



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

CLASIFICACIÓN DE LAS
ASEGURADORAS MEXICANAS, SEGÚN
SU FACTOR DE SUFICIENCIA EN
LOS SEGUROS DE DAÑOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ACTUARIA

PRESENTA:

ALMA NORA LÓPEZ CUNA



TUTOR:
ACT. RICARDO HUMBERTO SEVILLA AGUILAR

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

Formato	Ejemplo
1. Datos del alumno Apellido paterno Apellido materno Nombre(s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Carrera Número de cuenta	1. Datos del alumno López Cuna Alma Nora 55 11 77 13 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Actuaría 300091481
2. Datos del tutor Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	2. Datos del tutor Act. Ricardo Humberto Sevilla Aguilar
3. Datos del sinodal 1 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	3. Datos del sinodal 1 M. en I. Fernando Eleazar Vanegas Chávez
4. Datos del sinodal 2 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	4. Datos del sinodal 2 Act. Ricardo Villegas Azcorra
5. Datos del sinodal 3 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	5. Datos del sinodal 3 Act. Felipe Zamora Ramos
6. Datos del sinodal 4 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	6. Datos del sinodal 4 Act. Irma Evelia Valencia Sepúlveda
7. Datos del trabajo escrito. Título Subtítulo Número de páginas Año	7. Datos del trabajo escrito Clasificación de las aseguradoras mexicanas, según su factor de suficiencia en los seguros de daños 64 p 2007

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo es un gran logro para mi, es la culminación de un sueño muy grande que comenzó hace ya muchos años y hoy es una realidad que me da mucho gusto poder compartir con toda esa gente que estuvo a mi lado y que creyó en mi hasta en los momentos más difíciles, GRACIAS A TODOS POR ESTAR A MI LADO.

Primero que nada, al mejor asesor que uno podría tener, Ricardo, porque te involucraste en mi proyecto como si fuera tuyo y realmente me ayudaste para que esto fuera posible el día de hoy. Tu apoyo y ayuda son verdaderamente invaluable para mi. Gracias por ser mi asesor y mi maestro, eres un gran ejemplo.

Mamita, eres siempre mi más grande ejemplo, hoy soy la mujer y la profesionalista que tu creaste con muchos esfuerzos y trabajo. Este proyecto es un sueño por el que luchamos juntas porque lo hicimos cada día sin dejar de creer pero sobre todo sabiendo que siempre está la una para la otra. Ma eres la mejor, muchas gracias por estar ahí siempre. Te quiero.

Alex, no tienes idea de todo lo que ayudaste, tomaste cada uno de mis sueños y has buscado la manera de convertirlos en una realidad. Me alegra mucho haberte encontrado en este largo y difícil camino llamado vida, ojala sigamos compartiendo muchos logros más. Siempre estaré agradecida contigo. Te quiero!!

Gaby, el deseo de verte una vez más, de escuchar tu risa y mirarte de nuevo ha sido un gran motor y una de las grandes causas por las que hoy soy la persona que soy. Te extraño mucho, ya falta menos para que nos abracemos una vez más.

A mis abuelitos no tengo como agradecerles el que hayan sido unos padres para mi y que hayan puesto todo su empeño en hacerme una mejor persona cada día, este logro también es de ustedes dos. Gracias por estar conmigo siempre. Papi, mami los quiero mucho.

Mis amigos, hoy no sólo son amigos, son mi familia, han estado en cada momento y cada prueba difícil que nos ha puesto la vida la hemos superado, cada uno de ustedes se merece toda mi admiración. Gracias por seguir compartiendo todo conmigo no saben cuanto los quiero chicos.

Primita, afortunadamente tuvimos otra oportunidad para conocernos y vivir cosas muy lindas juntas, yo creo en ti, se que vas a lograr todos tus sueños. Adriana gracias por ser mi prima.

En general a toda mi familia porque siempre me apoyo y creyó en mi, gracias porque cada uno colaboro para que hoy este proyecto sea una realidad.

