de las inversiones:

**Cuadro 5.20: Proyección Utilidad en Venta**

Emisor	Plazo al momento de la compra Días	Plazo Trnascurredido Días	Precio de Compra %	Rendimiento Ofertado %	Precio de Venta Proyectado %	Utilidad / Perdida en Venta Proyectada %	Rendimiento Ganado %	E = D / (A / 360)	
								A	B
Pronaca	359	179	94.3248	5.35	97.3947	3.07	6.17		
Otecel	359	179	94.3545	5.35	97.3947	3.04	6.11		
Nestle	270	90	96.3397	5.35	97.3947	1.06	4.22		

Fuente: Marcela Samaniego

Elaboración: Marcela Samaniego

Las tres inversiones a pesar de tener el mismo plazo remanente, fueron adquiridas en condiciones de precio diferentes de acuerdo al plazo y rendimiento al momento de la compra. Al realizar esta proyección podemos identificar qué inversión genera un mayor rendimiento al momento de la venta y en este caso es la inversión de Pronaca.

Una vez identificado la inversión a vender, se oferta en firme la inversión. Se sugiere ofertar al rendimiento requerido mínimo, que en este caso es del 4.81%. Si

existe demanda a este rendimiento, se cierra la negociación, caso contrario la casa de valores notificará la contra oferta que realice el demandante. Si el rendimiento requerido por el demandante no sobrepasa el rendimiento máximo definido, el front office puede aceptar la propuesta y cerrar la operación.

Al igual que en la operación de compra, el back office valida las condiciones de venta y perfecciona la operación, autorizando al custodio a entregar la inversión y verificando el ingreso de los fondos resultado de la transacción.

#### **5.4.2. Registro Contable de las Inversiones**

Como se expuso en el marco legal, las inversiones se agrupan de acuerdo a sus características, riesgos similares y en función de la metodología de reconocimiento y medición. Previamente se había advertido que en cualquier momento podría ser necesario liquidar el portafolio y que bajo este criterio se debe mantener un equilibrio entre inversiones registradas a costo amortizado y valor razonable. Las cuentas contables a ser utilizadas se encuentran detalladas en el Catálogo Único de Cuentas para las Compañías de Seguros.

##### **5.4.2.1.Registro Contable Inicial**

De acuerdo al artículo 15 de la Resolución JB-2014-3001 y la circular SCVS-INS-005-2016-0002894 del 5 de febrero del 2016, los instrumentos de inversión clasificados a valor razonable y a costo amortizados serán reconocidos inicialmente en la contabilidad de acuerdo al capital invertido en la fecha de contratación, es decir, por el valor efectivamente pagado o que se pagará en la fecha valor en la que se defina se compense la negociación.

Se debe aclarar que la fecha de contratación y la fecha valor pueden ser distintas, por lo que la regulación en cumplimiento con la NIF 9, precisa que el reconocimiento contable se realiza a la fecha en la que la entidad se compromete a comprar o vender un activo.

Los costos de transacción serán registrados directamente en el resultado del período en el caso de instrumentos a valor razonable; e imputados directamente al valor del capital invertido en el caso de instrumentos a costo amortizado.

#### 5.4.2.2. Medición y Valoración de Inversiones

- a) **Valor Razonable:** El valor razonable de un instrumento debe reflejar el valor que la empresa recibiría o pagaría al transarlo en el mercado. Para definir este valor se utilizan los siguientes criterios:
- El precio de mercado del instrumento provisto por el mercado de valores a la fecha de valoración (vector de precios del instrumento)
  - El precio de mercado de instrumentos similares en un mercado activo provisto por el mercado de valores
  - El valor razonable determinado a través de una metodología de valoración, que demuestre que proporciona estimaciones fiables de los precios de mercado y sea aprobada por el ente regulador.

Los instrumentos deberán ser valorados de forma diaria utilizando el vector de precios publicado por las Bolsas de Valores. Los instrumentos que no se encuentren incluidos en dicho vector, deberán ser valorados de forma mensual utilizando la técnica de valoración conocida como “descuento de flujos futuros” utilizando como tasa de descuento, las tasas a 360 días del vector de precios o utilizando la metodología aprobada para la compañía de seguros.

Recordemos que el vector de precios provee información de inversiones de plazo remanente mayor a 360 días, por lo que aún si la inversión es una obligación de plazo inicial de 1800 días, una vez que su plazo remanente sea menor a 360 días, las bolsas ya no proveerán un precio y la valoración debe ajustarse a la metodología planteada en el párrafo anterior.

Utilizaremos como ejemplo una obligación con pagos trimestrales de capital e interés cuya tasa de cupón es del 7.50% y aplicando la metodología provista por el ente regulador calcularemos el precio de mercado considerando que su plazo remanente es de 359 días:

**Cuadro 5-21: Cálculo del Precio de una Obligación**

Calculo Precio Obligaciones					
Valor Nominal Remanente	100,000.00				
Tasa	8.00%				
No. cupones remanentes	4.00				
Rendimiento	7.88%	7.88066371			
Cupones Remanentes	Capital \$	Interes \$	Total \$	VA \$	
1	25,000.00	2,000.00	27,000.00	26,478.38	
2	25,000.00	1,500.00	26,500.00	25,485.96	
3	25,000.00	1,000.00	26,000.00	24,522.01	
4	25,000.00	500.00	25,500.00	23,585.79	
<b>Total</b>	<b>100,000.00</b>	<b>5,000.00</b>	<b>105,000.00</b>	<b>100,072.14</b>	
Precio	100.0721%				

Fuente: Marcela Samaniego  
 Elaboración: Marcela Samaniego

En el numeral 3.3 presentamos la fórmula para el cálculo del valor presente, la misma que la aplicamos en el presente ejemplo, así:

$$VA = \frac{VF}{(1 + I)t}$$

Donde:

VF = valor a recibir por cada uno de los cupones

I = tasa de descuento de la curva a 360 días / # de cupones al año

t = # de cupón

Si reemplazamos la fórmula:

$$VF_{t=1} = 27.000.00 / (1 + (4.89\%/4)) ^ 1 = 26,673.91$$

$$VF_{t=2} = 26.500.00 / (1 + (4.89\%/4)) ^ 2 = 25,863.77$$

$$VF_{t=3} = 26.000.00 / (1 + (4.89\%/4)) ^ 3 = 25,069.30$$

$$VF_{t=4} = 25.500.00 / (1 + (4.89\%/4)) ^ 4 = 24,290.25$$

El precio es el resultado de la suma de los flujos traídos a valor actual y dividido para el valor nominal remanente.

Para verificar que precio calculado por la metodología sugerida por el ente de control, busquemos negociaciones bursátiles de condiciones similares y encontremos lo siguiente:

**Cuadro 5.22: Transacciones Bursátiles de Bonos**

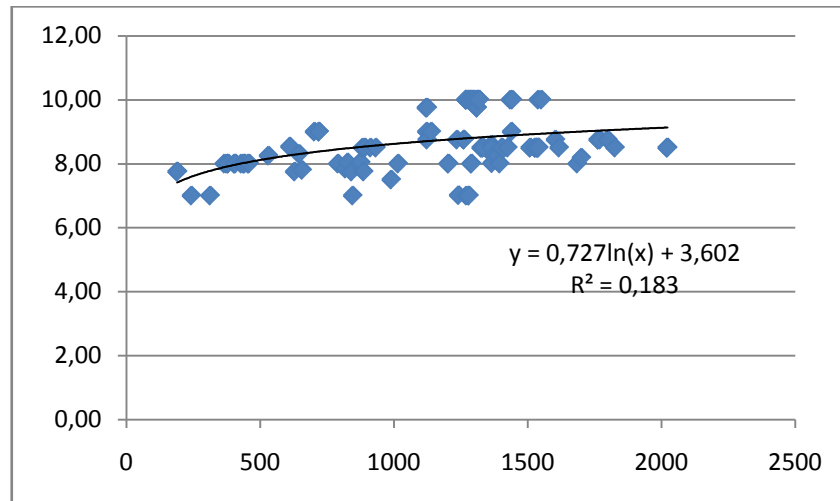
Fecha	Emisor	Precio (%)	Rendimiento (%)	Plazo por Vencer (días)	Interés (%)
ene-16	EXPALSA	99.9986	8.00	353.00	8.00
ene-16	TELCONET S A	99.9988	8.00	366.00	8.00

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
 Elaboración: Marcela Samaniego

Como se puede observar el precio demandado es mucho menor al calculado y el rendimiento requerido mucho más alto. La curva de rendimientos de la Bolsa había provisto una tasa de descuento del 4.89% y el rendimiento real es del 8%.