GRACIAS A TODOS

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

1.- Nociones Básicas del Seguro	
1.1.- Orígenes del Seguro	1
1.2.- Antecedentes del Seguro en México	2
1.3.- Principio de Repartición del Riesgo	
1.3.1.- Definición del Riesgo	3
1.3.2.- Clasificación del Riesgo	3
1.3.3.- Características Básicas del Riesgo Asegurable	4
1.3.4.- Repartición del Riesgo	4
1.4.-Definición del Seguro	5
1.5.- Conceptos Básicos	
1.5.1.- Prima	5
1.5.2.- Siniestro	6
1.5.3.- Reaseguro	6
1.5.4.- Asegurado	7
1.5.5.- Compañía Aseguradora	7
1.6.- Operaciones del Seguro	7
1.6.1.- Operación de Accidentes y Enfermedades	7
1.6.2.- Operación de Vida	8
1.6.3.- Operación de Daños	8

CAPITULO II

2.- Las Reservas	
2.1.- Definición de Reserva	10
2.2.-Descripción de los Diferentes Tipos de Reservas	10
2.2.1.- Reserva de Riesgos en Curso	11
2.2.2.- Reserva Matemática	11
2.2.3.- Reserva de Obligaciones Pendientes de Cumplir	11
2.2.4.- Reserva de Siniestros Ocurridos No Reportados	11
2.2.5.- Reservas Especiales	12

2.3.- ¿Cómo se Compone una Reserva?	13
2.3.1.- Reserva de Obligaciones Pendientes por Cumplir	13
2.3.2.- Reserva de Siniestros Ocurridos no Reportados	15
2.3.3.- Reservas Especiales	18
2.3.4.- Reservas de Riesgos en Curso	22
CAPITULO III	
3.- La Suficiencia de Reservas	
3.1.- Regulación y Supervisión de las Compañías de Seguros en México	25
3.2.- Suficiencia de Reservas en Otros Países	27
3.2.1.- España	27
3.2.1.1.- Provisión de Primas no Consumidas	27
3.2.1.2.- Provisión de Riesgos en Curso	27
3.2.2.- Estados Unidos	28
3.2.3.- Canadá	29
3.3.- Normativa de la Suficiencia de Reservas en México	30
3.3.1.- Circular S-10.1.2. Mediante la cual se dan a conocer a las Instituciones y sociedades mutualistas de seguros, las disposiciones de carácter general para el registro de métodos actuariales de valuación de suficiencia de la reserva de riesgos en curso de los seguros de daños y accidentes y enfermedades. Elaborada el 11/09/2003. Publicada en el DOF el 30/09/2003	
3.4.- Métodos para Calcular el Factor de Suficiencia-	32
3.4.1.- Factor de Suficiencia con Método del Triángulo	33
3.4.1.1.- Ejemplo Numérico	33
3.4.2.- Factor de Suficiencia Utilizando los siniestros ocurridos	35
APENDICE I	37
APENDICE II	38
CAPITULO IV	
4.- Clasificación de las Compañías Según su Factor de Suficiencia	42
4.1 - Análisis de los Factores de Suficiencia	42
4.2.- Clasificación de las Compañías en Rangos	52
APENDICE I	55
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCIÓN

Esta tesis tiene como objetivo, lograr una nueva clasificación de las compañías aseguradoras del mercado mexicano, tomando como base el buen cálculo de sus reservas de seguros de daños, basándonos en la actual legislación en materia de seguros y de acuerdo con la circular 10.1.2 emitida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, usaremos el factor de suficiencia de cada compañía y determinaremos cuáles de éstas requieren una inspección minuciosa y cuáles pueden tener una inspección menos estricta.

La hipótesis del presente trabajo es que, encontraremos que las compañías más grandes a nivel nacional, no son exactamente aquellas que son más sólidas, es decir aquellas que tienen reservas suficientes para hacer frente a sus siniestros. Por otro lado también queremos ver que tanto ha ayudado la legislación actual a que las compañías constituyan reservas más suficientes.

Además, como segundo objetivo, poner a disposición material de consulta sobre la suficiencia de reservas, ya que dado el poco desarrollo de este tema la información que se encontró disponible es muy poca.

En el capítulo primero se presentarán las nociones básicas del seguro, comenzando por una breve historia y presentando, también, todos los conceptos que son necesarios para entender al seguro y todos sus elementos.

Para el segundo capítulo se tratará todo lo referente a las reservas, los tipos que hay, cuando es necesario que las compañías constituyan cada una de éstas y cuales son los métodos más utilizados para llevar a cabo su cálculo.