Utilizando los datos del mercado y replicando la metodología presentada en párrafos anteriores, se obtiene una curva de rendimientos de obligaciones con calificación AAA:

**Gráfico 5.8: Obligaciones AAA**



Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
 Elaboración: Marcela Samaniego

Con los datos de esta curva de rendimientos, calculamos nuevamente el precio de esta obligación y la comparamos con el precio al que el mercado compraría esta inversión:



**Cuadro 5.23: Comparación Precios de una Inversión**

	Precio Curva BVQ	Precio Curva Propia	Precio de Mercado
Precio	101.5943%	100.0721%	99.6996%
Variación vs. Real	1.89%	0.37%	

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Al utilizar la tasa del vector de precios de la Bolsa, el precio es 1.89 puntos básicos mayor al precio real de mercado, es decir que al registrar este precio en libros estaríamos sobre estimando el valor de esta inversión.

La diferencia entre el valor razonable y el valor en libros, deberá reconocerse como una ganancia o una pérdida por fluctuación de valor, según sea el caso.

#### **b) Costo Amortizado**

Para la medición del valor en libros de un instrumento registrado a costo amortizado, se utilizará el método de la tasa de interés efectiva. Este método considera la prima o descuento y los costos de transacción que se incurrió en la adquisición.

La metodología de la tasa de interés efectiva, utiliza la TIR (tasa interna de retorno) como base para en forma progresiva ir registrando las diferencias entre el valor de compra y el valor a recibir.

Utilizaremos un ejemplo para ilustrar la aplicación de esta metodología y realizaremos el cálculo del costo amortizado de una obligación con las siguientes características:

**Cuadro 5.24: Cálculo TIR**

<b>Calculo TIR - Método tasa interés efectiva</b>	
Valor Nominal Remanente	100,000.00
Tasa Cupón	8.00%
No. cupones remanentes	4.00
Precio de Compra	99.00%
Comisión Bolsa Valores	89.10
Comisión Casa Valores	89.10

# Cupones al Año	Capital \$	Interes \$	Total \$	Flujo Efectivo \$
0				(99,178)
1	25,000	2,000	27,000	27,000
2	25,000	1,500	26,500	26,500
3	25,000	1,000	26,000	26,000
4	25,000	500	25,500	25,500
TIR trimestral (función excel TIR)				2.34%

Fuente: Circular INIF-2012-004  
 Elaboración: Marcela Samaniego

El primer paso es calcular la TIR, para lo cual se requiere elaborar los flujos de efectivo de la transacción, es decir, en valor negativo se establece el valor efectivamente pagado, incluido los costos de transacción y en positivo se registran todos las amortizaciones de capital o interés. Utilizando la fórmula de Excel “TIR”, se selecciona todos los flujos y se obtiene la tasa de retorno trimestral, pues el flujo de pagos es trimestral.

Para calcular el costo amortizado mensual de esta inversión transformamos esta TIR trimestral en mensual aplicando la siguiente formula:

$$i_1 = (1 + i_3)^{m_3/m_1} - 1$$

Donde:

$I_1$  = TIR mensual

$i_3$  = TIR trimestral

$m_3/m_1$  = meses / trimestre

Reemplazando los valores en la fórmula obtenemos:

$$\text{TIR mensual} = ((1 + 2.34\%)^{(1/3)}) - 1 = 0.78\%$$

Con la TIR mensual se calcula el costo amortizado mensual como se presenta en la tabla a continuación:

**Cuadro 5.25: Cálculo Costo Amortizado**

Meses	A	B	C	D	E	F
	Costo Amort. Inicio Período	Interés Efectivo (A*0.78%)	Acruar Interés	Cuota de Amortización por período (B - C)	Flujo de efectivo	Costo Amort. Final Período (A+B-E)
0						99,178
1	99,178	769.01	667	102		99,947
2	99,947	774.97	667	108		100,722
3	100,722	780.98	667	114	27,000	74,503
4	74,503	577.68	500	78		75,081
5	75,081	582.16	500	82		75,663
6	75,663	586.68	500	87	26,500	49,750
7	49,750	385.75	333	52		50,135
8	50,135	388.74	333	55		50,524
9	50,524	391.75	333	58	26,000	24,916
10	24,916	193.19	167	27		25,109
11	25,109	194.69	167	28		25,304
12	25,304	196.20	167	30	25,500	0

Fuente: Circular INIF-2012-004

Elaboración: Marcela Samaniego

Nótese que el costo amortizado al final de cada período se incrementa en los meses previos al vencimiento del cupón trimestral. Esto se da porque el costo amortizado considera el valor que el mercado pagaría considerando los intereses corridos por esta inversión.

La normativa exige que el cálculo y registro contable se realice en forma mensual.

#### 5.4.2.3. Acruar de Interés

Para el caso de inversiones a valor razonable, al igual que la valoración, el reconocimiento del interés devengado se lo debe registrar en forma diaria en el resultado del ejercicio, afectando como contrapartida una cuenta por cobrar.

Para el caso de las inversiones a costo amortizado, al igual que su medición, el reconocimiento del interés efectivo, calculado en la tabla 5.16, se lo realizará de forma mensual.

#### 5.4.2.4. Deterioro de Valor de las Inversiones

Mensualmente se debe evaluar el riesgo de crédito de los instrumentos de inversión, por lo que se evaluará si hay indicios de que las inversiones puedan sufrir un deterioro en su valor. Se debe utilizar la calificación de riesgos de

empresas nacionales como indicio de variación en la calidad crediticia de las inversiones.

Para las inversiones contabilizadas a valor razonable, se registrará la pérdida por deterioro a través del valor razonable del instrumento. Para inversiones contabilizadas a costo amortizado, cuando existe una disminución en la calificación de riesgos se deberá registrar una provisión de acuerdo a la tabla a continuación:

**Cuadro 5.26: Tabla de Porcentajes de Provisión por Deterioro de Calificación de Riesgo**

Calificación Inicial	Equivalencia (*)	Calificación Final								
		Riesgo I	Riesgo II	Riesgo III	Riesgo IV	Riesgo V	Riesgo VI	Riesgo VII	Riesgo VIII	Riesgo IX
Riesgo I	AAA+, AAA, AAA-		5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	100%
Riesgo II	AA+, AA, AA-			10%	20%	30%	40%	60%	80%	100%
Riesgo III	A+, A, A-				20%	30%	40%	60%	80%	100%
Riesgo IV	BBB+, BBB, BBB-					30%	40%	60%	80%	100%
Riesgo V	BB+, BB, BB-						40%	60%	80%	100%
Riesgo VI	B+, B, B-							60%	80%	100%
Riesgo VII	C								80%	100%
Riesgo VIII	D									100%
Riesgo IX	E									100%

Fuente: JB-2014-3001, página 28  
Elaboración: Junta Bancaria

Como se puede observar los porcentajes de provisión se van incrementando a medida que la calificación se va deteriorando hasta llegar a provisionar el 100% del valor de la inversión si su calificación baja a “D”.

### 5.4.3. Administración Operativa

#### 5.4.3.1. Sistema Integral de Administración de Riesgos

En el artículo 17 numeral vi de la Resolución JB.2004-3001 se menciona que: “las empresas de seguros y reaseguros deberán privilegiar el uso de sistemas adecuadamente estructurados y automatizados, que presenten condiciones de confiabilidad e integridad del proceso y de la información”.

Previamente habíamos mencionado el riesgo operativo dentro del proceso de gestión de portafolio. La mejor forma de minimizar este riesgo es implementando un sistema integral de administración de portafolios.

En el mercado local existen varios proveedores de estos sistemas. Para la evaluación del sistema que mejor se adapte a las necesidades de la empresa aseguradora se debe verificar que brinde al menos los siguientes servicios:

- a) Módulo Estructural: donde se parametriza la información común para más de un módulo como:
  - Seguridades: perfiles de usuario, accesos
  - Información general: monedo, bancos, países
  - Entidades: clientes y contrapartes
  - Comisiones e impuestos
  - Tipos de portafolios
  - Parámetros contables
  - Metodología de valoración
  - Datos de mercado
  - Reportes
  - Registro histórico por usuarios
- b) Módulo de Cupos y Límites: se parametrizan reglas que aseguran o limitan incumplimientos por errores operativos:
  - Cupos
  - Límites de autorización por usuario
  - Indicadores de alerta tempranos
  - Procesos y excepciones
- c) Módulo de Inversiones: se parametriza el proceso de registro de negociaciones y cierres diarios del balance de inversiones
  - Negociaciones: compra y venta
  - Autorización para emisores aprobados y sus montos
  - Vencimientos y tablas de amortización
  - Inventario / cartera de inversiones
  - Cálculos indicadores: duración, cobertura

- Reportes regulatorios

Una vez seleccionado el sistema y el proveedor, se debe definir un calendario de implementación del servicio que contemple:

- Configuración e instalación
- Pruebas funcionales
- Verificación parametrización
- Migración
- Capacitación a usuarios
- Puesta en marcha
- Prueba en paralelo

En el cronograma se debe asignar responsables y cada uno debe documentar las pruebas que realizó y su conformidad con el sistema.

La base para la parametrización es el manual de procedimientos, los formatos o medios de aprobación, la normativa local y el catálogo único de cuentas. Se debe registrar todos los límites por sector y por emisor que define la regulación local, los porcentajes mínimos y máximos por calificación de riesgo, porcentaje de cobertura de reservas, indicadores de alerta temprana, por nombrar unos pocos.

Cada uno de los participantes en el proceso de administración de portafolios debe tener un perfil diferente y discriminar diferentes niveles de aprobación de acuerdo al monto negociado o a la exposición que se esté generando.

Si no se mantenía ningún sistema, es probable que se hayan administrado toda la información en Excel. También puede darse el caso que se mantenga un sistema que permita administrar ciertos procesos y se requiere migrar a un sistema integral. En cualquiera de los dos casos, se sugiere realizar pruebas en paralelo por tres meses y verificar diariamente que todos los procesos que se van realizando en el nuevo sistema se ejecuten adecuadamente.

#### **5.4.3.2.Custodia de inversiones**

La regulación actual incentiva que las inversiones sean desmaterializadas y quien decide el custodiode emisiones desmaterializadas es el emisor.

En el Ecuador existen únicamente dos depósitos centralizados de valores, uno privado que es el Decevale y uno público que lo administra el Banco Central del Ecuador o DCV.

En ambos casos se debe solicitar un usuario y clave para acceder a verificar los valores en custodia electrónica o solicitar constancias de depósito periódicamente.

Para las inversiones materializadas, la empresa aseguradora definirá si mantiene un custodia interna o si terceriza este servicio. En caso de mantener una custodia interna, se debe mantener la infraestructura adecuada, personal capacitado, manuales de procedimientos y un seguro que cubra los riesgos relacionados con la custodia física de especies valoradas y de transporte de valores.

#### **5.5.Monitoreo**

Con el fin de ilustrar el monitoreo del portafolio, a continuación presentamos un ejemplo de la estructura de un portafolio, siguiendo los parámetros de selección planteados a lo largo de este trabajo:

**Cuadro 5.27: Portafolio de Inversiones**

Sector	Tipo de Inversión	Emisor	Valor en Libros \$	Plazo Original Días	Tasa Cupón %	Precio de Compra %	Duración Año	Rendimiento %
Inversiones del Estado	Cetes	Ministerio de Economía y Finanzas	2,993,781	42	0.00%	99.7927	0.12	1.78%
	Bonos del Estado - Resolucion 016	Ministerio de Economía y Finanzas	2,542,557	1800	5.07%	84.7519	1.02	9.00%
Sistema Financiero	Certificado de Depósito	Banco Pichincha C.A.	3,000,000	61	4.00%	100.0000	0.17	4.00%
	Certificado de Inversión	Diners Club	3,000,000	128	5.00%	100.0000	0.36	5.00%
	Certificado de Depósito	Banco Internacional	1,800,000	147	5.30%	100.0000	0.41	5.30%
Sector Real	Papel Comercial	Pronaca	988,264	90	0.00%	98.8264	0.25	4.75%
		Otecel	566,127	359	0.00%	94.3545	1.00	6.00%
		Nestle	975,610	180	0.00%	97.5610	0.50	5.00%
		La Fabril	1,463,400	180	0.00%	97.5600	0.50	4.75%
	Obligaciones	Corporación el Rosado	973,827	1440	7.00%	97.3827	3.52	8.50%
		Telconet	990,117	1800	8.00%	99.0117	4.30	8.50%
		Mareauto	999,966	1800	8.50%	99.9966	1.89	8.50%
<b>Total</b>			<b>20,293,649</b>					

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Como podemos observar en este portafolio de inversiones hay tres inversiones en obligaciones cuyo plazo original es mayor a un año. En el caso de la obligación de Mareauto tiene un plazo original de 5 años, pero la fecha de vencimiento este obligación es en 2 años. Es por esto que la duración para este activo apenas alcanza 1.89.

Como ya se había mencionado en el marco teórico, la duración nos permite comparar activos de diferente plazo, vencimiento y estructura.

Recordemos que la duración del portafolio es la sumatoria de la duración ponderada por la participación de cada activo en el portafolio. La duración de este portafolio es de 0.83

### 5.5.1. Cumplimiento

De forma permanente se debe monitorear el cumplimiento de normas establecidas tanto por la regulación local como por las políticas internas de la compañía de seguros.



### a) Cumplimiento de la Regulación Local

Con el fin de llevar control del cumplimiento de las inversiones requeridas, se debe presentar en forma mensual el formulario 318, mismo que se divide en tres partes:

- **Inversiones Obligatorias:** Considera el sesenta por ciento del capital pagado y las reservas legales, el cien por ciento de las reservas técnicas menos la cuenta por cobrar a los reasegurados por seguros cedidos y la cuenta de primas anticipadas pagadas.

**Cuadro 5.28: Cálculo Inversiones Obligatorias**

INVERSIONES OBLIGATORIAS:	Cta. 140303		
	Reserva Acumulada Total	Reserva Pendiente de Amortizar	Reserva Obligatoria Invertida
Capital Pagado:	8,000,000	60%	4,800,000
Reserva Legal:	500,000	60%	300,000
Reservas Técnicas:	18,850,000	0	18,850,000
Reservas Riesgos en Curso	16,000,000		16,000,000
Reservas de insuficiencia de primas	50,000	0	50,000
Reservas para Seguros de Vida	0		0
Reservas para obligaciones de Siniestros Pendientes	2,500,000	0	2,500,000
Reservas de desviación de siniestralidad y catastrófi	300,000	0	300,000
Otras Reservas	0		0
Primas Anticipadas Pagadas	0		0
<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>	<b>27,350,000</b>	<b>0</b>	<b>23,950,000</b>

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-Formulario 318  
Elaboración: Marcela Samaniego

Los datos presentados en esta tabla deben coincidir con los valores presentados en los balances de la compañía. Como se había mencionado, las reservas se constituyen de acuerdo al nivel de riesgo que está asumiendo la aseguradora, y a su vez las inversiones se utilizan para cubrir este riesgo.