En el tercer capítulo se tomará el tema de la suficiencia de reservas. Se hablara de todos los puntos que se toman en cuenta para determinar la solvencia de una aseguradora, dentro de los cuales uno que juega un papel muy importante es la suficiencia. Además se verá como es que algunos países del mundo calculan sus reservas y como determinan si éstas son suficientes o no. La normativa que rige esta factor según la circular 10.1.2 de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y por último algunos de los métodos más comunes para determinarla.

Por ultimo, se hará un análisis de los factores de suficiencia de todas las compañías aseguradoras de daños mexicanas, con este análisis se realizarán rangos dentro de los cuales se colocará cada compañía según el factor de suficiencia que presente.

CAPITULO I. NOCIONES BÁSICAS DEL SEGURO

ORÍGENES DEL SEGURO.

Esencialmente el seguro nace a partir de la necesidad del hombre por hacer una repartición del riesgo para así ser capaces de afrontar los fenómenos fortuitos que les ocurrieran, de esta forma el concepto de seguro nace en el momento mismo en que nace la necesidad del hombre por protegerse de los fenómenos de la naturaleza.

Conforme el hombre comienza a tener una evolución y a hacer negocios, también surge la necesidad de cuidar de sus intereses y protegerse del riesgo, así nace la repartición del riesgo, que es el principio de lo que en la actualidad conocemos como seguro. Las primeras manifestaciones de esta repartición del riesgo se dan en civilizaciones como la Babilónica, Greca y Romana.

En Babilonia en el segundo milenio antes de Cristo con los llamados **Códigos Hammurabi** que eran diferentes sistemas de ayuda mutua como pueden ser indemnizaciones por accidentes de trabajo entre profesionales de un mismo sector o la contribución del conjunto de la comunidad para sufragar los gastos de reemplazar un barco hundido por una tempestad.

En Grecia la **Ley Marítima de Rodas**, protegía a los dueños de los barcos de los desastres que pudieran ocurrirles haciendo que tanto el propietario del barco como el dueño de la mercancía corrieran con los gastos de lo perdido durante una de estas catástrofes. Algunas de las grandes civilizaciones como la romana comenzaron a aplicar principios parecidos al de dicha ley surgiendo algo muy semejante al seguro.

En Roma existían asociaciones militares en las que sus miembros contribuían con cuotas para crear un fondo, que se utilizaba para pagar los gastos funerarios de sus miembros así como indemnizaciones en caso de retiro obligatorio a causa de invalidez. Además se crean los **Préstamo a la Gruesa Ventura**, en los cuales los dueños de los barcos pedían préstamos hasta tener un monto total igual al valor de la mercancía transportada, si el barco volvía entonces pagaban los préstamos con intereses pero si ocurría algún problema entonces los préstamos se tomaban como cancelados. Este tipo de préstamos no pueden considerarse propiamente como seguros ya que el pago de la prima estaba condicionado a la ocurrencia de un siniestro y la indemnización se otorgaba por anticipado.

El primer contrato de que se tiene registro, y que ya era denominado como póliza, es de un barco que viajaba desde Génova hasta Mallorca, aproximadamente hacia el año de 1347.

Para el siglo XVI en Europa surgen las primeras organizaciones para el seguro, que comúnmente fueron llamadas **Guildas** que eran grupos de personas que se unían y mediante aportaciones hacían ahorros para tener un fondo económico y así poder pagar cualquier eventualidad que le sucediera a alguno de ellos. Estas asociaciones comenzaron siendo parecidas a las mutualistas ya que eran de carácter religioso y por lo tanto no perseguían fines de lucro, pero más adelante cobraron aspectos comerciales y se convirtieron en lucrativas. Para la edad media aparece en Italia el seguro marítimo, fue aquí donde se escribió por primera vez una póliza usando el concepto de reparto del riesgo. Es en esta época es que se instaura el concepto de "pago por daño".

En el siglo XVII surgen los primeros contratos de seguros marítimos a consecuencia del crecimiento de esta actividad económica. En 1668 en Londres aparece la primera aseguradora contra incendios tras un gran incendio suscitado en esta ciudad por el cual se sufrieron innumerables pérdidas monetarias. Para 1668 se funda en París la que se puede considerar como la primera compañía de seguros por acciones, que se dedicaba al seguro marítimo. En el siglo XVIII (1769) en Inglaterra surge una corporación de varios aseguradores particulares, que cubriría varios tipos de riesgos, llamada LLOYD'S.

El salto cualitativo de los seguros es durante la segunda mitad del siglo XVII y hasta los principios del XIX, cuando se dejan de asegurar solo hechos naturales y se cubren también los daños causados por personas y los que dañan a la misma persona. Para este tipo de seguros es necesario utilizar cálculos más técnicos con lo que nace la ciencia aseguradora. Los pioneros de ésta fueron **Pascal y Fermat** quienes hicieron trabajos relacionados con el cálculo de probabilidades. En este ámbito destacan también **Harley**, por sus estudios en mortalidad y **Bernoulli** por la ley de los grandes números.

ANTECEDENTES DEL SEGURO EN MÉXICO

En el último periodo del virreinato, se da un auge importante para el comercio tanto marítimo como terrestre, con lo cual surge la necesidad de proteger sus bienes de posibles siniestros. Se cree que la primera aseguradora que se fundó en el país, fue durante esta época en el puerto de la Veracruz la cual cubriría solamente riesgos marítimos, posterior a ésta surge una aseguradora de la Nueva España que cubre el mismo tipo de riesgos pero que opera dentro de todo el continente.

Una vez consumada la independencia se comienzan a crear en el país leyes propias y en 1884 entra en vigor el "Código de Comercio de los Estados Unidos Mexicanos", más tarde para 1893 se promulga la LEY sobre compañías de seguros, la cual establece las obligaciones de carácter fiscal para las aseguradoras, ya que las obliga a rendir un informe semestral, a la Secretaría de Hacienda, sobre el estado de sus operaciones.

Para esta época comienzan a surgir las primeras compañías como: "La Mexicana", "La Federal", "La Nacional" y "La Latinoamericana", entre otras. Compañías que con el paso del tiempo han desaparecido o se han fusionado con otras cambiando así de nombre.

El 26 de Agosto de 1935 se promulgan dos leyes importantes para los seguros, "La Ley General de Instituciones de Seguros", la cual establece las bases para el correcto funcionamiento de la industria aseguradora en México, y "La Ley Sobre el Contrato de Seguro", la que se asientan las normas para la interpretación y adecuada aplicación del contrato de seguro. Más tarde se crea la que en la actualidad es la ley que rige en materia de seguros que es la "Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros", que sufrió su modificación más reciente el 18 de julio de 2006.

PRINCIPIO DE REPARTICIÓN DE RIESGO.

Definición Del Riesgo

El riesgo puede definirse como la ocurrencia por azar de un acontecimiento económicamente desfavorable que debe ser prevenido en una póliza de seguro y que el asegurador está obligado a hacer la prestación correspondiente asentada de igual forma en dicha póliza¹.

Existen diferentes posibilidades para hacer frente al riesgo como son:

- ✓ **Indiferencia**, cuando el sujeto asume su propio riesgo y de este modo se convierte en su propio asegurador resarciendo el mismo los daños causados;
- ✓ **Prevención**, cuando el sujeto trata dificultar la ocurrencia del riesgo y que los daños causados por éste sean los mínimos posibles y
- ✓ **Previsión**, donde el sujeto se adelanta a la aparición del riesgo y generalmente constituye fondos económicos para protegerse.

Clasificación Del Riesgo

Un riesgo puede clasificarse según varios criterios que son, según su:

- ✓ **Asegurabilidad** en
 - **Asegurable**. Es decir, que por las características esenciales que cumple es susceptible a ser asegurado.
 - **No asegurable**. Cuando el riesgo carece de alguna de las características esenciales y por ello no puede ser asegurable.
- ✓ **Objeto de acción** en
 - **Patrimonial**. Que implica pérdida sobre el patrimonio del asegurado
 - **Personal**. Afecta circunstancias de la persona como su salud, supervivencia, integridad física o mental, etc.
- ✓ **Regularidad estadística** en
 - **Ordinario**. Es susceptible a medición estadística y responde a pautas normales de contratación de los seguros.
 - **Extraordinario**. Por su irregularidad estadística o por la magnitud de sus efectos excede las coberturas normales de los seguros y por ello debe ser tratado de forma diferente.