- **Inversiones Admitidas:** Para que las inversiones se consideren admitidas y sirvan para cobertura de reservas deben cumplir con los porcentajes y tipos de inversión definidos por el ente regulador. En el cuadro a continuación se resume los campos que presenta la segunda parte del formulario 318.

**Cuadro 5.29: Resumen Cálculo Inversiones Admitidas**

Sector	Monto Máximo de Inversiones por Sector	Valor en Libros
Inversiones del Estado	11,975,000	5,536,338
Títulos representativos captaciones del Sistema Financiero	9,580,000	7,800,000
Obligaciones emitidas por empresas sector privado	7,185,000	6,957,311
Bienes raíces	7,185,000	5,000,000
<b>Total Inversiones Admitidas</b>		<b>25,293,649</b>

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-Formulario 318  
Elaboración: Marcela Samaniego

- **Cobertura de Inversiones Requeridas:** Es el cuadro resumen que presenta el resultado final de los dos cuadros anteriores:

**Cuadro 5.30: Cobertura de Inversiones Requeridas**

Resumen Inversiones	
Inversiones Obligatorias	23,950,000.00
Inversiones Admitidas	25,293,649.00
<b>EXCEDENTE/DEFICIT</b>	<b>1,343,649.00</b>

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-Formulario 318  
Elaboración: Marcela Samaniego

En este ejemplo se registra una cobertura del 106% de inversiones admitidas sobre inversiones obligatorias. Recordemos que al momento de definir el monto a invertir se consideró un porcentaje de desviación, pues la administración del flujo se realiza en función de proyecciones y el reporte regulatorio en base a datos reales.

Si existe déficit, la empresa de seguros debe reportarlo inmediatamente al ente regulador y tiene 30 días para cubrir dicho déficit.

### **b) Políticas y Estrategia**

Dentro de las estrategias definidas para la administración del portafolio de una compañía de seguros, se definieron indicadores que se aplican para:

1. Calificación de emisores (antes),
2. Proceso de selección de inversiones (durante),
3. Monitoreo del portafolio (permanente)

Ya hemos ilustrado los dos primeros y a continuación se analizará el monitoreo permanente que se debe realizar al portafolio. De las políticas presentadas a continuación los indicadores que evalúan al portafolio en su conjunto:

**Cuadro 5.31: Indicadores del Portafolio**

Política	Indicador	Actual
Por calificación de riesgo	Mínimo 60% del Portafolio	73%
Por plazo	Duración máxima: 1	0.83
Cobertura Inversiones	Mínimo 100%	106%

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Estos indicadores nos sirven para verificar el cumplimiento de la estrategia actual, sin embargo durante el desarrollo de este trabajo se ha enfatizado que la constitución de reservas es directamente proporcional al riesgo de la aseguradora, y en consecuencia el monto de inversiones también.

Por este motivo, cualquier cambio en la estrategia del presupuesto de ventas o primas colocadas, en la composición de producción por ramos, porcentajes de cesión de reaseguros, condiciones de crédito para recuperación de cartera, frecuencia de pago de comisiones, entre otros, afectan directamente el requerimiento de inversiones y el flujo de caja.

Dado que uno de los principales indicadores para una aseguradora es la cobertura de inversiones, previo a realizar cambios en la estrategia se debe realizar simulaciones que permitan cuantificar los efectos de dichos cambios.

### **c) Comportamiento del Mercado**

Se debe monitorear al menos en forma mensual todos los indicadores presentados en el análisis fundamental, pues parte de la administración de portafolios es mantenerse activos en el análisis de las condiciones de mercado que afectan al portafolio de inversiones. La capacidad de reacción a cualquier evento de riesgo puede hacer una gran diferencia en el resultado de la administración.

Las calificadoras de riesgo y las casas de valores también son fuentes de información actualizada que permiten dar seguimiento a los participantes del mercado.

Las Bolsas de Valores diariamente publican todos los hechos relevantes relacionados con los emisores inscritos en el Mercado de Valores.

Tradicionalmente el ente de control hacía llegar las circulares en forma impresa al representante de la compañía, sin embargo en la actualidad, estas son publicadas en la página de internet, por lo que se debe revisar de forma permanente la publicación de actualizaciones o cambios en la regulación actual. Recordemos que el desconocimiento de la ley no exime de culpa.

### 5.5.2. Indicadores de Gestión

- **Liquidez:** Se definió que mantener un portafolio líquido es una prioridad en la estrategia. Uno de parámetros que se definió es tener vencimientos mínimos periódicos, para lo cual analizamos el portafolio en función del vencimiento de sus instrumentos de inversión:

**Cuadro 5.32: Vencimientos por Período**

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	> a 6 meses
Vencimientos por Período	3,000,000	3,000,000	1,000,000	4,000,000	-	5,000,000	9,100,000

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

A manera de ejemplo se había definido que el monto mínimo a vencer por mes debía ser de \$1 millón. Como podemos observar, durante los 4 primeros meses se cumple con esta condición, sin embargo en el mes 5 no se registra ningún vencimiento, por lo que parte de los valores que vencen en el siguiente mes deberán ser reinvertidos a un plazo entre 90 y 120 días para que su vencimiento coincida en este plazo.

Otro indicador que nos permite evaluar si el activo lo podemos hacer líquido con facilidad es la demanda que este tenga. Podemos llevar una estadística de los últimos 3 meses, del número de negociaciones registradas por emisor para inversiones con plazo remanente mayor a 360 días.

**Cuadro 5.33: Negociaciones por Emisor**

Emisor	ene	feb	mar	Total general
El Rosado	15	15	8	38
Mareauto	4	3	1	8
Telconet	24	4	1	29
<b>Total general</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>73</b>

Fuente: Bolsa de Valores de Quito  
Elaboración: Marcela Samaniego

Si bien Mareauto consta como emisor calificado, su baja transaccionalidad puede ser motivo para no incrementar la exposición con este emisor o incluso tomar la decisión de deshacerse de este riesgo por no considerarlo líquido. Este se considera un indicador de alerta temprana.

- **Rendimiento:** Otro indicador de gestión de un portafolio es su rendimiento. Si bien se ha enfatizado en que se debe priorizar la liquidez y seguridad antes que el rendimiento, este indicador no deja de ser indispensable de monitorear. Durante el desarrollo de este trabajo, se ha ilustrado como calcular el rendimiento individual por transacción. El rendimiento del portafolio es la suma del rendimiento de cada instrumento multiplicado por el peso que tiene cada inversión dentro del portafolio, así:

$$R(p) = \sum (r_1 * w_1)$$

Donde:

R(p) = rendimiento del portafolio

r<sub>1</sub> = rendimiento de la inversión 1

w<sub>1</sub> = peso o porción de la inversión en el portafolio

**Cuadro 5.34: Cálculo del Rendimiento del Portafolio**

Tipo de Inversión	Emisor	Valor en Libros	Rendimiento	Rendimiento Ponderado Portafolio
Cetes	Ministerio de Economía y Finanzas	2,993,781	1.78%	0.26%
Bonos del Estado - Resolución 016	Ministerio de Economía y Finanzas	2,542,557	9.00%	1.13%
Certificado de Depósito	Banco Pichincha C.A.	3,000,000	4.00%	0.59%
Certificado de Inversión	Diners Club	3,000,000	5.00%	0.74%
Certificado de Depósito	Banco Internacional	1,800,000	5.30%	0.47%
Papel Comercial	Pronaca	988,264	4.75%	0.23%
	Otecel	566,127	6.00%	0.17%
	Nestle	975,610	5.00%	0.24%
	La Fabril	1,463,400	4.75%	0.34%
Obligaciones	Corporación el Rosado	973,827	8.50%	0.41%
	Telconet	990,117	8.50%	0.41%
	Mareauto	999,966	8.50%	0.42%
		<b>20,293,649</b>		<b>5.41%</b>

Fuente: Marcela Samaniego  
Elaboración: Marcela Samaniego

Recordemos que en el Ecuador no se mantienen portafolios de referencia con los cuales se pueda comparar el rendimiento obtenido, sin embargo se puede usar las curvas de rendimiento para evaluar los rendimientos de mercado por tipo de instrumento.

## Capítulo Seis

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1. Conclusiones

La industria de los seguros tiene muchos años de historia, a través de los cuales se ha ido profesionalizando y adoptando mejores prácticas que le permita administrar el riesgo inherente a su giro de negocio. En Ecuador, a octubre 2015, las compañías de seguros mantienen alrededor de 700 millones de dólares en inversiones que respaldan su riesgo en diferentes tipos de instrumentos, convirtiéndose en un participante activo en el mercado de valores.

El presente proyecto de investigación nació con el objetivo de proveer una guía que evidencie todas las aristas que deben ser consideradas para la gestión de inversiones en una compañía de seguros en el Ecuador.

En la administración del portafolio de inversiones de una compañía de seguros, una de las particularidades es que a diferencia de otros portafolios, se prioriza la seguridad y la liquidez antes que la rentabilidad. Es por esto que en la estrategia de administración del portafolio se incluyen parámetros de control relacionados con la calificación de riesgos, el plazo, el tipo de papel, la concentración y la clasificación contable.

En lo referente a los tipos de inversiones, se analizaron instrumentos de renta variable, aplicando la teoría de portafolios eficientes de Markowitz, se calculó la correlación entre dos acciones y se construyó la curva de fronteras eficientes.

Al aplicar esta teoría se encontraron muchas limitaciones. A diferencia de mercados internacionales, no existe información del precio de cierre diario de las acciones, por lo que no se puede calcular el rendimiento diario. Esto se da porque no se registran negociaciones a diario de este tipo de inversiones. Expusimos el caso de las acciones de Holcim, segundo emisor en número de transacciones, y apenas registró negociaciones en 15 de 60 días bursátiles. Este es un ejemplo de la baja transaccionalidad que existe en el mercado bursátil, por lo que podemos decir que el mercado local es poco profundo.

Esta característica del mercado bursátil local impide aprovechar al máximo estas teorías y de la misma manera limita la valoración de los activos. Por estos motivos se excluyó a las inversiones de renta variable del portafolio sugerido.

En cuanto a portafolios de renta fija, la regulación local limita el universo de inversiones en las que una compañía de seguros está autorizada a invertir. La característica común entre los diferentes tipos de estas inversiones es que requieren una calificación de riesgo.

Durante la construcción de curvas de rendimiento, se evidenció que para papeles con una misma calificación de riesgo y para el mismo plazo, el mercado demanda rendimientos que difieren en casi 400 puntos básicos, y cuando acotamos las demandas clasificándolas por calificadoras de riesgos, las variaciones de demanda por plazo fueron mucho más bajas. Esto nos demuestra que el mercado está discriminando ambas variables: calificación y calificadora.

Uno de los principios de las calificaciones de riesgo, es que estas son prospectivas, es decir que en función al análisis, no solo de la empresa calificada, sino de su entorno, se debe reflejar en la calificación las condiciones de riesgo de crédito. Sin embargo, si revisamos casos de incumplimiento de pago (default) por parte de los emisores, podemos evidenciar que solo una vez que se registró el incumplimiento de pago, la calificadora degradó la calificación de riesgo de la emisión. Este hecho genera desconfianza en las calificadoras de riesgo quienes se pueden enfrentar a un riesgo reputacional.

Otro tema relevante relacionado a portafolios de renta fija es la definición de su clasificación contable y medición de valor. Los instrumentos registrados a valor razonable de mercado deben ser valorados en forma diaria. Para esta valoración, la regulación local sugiere utilizar como tasa de descuento, la tasa del vector de precios publicado por las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil.

Cuando utilizamos esta tasa de descuento para valorar a un activo y comparamos su precio con el mercado, concluimos que este no era un precio representativo del mercado. Repetimos el ejercicio usando una tasa de descuento tomada de la curva de rendimientos construida con la metodología sugerida en este trabajo, y el valor resultante fue muy similar a los precios de mercado.



Esta deficiencia en el precio provisto por el mercado bursátil se da porque la metodología utilizada para el cálculo de este vector de precios no discrimina tipos de inversiones ni calificación de riesgos. Adicionalmente este vector no provee información para inversiones con plazos remanentes menores a 360 días.

La metodología de tendencia logarítmica sugerida para la generación de curvas de rendimiento proporciona a la tesorería una herramienta que le permite capturar el valor real de los activos en el mercado. En este punto es importante recalcar que el valor agregado que proporciona este modelo de gestión es que no se limita a la aplicación de fórmulas, sino que hace énfasis en el análisis y verificación de los resultados.

Si bien la normativa adopta teorías internacionalmente probadas y aceptadas, no siempre se las puede aplicar completamente en nuestro mercado local, es importante evaluar las características del mercado local e implementar dichas teorías en función de las particularidades locales.

Este modelo de gestión integral de portafolios presenta un marco teórico que recoge los principales conceptos de administración de portafolios y en el desarrollo de este trabajo se ha pretendido explicar de forma práctica la aplicación de estos conceptos utilizando una herramienta de trabajo común que es el Excel. Se ha querido evidenciar que no se requieren programas estadísticos avanzados, lo importante es que los resultados de cualquier análisis, independientemente de la herramienta que se utilice, deben ser correctamente interpretados para que provean información valiosa.

La aplicación de este modelo de gestión integral de portafolios permitirá mitigar riesgos operativos, legales, regulatorios, de mercado, de crédito, entre otros, pues se sugiere procesos e indicadores que ayudan a mitigar estos riesgos. Así mismo permitirá mantener un portafolio seguro y líquido que cumpla con su objetivo de cubrir los riesgos inherentes a la industria de los seguros.

## **6.2. Recomendaciones**

- Es imperativo que se mantenga un sistema informático para la administración de inversiones que permita mitigar el riesgo operativo, asegurando que se cumpla con los límites mínimos y máximos definidos tanto por la regulación local como por las políticas internas. Esta herramienta debe contar con interfaz contable que permita que los estados financieros reflejen fielmente la

condición del portafolio, así como reportes de estructura, composición, gestión y control del portafolio.

- Uno de los pilares de la gestión de inversiones es la adecuada valoración de sus activos, pues si estos se encuentran sub-valorados pueden desencadenar problemas con el fisco por no registrar rendimientos reales o causar problemas de liquidez, pues se requerirán más recursos para constituir inversiones. Si por el contrario se encuentran sobre-valorados, genera un descalce entre el riesgo que está cubriendo en el pasivo y el activo que liquidaría, así como altos costos o pérdidas si se requiere liquidar apresuradamente un activo.
- Asegurarse que no haya conflicto de intereses en las actividades de los participantes del proceso de administración de portafolio. Si la tesorería de la compañía de seguros decide tercerizar total o parcialmente la gestión de administración de portafolio, debe asegurarse de definir el marco dentro del cual se va a desenvolver para evitar que el administrador actúe bajo sus propios intereses.
- La tesorería debe estar al tanto de la planificación estratégica de la empresa, pues cualquier cambio en la producción de la compañía de seguros, los porcentajes de retención o cualquier otro factor que cause efecto directo en el riesgo que asume la compañía, afecta también la estrategia que delimita los parámetros para las inversiones.