¹ Curso de Introducción al Seguro de MAPFRE

- ✓ **Intensidad** en
 - **Variable.** Aquel que no siempre representa la misma pérdida económica.
 - **Constante.** El que cada vez que suceda se reparara con la misma cuantía económica.
- ✓ **Comportamiento en el paso del tiempo** en
 - **Progresivo.** Aquel que conforme pase el tiempo aumentara.
 - **Regresivo.** Aquel que con el paso del tiempo va disminuyendo

Características Básicas Del Riesgo Asegurable

Cualquier riesgo asegurable debe tener obligatoriamente las siguientes características:

- ✓ **Aleatorio.** Quiere decir que para que un riesgo sea asegurable este debe ser de carácter desconocido, algunas veces apoyándose la incertidumbre en si sucederá o no y otras en cuando sucederá.
- ✓ **Posible.** Debe poder suceder, es decir si el riesgo fuera imposible de suceder entonces no tendría sentido asegurarlo, ya que si es un hecho que no sucederá no necesitamos protegernos contra ese riesgo.
- ✓ **Concreto.** No debe contener ambigüedades ya que de este modo sería imposible hacer cálculos sobre éste y así no se conocería se conviene asegurarlo o no.
- ✓ **Lícito.** EL riesgo que sea asegurable no puede ir contra las leyes ni reglas morales que rijan en la legislación del país ya que de otro modo la póliza sería completamente anulada. Solo vale para dos excepciones; la muerte por suicidio en el caso del seguro de vida y daños a terceros por imprudencia en el caso del seguro de responsabilidad civil.
- ✓ **Fortuito.** El riesgo debe ser ajeno a la intervención del hombre, es decir que debe ser un hecho que no sea provocado por la mano del hombre.
- ✓ **De contenido económico.** La realización de un riesgo asegurable debe provocar una necesidad económica que se resarcirá con la indemnización por parte de la aseguradora.

Repartición Del Riesgo

Cuando un riesgo es previsto puede tener la siguiente repartición:

1. No transferido a terceros.
 - ✓ **Ahorro.** Cuando el sujeto destina una parte de sus ingresos a la formación de capitales para poder hacer frente al riesgo en caso de ocurrencia
 - ✓ **Autoseguro.** Éste generalmente es realizado por las empresas y es cuando se constituye un fondo exclusivamente para hacer frente a la ocurrencia de un riesgo específico.

2. Transferidos a terceros. Se considera la forma más eficaz para prever un riesgo transfiriendo la responsabilidad a un tercero llamado asegurador y cuya operación garantiza la correcta compensación del riesgo.

DEFINICIÓN DEL SEGURO

El seguro no es otra cosa más que el contrato que se establece con una empresa aseguradora. En dicho contrato, denominado "Póliza", la empresa se compromete a que si la persona que compró el seguro sufre algún daño en su persona, o en algunos de sus bienes por cualquier motivo, dicha persona recibirá la cantidad de dinero acordada en la póliza. A este dinero se le conoce como "Indemnización".

Por otro lado, también podemos ver al seguro como una actividad que presta el servicio de transformar los riesgos a que está sometido un patrimonio en un gasto periódico y presupuestable llamado prima que puede ser fácilmente asumido por la unidad patrimonial.

El seguro tiene como objeto la compensación de perjuicios económicos que sufre un patrimonio a consecuencia de la ocurrencia de un siniestro. Dependiendo del bien cubierto se le asocia una clasificación.

CONCEPTOS BÁSICOS

Prima

La prima es la aportación económica que el asegurado o contratante debe cubrir a la aseguradora por el riesgo que ésta ofrece a cubrir. Debe ser suficiente para compensar a la empresa con relación a los compromisos futuros y debe, también ser soportable para el consumidor basada en sus exigencias del servicio.

Existen varios tipos de prima que son:

- ✓ **Prima Pura De Riesgo.** Es el costo real del riesgo asumido por la aseguradora sin tener en cuenta los gastos.
- ✓ **Prima Bruta.** Es aquella en la que se incluyen los gastos de administración, operación y la utilidad. Se calcula a partir de la prima pura de riesgo de la siguiente manera:

$$PB = \frac{PR}{1 - (\%GA + \%GOP + \%UT)}$$

PB: Prima Bruta
PR: Prima Pura de Riesgo
GA: Gastos de Administración
GOP: Gastos de Operación
UT: Utilidad

- ✓ **Prima De Tarifa o Comercial.** Incluye también los gastos de expedición y el IVA y en caso de ser necesario un recargo por pagos fraccionados. Ésta se calcula a partir de la prima bruta de la siguiente forma:

$$PT = (PB * (1 + \% RPF + GEXP))(1 + IVA)$$

PT : Prima de tarifa

PB : Prima Bruta

RPF : Recargo por Pagos Fraccionados

GEXP : Gastos de Expedición

- ✓ **Prima Devengada.** Prima de seguro correspondiente al riesgo transcurrido durante un ejercicio económico.