## **Bibliografía**

- Alvear Icaza, Jose, “*Introducción al Derecho de Seguros*”, Quito-Ecuador, 2005
- Benninga, Simon, “*Financial Modeling, Massachusetts Institute of Technology*”, Segunda Edición, 2000
- Bolsa de Valores de Quito, “*Circular BVQ-AUT-204-15*”, 9 de noviembre de 2015.
- Bolsa de Valores de Quito, “*Circular BVQ-AUT-127-15*”, 14 de julio de 2015
- Bolsa de Valores de Quito, “*Guía del Inversionista Bursátil*”, Norlop Thompson Asociados, Quito, enero 2000
- Christine Brentani, “*Portfolio Management in Practice*”, Essential Capital Markers, Oxford, 2001
- Código Orgánico Monetario y Financiero, Libro III, “*Ley General de Seguros*”, Quito, 2014.
- Corporación de Estudios para el Desarrollo, Cordes, “*Situación macroeconómica 2016*”, Consejo de Cámaras y Asociaciones de la Producción, Febrero 2016
- Fabozzi, Frank J., “*Investment Performance Measurement*”, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003
- Grajales Bedoya, Duván Darío, “*Gestión de Portafolios, una mirada crítica más allá de Markowitz*”, AD-MINISTER Universidad EAFIT, Medellín, Número 15, jul - dic 2009
- Larrea Benalc, Luis, “*Análisis de la Legislación relativa al Seguro Privado Ecuatoriano*”; Editorial Arte Actual, Publicado por FITSE; Quito-Ecuador
- Maggin, Jhon L., “*Managing Investment Portfolios a Dynamic Process*”, New Jersey, 2007
- Reilly, Frank K., Brown, Keith C., “*Investment Analysis and Portfolio Management*”, South-Western College Pub; décima edición, Diciembre 2011
- Spurrier Baquerizo, Walter, “*Escenarios Políticos y Económicos 2016-2017*”, enero 2016
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Resolución JB-2001-289, “*Registro de Reaseguradoras e Intermediarios Extranjeros*”, Quito, 2001.

- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Resolución JB-2001-292, “*Constitución de Reservas de Riesgos en Curso de los Seguros Generales*”, Quito, 2001.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Resolución JB-2013-2399, “*Normas sobre el Régimen de Reservas Técnicas*”, Quito, 2013.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Resolución JB-2014-3001, “*Normas sobre Clasificación y Valoración de Inversiones*”, Quito, 2014.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Resolución SBS-2011-796, “*Catálogo Único de Cuentas para Compañías de Seguros y Reaseguros*”, Quito, 2011-2014.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, “*Reglamenta a la Ley General de Seguros*”, Quito, 1998.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Decreto Supremo 1147, “*Legislación sobre el contrato de Seguros*”, Quito, 1963.
- Villarreal Samaniego, Jesús Dacio, “*Administración Financiera II*”, 2008

### **Fuentes de Información**

- Corporación Nacional Unificada de Educación Superior CUN, Tutorial Interactivo Reservas Técnicas sector Asegurador, 17 de Octubre del 2012, <http://reservastecnicascun.blogspot.com/>
- El Comercio, “El Grupo Ortega se afectó en el Mercado Bursatil, febrero de 2015, <http://www.elcomercio.com/actualidad/grupoortega-mercadobursatil-deudas.html>
- Dólar Web, Marzo del 2016, <http://dolar.wilkinsonpc.com.co/>
- IndexMundi, Marzo del 2016, <http://www.indexmundi.com/es/ecuador/>
- Seguros de tú a tú, Contrato de Seguros, Septiembre del 2015, <https://www.segurosdetuatu.es/posts/Que-es-el-promedio-general-en-un-contrato-de-seguros>
- Universidad Internacional Sek del Ecuador, Tesis Empresas de Seguros en el Ecuador, <http://repositorio.uisek.edu.ec>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**ANÁLISIS TÉCNICO - CALIFICACIÓN EMISORES**

<b>Información General del Emisor</b>				
Razón Social :	La Fabril S.A.			
Nombre Comercial:	La Fabril			
RUC:	1390012949001			
Ciudad Oficina Principal:	Manta			
Objeto Social	Producción y comercialización interna y externa de grasas y aceites vegetales y productos industriales incluyendo pero no limitándose a aceites comestibles, mantecas, margarina industriales y de mesa, jabones de lavar y de tocador, productos de limpieza y demás productos resultantes de la extracción, refinación y procesamiento industrial de aceites y grasas vegetales.			
Fecha de Constitución	04 de Abril de 1935			
Sector / Industria :	Aceite, Grasas Comestibles e Higiene			
Principales Productos:	Alimentos de consumo masivo, Higiene, industriales			
Principales Marcas:	Aceite La Favorita, Girasol, Margarina Klar, Detergente			
No. Empleados:	3.200 empleados			
<b>Características de Emisión</b>				
Tipo Inversión	Papel Comercial / Obligaciones			
No. de Programas :	Séptimo Programa			
Monto Emisiones en Circulación	\$25'000.000			
Calificadora	Class International Rating Calificadora de Riesgos S.A.			
Calificación	AAA			
<b>Información Financiera</b>				
Periodo	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Activos	285.315	311.693	330.184	329.441
Pasivos	187.894	205.675	223.956	221.363
Patrimonio	97.421	106.018	106.228	108.078
Capital Pagado	53.834	56.799	59.799	59.799
Ventas	473.807	455.098	458.281	463.395
Utilidad Neta	23.519	31.543	32.667	29.242
<b>Indicadores Financieros</b>				
Razón Corriente	1.09	1.01	1.02	1.01
Prueba Acida	0.63	0.61	0.62	0.59
Pasivo / Activo	0.66	0.68	0.67	0.67
Pasivo / Patrimonio	1.94	2.11	2.05	2.05
ROE	3.01	4.75	16.92	5.89
ROA	8.84	14.76	51.57	17.96
Emisor Aprobado	SI / NO			
Monto Aprobado				
Plazo				

Firma Aprobador

## ANEXO 2

### APROBACION OPERACIÓN

#### Información General del Emisor

Razón Social :	La Fabril S.A.
Nombre Comercial:	La Fabril
RUC:	1390012949001

#### Características de Emisión

Tipo Inversión	Papel Comercial
No. de Programas :	Séptimo Programa
Monto de la Emisión	\$15'000.000
Calificadora	Class International Rating Calificadora de Riesgos S.A.
Estructurador	Silvercross S.A. Casa de Valores SCCV
Representante Obligacionistas	Estudio Jurídico Pandzic & Asociados S.A.
Agente Pagador	Decevale
Garantía	General

#### Características por Clases

Clase	A	B	C	D
Calificación	AAA	AAA	AA	AA
Monto	\$2'000.000	\$3'000.000	\$5'000.000	\$5'000.000
Plazo	90 días	180 días	270 días	359 días
Tasa de Interés	0%	0%	0%	0%
Rendimiento	4%	5%	6%	7%
Amortización Capital	Al vencimiento	Al vencimiento	Trimestras	Trimestras
Amortización Interés	Al vencimiento	Al vencimiento	Trimestras	Trimestras

#### Características Operación

Clase	B
Plazo	180 días
Monto	\$1'500.000
Rendimiento	5%
Duración	0.50

#### Cumplimiento Límites de Exposición

	Actual	Nueva	Mínimo / Máximo	
Por Sector: Real (30% de Inversión)	\$0	\$1'500.000	\$0M / \$7'2M	✓
Por Calificación: AAA (60% de Portafolio)	\$0	\$1'500.000	\$12'1M / \$20'1M	✓
Por Industria: 10% de Portafolio	\$0	\$1'500.000	\$0M / \$2M	✓
Por Emisor: 10% Capital Pagado	\$0	\$1'500.000	0 / \$6'000.000	✓
Por Emisión: 20% emisión	\$0	\$1'500.000	0 / \$3'000.000	✓
Duración	0.00	0.5	0 / 1	✓
Rendimiento (curva )		5	4.81 / 5.88	✓
Monto por Fecha de Vencimiento	\$0	\$1'500.000	\$1M / \$20M	✓