Siniestro

Siniestros es todo hecho súbito, accidental e imprevisto, cuyas consecuencias dañosas estén cubiertas por las garantías de la Póliza. Constituye un sólo y mismo siniestro el conjunto de daños y/o perjuicios derivados de una misma causa.

Reaseguro

El reaseguro es un contrato efectuado entre dos partes, una compañía cedente y otra reaseguradora en el cual la primera conviene en ceder parte de sus riesgos y la segunda en aceptar una cantidad fija y cierta de uno o más riesgos según el convenio hecho por ambas.

El reaseguro lo podemos clasificar en 2 grupos que son:

- ✓ **Automático.** Contrato para una cartera de pólizas entera.
- ✓ **Facultativo.** El contrato se celebra riesgo por riesgo

A su vez estos dos tipos de reaseguro los dividimos de la siguiente forma:

- **Proporcional.** Se cede en proporción igual la suma asegurada, la prima y los siniestros.
 - a) Cuota Parte
 - b) Excedentes
 - c) Riesgo financiero
 - d) Facultativo obligatorio

- **No-Proporcional.** Lo que se pague de prima no tiene nada que ver con lo que se cubrirá del siniestro.
 - e) Por riesgo (Working cover)
 - f) Por evento (Catastrófico)
 - g) Stop Loss (Por siniestralidad)

Asegurado

EL asegurado es el consumidor del seguro, es decir que es la persona que bajo amenaza de eventos que pueden afectar su economía transfieren los riesgos relativos a dichos eventos a una institución aseguradora.

Compañía Aseguradora

Una compañía aseguradora es el ente económico o financiero capaz de asumir la cobertura de los riesgos realizados a través de su capacidad económica, equilibrio entre primas y prestaciones.

OPERACIONES DEL SEGURO

Los seguros se dividen en tres grandes grupos, a los cuales se les llama operaciones, según el tipo de daño que ocasionen al individuo que éstos cubran. A su vez las operaciones del seguro también tienen divisiones a las cuales se les llama ramos.

Operación De Accidentes Y Enfermedades

El seguro de accidentes y enfermedades es el que se refiere a los eventos desfavorables que amenazan la salud e integridad física del individuo. Sus ramos son los siguientes:

- ✓ Accidentes Personales
 - Muerte Accidental
 - Pérdidas Orgánicas
 - Gastos Médicos
 - Incapacidad total o parcial
- ✓ Salud
- ✓ Gastos Médicos Mayores

Operación De Vida

Los seguros de vida son aquellos que dan apoyo financiero en caso de fallecimiento de la persona asegurada y se pueden clasificar de diferentes formas, por ejemplo:

Según lo que aseguran

- ✓ **Muerte.** Al fallecimiento del asegurado el asegurador le abona al beneficiario el importe del seguro.
- ✓ **Vida.** Si el asegurado permanece con vida después de un tiempo determinado, la aseguradora le paga al mismo la suma asegurada. También puede establecerse como una renta periódica mientras viva el asegurado.
- ✓ **Mixtos.** Es una combinación de los anteriores, si el asegurado muere antes del vencimiento se le paga al beneficiario de lo contrario el monto se le otorga al asegurado.

Según el número de personas que asegure

- ✓ **Individuales.** Se paga el seguro cuando la persona asegurada fallece.
- ✓ **Colectivos.** Este seguro ampara la muerte de varias personas y a la muerte de éstas se le paga a sus beneficiarios.