#### Aprobación

Operación Aprobada	si
Monto Aprobado	\$1'500.000

**ANEXO 3**

Fecha	Emisor	Precio %	Rendimiento %	Plazo por Vencer Días	Calificación de Riesgo	Calificadora de Riesgo
05-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	95.704	8	202	AAA-	Class International R.
05-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
07-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
07-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.8264	4.75	90	AAA	BWR / Class Int
08-ene-16	DIPAC MANTA	96.6884	6.85	180	AAA	SCRLA
11-ene-16	DILIPA C. LTDA	96.8184	6.5	182	AAA	Class International R.
11-ene-16	MEDEPORT S.A.	98.506	6	91	AAA-	PCR
11-ene-16	AGRIPAC S.A.	95.8466	6.5	240	AAA	Class International R.
13-ene-16	LA FABRIL S.A.	99.0896	5.25	63	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
15-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	98.1461	5	136	AAA	BWR
15-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
18-ene-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
18-ene-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.6288	5.5	91	AAA	SCRLA
18-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
20-ene-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	99.1599	5	61	AAA	SCRLA
21-ene-16	LA FABRIL S.A.	97.0874	6	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
26-ene-16	LA FABRIL S.A.	97.0717	6	181	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
26-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
26-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
27-ene-16	OMARSA S.A.	91.7852	9	358	AAA-	Class International R.
27-ene-16	MAREAUTO S A	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
27-ene-16	ZAIMELLA DEL ECUADOR SA	96.8523	6.5	180	AAA	PCR
27-ene-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
27-ene-16	LA FABRIL S.A.	97.0874	6	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
27-ene-16	LA FABRIL S.A.	93.4749	7	359	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
27-ene-16	INTEROC S A	98.401	6.5	90	AAA	Class International R.
27-ene-16	MAREAUTO S A	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
28-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	99.6354	4.25	31	AAA	BWR / Class Int
29-ene-16	ZAIMELLA DEL ECUADOR SA	93.6768	6.75	360	AAA	PCR
29-ene-16	OTECEL S.A.	94.3396	6	360	AAA	BWR
29-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
29-ene-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
29-ene-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
29-ene-16	OTECEL S.A.	94.3396	6	360	AAA	BWR
01-feb-16	ASISERVY S A	98.8607	0	359	AAA-	SCRLA
02-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.704	8	202	AAA	SCRLA
03-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.506	6	91	AAA	SCRLA
03-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7243	8	201	AAA	SCRLA
04-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.4615	6.25	90	AAA	SCRLA
04-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	99.6236	4.25	32	AAA	SCRLA
04-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7221	9	361	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7431	9	360	AAA-	Class International R.
05-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	99.3049	6	42	AAA	SCRLA
05-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.8468	6	70	AAA	SCRLA
10-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0874	6	180	AAA	SCRLA
10-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.4616	8.15	210	AAA	SCRLA
10-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.4616	8.15	210	AAA	SCRLA
11-feb-16	INTEROC S A	92.1458	8.5	361	AAA	Class International R.
11-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7221	9	361	AAA-	Class International R.
11-feb-16	DIFARE S.A.	91.7852	9	358	AAA-	Class International R.
12-feb-16	OTECEL S.A.	97.2053	5.75	180	AAA	BWR
15-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
16-feb-16	INTEROC S A	96.2496	7.75	181	AAA	Class International R.
16-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	96.9462	7	162	AAA	SCRLA
16-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0677	6.25	174	AAA	SCRLA
17-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
18-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3248	6	361	AAA	BWR / Class Int
22-feb-16	PROVEFRUT S A	93.5673	7.5	330	AAA	SCRLA
22-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.056	7	156	AAA	SCRLA
22-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.056	7	156	AAA	SCRLA
22-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.6816	5	23	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
22-feb-16	DIFARE S.A.	95.7447	8	200	AAA-	Class International R.
23-feb-16	DILIPA C. LTDA	98.5222	6	90	AAA	Class International R.
23-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.6954	5	22	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
23-feb-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
23-feb-16	MAREAUTO S A	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
24-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA



Fecha	Emisor	Precio %	Rendimiento %	Plazo por Vencer Días	Calificación de Riesgo	Calificadora de Riesgo
24-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
25-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.723	5	20	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
25-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.723	5	20	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
25-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
26-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	96.2696	7.75	180	AAA-	Class International R.
26-feb-16	DIPAC MANTA	98.401	6.5	90	AAA	SCRLA
26-feb-16	INTEROC S A	95.9233	8.5	180	AAA	Class International R.
26-feb-16	INTEROC S A	98.401	6.5	90	AAA	Class International R.
26-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.7368	5	19	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
26-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
26-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.4615	6.25	90	AAA	SCRLA
26-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
29-feb-16	MEDEPORT S.A.	96.9501	7.5	151	AAA-	PCR
29-feb-16	LA FABRIL S.A.	93.4749	7	359	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
29-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.4616	8.15	210	AAA	SCRLA
29-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.4616	8.15	210	AAA	SCRLA
29-feb-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	94.4287	6	354	AAA	BWR
29-feb-16	INTEROC S A	96.1128	8	182	AAA	Class International R.
29-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.5821	7	182	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	98.6436	5.5	90	AAA	SCRLA
29-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
29-feb-16	INTEROC S A	96.1128	8	182	AAA	Class International R.
29-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
01-mar-16	MAREAUTO S A	96.3662	7.5	181	AAA	SCRLA
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	97.4421	5.25	180	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.7654	5	90	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	LA FABRIL S.A.	96.8523	6.5	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
02-mar-16	LA FABRIL S.A.	99.8059	5	14	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
02-mar-16	OTECEL S.A.	94.3248	6	361	AAA	BWR
02-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
03-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
03-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	97.4421	5.25	180	AAA	BWR / Class Int
04-mar-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.4447	6.25	91	AAA	SCRLA
04-mar-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.3131	7	142	AAA	SCRLA
04-mar-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.3131	7	142	AAA	SCRLA
07-mar-16	INTEROC S A	92.6414	9.5	301	AAA	Class International R.
07-mar-16	LA FABRIL S.A.	96.8184	6.5	182	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
07-mar-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
04-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.8136	4.75	91	AAA	BWR / Class Int
05-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.4518	5.1	111	AAA	BWR / Class Int
05-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
06-ene-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	98.2801	7	90	AAA	SCRLA
07-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	96.2696	7.75	180	AAA-	Class International R.
08-ene-16	OMARSA S.A.	91.8063	9	357	AAA-	Class International R.
08-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	92.7417	8.75	322	AAA-	Class International R.
11-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.5478	5	181	AAA	BWR
12-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
13-ene-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0874	6	180	AAA	SCRLA
13-ene-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	91.7221	9	361	AAA-	Class International R.
14-ene-16	DIFARE S.A.	94.5502	8.3	250	AAA-	Class International R.
14-ene-16	LA FABRIL S.A.	97.0874	6	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
15-ene-16	LA FABRIL S.A.	98.6903	5.25	91	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
18-ene-16	DIFARE S.A.	96.2297	7.75	182	AAA-	Class International R.
18-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.8136	4.75	91	AAA	BWR / Class Int
18-ene-16	LA FABRIL S.A.	99.1613	5.25	58	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
21-ene-16	DIFARE S.A.	98.5222	6	90	AAA-	Class International R.
22-ene-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
25-ene-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	93.5472	8.25	301	AAA	SCRLA
25-ene-16	LA FABRIL S.A.	97.0717	6	181	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
26-ene-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7243	8	201	AAA	SCRLA
26-ene-16	OMARSA S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
27-ene-16	OMARSA S.A.	91.9118	9	352	AAA-	Class International R.
27-ene-16	OMARSA S.A.	93.3441	8.5	302	AAA-	Class International R.
28-ene-16	LA FABRIL S.A.	99.8447	4.3073	13	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
28-ene-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
28-ene-16	DIPAC MANTA	97.7637	6.75	122	AAA	SCRLA
28-ene-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0874	6	180	AAA	SCRLA

Fecha	Emisor	Precio %	Rendimiento %	Plazo por Vencer Días	Calificación de Riesgo	Calificadora de Riesgo
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	DIFARE S.A.	95.704	8	202	AAA-	Class International R.
28-ene-16	INTEROC S A	90.955	10	358	AAA	Class International R.
29-ene-16	DIPAC MANTA	96.6884	6.85	180	AAA	SCRLA
29-ene-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0874	6	180	AAA	SCRLA
29-ene-16	OMARSA S.A.	95.7651	8	199	AAA-	Class International R.
29-ene-16	OMARSA S.A.	95.7651	8	199	AAA-	Class International R.
01-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7651	8	199	AAA	SCRLA
01-feb-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.5478	5	181	AAA	BWR
01-feb-16	ASISERVY S A	98.9079	0	339	AAA-	SCRLA
02-feb-16	INTEROC S A	98.401	6.5	90	AAA	Class International R.
02-feb-16	DIPAC MANTA	99.6367	6.25	21	AAA	SCRLA
02-feb-16	DIPAC MANTA	99.6367	6.25	21	AAA	SCRLA
02-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7651	8	199	AAA	SCRLA
02-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7243	8	201	AAA	SCRLA
02-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	97.0874	6	180	AAA	BWR
02-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	97.0874	6	180	AAA	BWR
02-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.3768	5.25	43	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
03-feb-16	OTECEL S.A.	98.7045	5.25	90	AAA	BWR
03-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	93.4676	8.5	296	AAA-	Class International R.
03-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	92.7512	8.5	331	AAA-	Class International R.
03-feb-16	DIFARE S.A.	93.6476	8.25	296	AAA-	Class International R.
03-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.3049	6	42	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
03-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.3049	6	42	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
04-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	99.5796	4.75	32	AAA	BWR / Class Int
04-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.3213	6	41	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
04-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	96.7274	7	174	AAA	SCRLA
04-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
04-feb-16	OMARSA S.A.	91.9752	9	349	AAA-	Class International R.
04-feb-16	OTECEL S.A.	97.2053	5.75	180	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.5025	4	45	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.4695	4	48	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.4365	4.25	48	AAA	BWR
10-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	97.0874	6	180	AAA	SCRLA
10-feb-16	LA FABRIL S.A.	96.8523	6.5	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
10-feb-16	INTEROC S A	91.7642	9	359	AAA	Class International R.
11-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
11-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	96.8731	7	166	AAA	SCRLA
16-feb-16	DIFARE S.A.	96.2496	7.75	181	AAA-	Class International R.
17-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	96.9645	7	161	AAA	SCRLA
17-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
17-feb-16	LA FABRIL S.A.	96.8523	6.5	180	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
17-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
18-feb-16	DIFARE S.A.	96.2696	7.75	180	AAA-	Class International R.
18-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	94.173	8.25	270	AAA-	Class International R.
18-feb-16	DIFARE S.A.	91.8063	9	357	AAA-	Class International R.
18-feb-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
18-feb-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
18-feb-16	INTEROC S A	94.8804	9.25	210	AAA	Class International R.
18-feb-16	INTEROC S A	94.8804	9.25	210	AAA	Class International R.
18-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.6264	5	27	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
19-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
19-feb-16	ASISERVY S A	98.8606	0	358	AAA-	SCRLA
22-feb-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.5821	7	182	AAA	SCRLA
23-feb-16	DIFARE S.A.	96.2696	7.75	180	AAA-	Class International R.
23-feb-16	DIFARE S.A.	97.6404	7.25	120	AAA-	Class International R.
23-feb-16	INTEROC S A	98.401	6.5	90	AAA	Class International R.
23-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
23-feb-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
23-feb-16	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.	95.7243	8	201	AAA-	Class International R.
23-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.4615	6.25	90	AAA	SCRLA
23-feb-16	INTEROC S A	91.7642	9	359	AAA	Class International R.
24-feb-16	INTEROC S A	94.8804	9.25	210	AAA	Class International R.
25-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2696	7.75	180	AAA	SCRLA
25-feb-16	INTEROC S A	94.8804	9.25	210	AAA	Class International R.
26-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.166	7	150	AAA	SCRLA
26-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2297	7.75	182	AAA	SCRLA
26-feb-16	LA FABRIL S.A.	99.7368	5	19	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	97.1844	7	149	AAA	SCRLA
29-feb-16	INMOBILIARIA LAVIE SA	96.2297	7.75	182	AAA	SCRLA
29-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int

Fecha	Emisor	Precio %	Rendimiento %	Plazo por Vencer Días	Calificación de Riesgo	Calificadora de Riesgo
01-mar-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	92.186	8.5	359	AAA	SCRLA
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	AZUCARERA VALDEZ SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
03-mar-16	LA FABRIL S.A.	99.8198	5	13	AAA- / AAA	PCR / SCRLA
03-mar-16	PROMOTORES INMOBILIARIOS PRONOBIS SA	98.4615	6.25	90	AAA	SCRLA
04-mar-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
04-mar-16	DIFARE S.A.	96.2297	7.75	182	AAA-	Class International R.
07-mar-16	DIFARE S.A.	91.7642	9	359	AAA-	Class International R.
07-mar-16	INCABLE S A IND ECUATORIANA DE CABLES	95.7447	8	200	AAA	SCRLA
07-mar-16	TECFOOD SA	96.6184	7	180	AAA	SCRLA
08-mar-16	TECFOOD SA	92.826	7.75	359	AAA	SCRLA
08-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
10-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	98.7654	5	90	AAA	BWR / Class Int
10-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIM	94.3248	6	361	AAA	BWR / Class Int

ANEXO 4

Fecha	Emisor	Precio %	Rendimiento %	Plazo por Vencer Días	Calificación de Riesgo	Calificadora de Riesgo
07-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
07-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.8264	4.75	90	AAA	BWR / Class Int
15-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	98.1461	5	136	AAA	BWR
15-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
18-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
26-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
26-ene-16	OTECEL S.A.	94.3545	6	359	AAA	BWR
28-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	99.6354	4.25	31	AAA	BWR / Class Int
29-ene-16	OTECEL S.A.	94.3396	6	360	AAA	BWR
29-ene-16	NESTLE ECUADOR S A	97.561	5	180	AAA	BWR
29-ene-16	OTECEL S.A.	94.3396	6	360	AAA	BWR
12-feb-16	OTECEL S.A.	97.2053	5.75	180	AAA	BWR
18-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3248	6	361	AAA	BWR / Class Int
29-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
29-feb-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	94.4287	6	354	AAA	BWR
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	97.4421	5.25	180	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.7654	5	90	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	OTECEL S.A.	94.3248	6	361	AAA	BWR
02-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
03-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
03-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	97.4421	5.25	180	AAA	BWR / Class Int
04-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.8136	4.75	91	AAA	BWR / Class Int
05-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.4518	5.1	111	AAA	BWR / Class Int
11-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.5478	5	181	AAA	BWR
18-ene-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.8136	4.75	91	AAA	BWR / Class Int
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
28-ene-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
01-feb-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.5478	5	181	AAA	BWR
02-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	97.0874	6	180	AAA	BWR
02-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	97.0874	6	180	AAA	BWR
03-feb-16	OTECEL S.A.	98.7045	5.25	90	AAA	BWR
04-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	99.5796	4.75	32	AAA	BWR / Class Int
04-feb-16	OTECEL S.A.	97.2053	5.75	180	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.5025	4	45	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.4695	4	48	AAA	BWR
05-feb-16	NESTLE ECUADOR S A	99.4365	4.25	48	AAA	BWR
17-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
29-feb-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
02-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3545	6	359	AAA	BWR / Class Int
08-mar-16	CONTINENTAL TIRE ANDINA S A	97.561	5	180	AAA	BWR
10-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	98.7654	5	90	AAA	BWR / Class Int
10-mar-16	PRONACA (PROCESADORA NACNAL. DE ALIMENTC	94.3248	6	361	AAA	BWR / Class Int