Operación De Daños

Los seguros de daños tienen como objeto el patrimonio del individuo, bajo este tipo de seguro se cubren los riesgos a los que se exponen los bienes materiales además se contemplan aquí las obligaciones adquiridas por el individuo a consecuencia de hechos lesivos a los intereses de terceros. Esta operación la podemos clasificar de la siguiente forma:

- ✓ Automóviles
- ✓ Incendio
- ✓ Terremoto y Otros Riesgos Catastróficos
 - Riesgos Hidrometeorológicos
 - Terremoto y/o Erupción Volcánica
- ✓ Crédito
- ✓ Marítimo y Transporte
 - Carga (terrestre, aérea y marítima)
 - Aviones
 - Embarcaciones

- ✓ Diversos
 - Misceláneos
 - Ramos Técnicos
- ✓ Agrícola y de Animales
- ✓ Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales
- ✓ Crédito a la Vivienda
- ✓ Garantía Financiera

En conclusión podemos decir que la necesidad humana por estar amparados ante cualquier tipo de siniestro se remonta al momento en que el ser humano comienza a tener propiedades y a hacer negocios con sus ellas.

Además con el paso del tiempo y con la creciente necesidad del hombre por estar protegido en diversos ámbitos de su vida, es que comienzan a aparecer los diferentes tipos de seguros y con ellos comienzan a surgir los diferentes conceptos y herramientas del seguro que en la actualidad conocemos y que ahora son necesarias para que las compañías que se dedican al seguro puedan funcionar correctamente y conforme a lo que marca la ley.

Para poder seguir adelante y hacer un análisis mayor de las compañías es necesario, para empezar, tener los conceptos y conocimientos básicos de los seguros, que han sido mencionados a través del presente capítulo.

CAPITULO II. LAS RESERVAS

DEFINICIÓN DE RESERVA

El concepto de reserva es difícil de definir con precisión. Coloquialmente, podemos definir a una reserva, como la cantidad de bienes monetarios que una compañía debe “ahorrar” para hacer frente en el futuro a sus obligaciones.

Un asegurado, al contratar un seguro, adquiere la obligación de pagar anticipadamente la prima respectiva, ya sea que lo haga de inmediato o en cuotas. Ciertamente es que la compañía dispone de una masa de valores activos con la cual debe afrontar los siniestros correspondientes a las pólizas emitidas, los siniestros que ocurran en el año de la emisión de la póliza se abonan con esa masa de valores, aunque es posible que haya siniestros en el ejercicio posterior. Es decir, para hacer frente a estos pagos, es necesario reservar, de las primas de cada año, una determinada proporción, las cuales, en conjunto irán a conformar lo que llamaremos reserva.

Las compañías aseguradoras están obligadas a contar con suficientes fondos, representados por sus reservas. Dichas reservas pueden ser monetarias, o bien, patrimonio (por ejemplo, un inmueble), pero no pueden estar comprometidas, es decir, que la aseguradora debe poder disponer inmediatamente de esa reserva si le hiciera falta.

Las enormes reservas que poseen las compañías para hacer frente a los pagos por indemnización se invierten, por lo que estas reservas no sólo constituyen la forma de enfrentar todas las obligaciones por parte de la aseguradora, sino que constituyen también una fuente de financiación para que la misma empresa aseguradora aumente sus inversiones o sus bienes de capital.

Estas reservas, pueden ser clasificadas en varios tipos, dependiendo del tipo de obligación al que estén destinadas a cubrir. Esta clasificación, se presentará más adelante, detallando cada uno de los tipos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE RESERVAS

Es necesario aclarar que las aseguradoras, no deberán crear una reserva única; por el contrario, deberán crear varias reservas. Conforme a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, las aseguradoras deberán constituir las reservas técnicas siguientes:

1. Reservas de riesgos en curso
2. Reservas para obligaciones pendientes de cumplir
3. Las demás previstas en dicha Ley

Reservas de Riesgos en Curso

La reserva de riesgos en curso, se constituye tanto para la operación de vida, como para la de daños. En general, se puede definir como la cantidad suficiente para cubrir el valor esperado de los costos futuros de siniestralidad, y otras obligaciones contractuales considerando adicionalmente los costos de administración, tomando en cuenta su distribución en el tiempo, su crecimiento real y la inflación. Para los seguros de vida, esta reserva es conocida como reserva matemática.

Reserva Matemática

Se constituye para los seguros de vida. Teóricamente las primas de estos seguros, dada su naturaleza, deberían elevarse de continuo, por la mayor probabilidad de muerte del asegurado a medida que transcurre el tiempo. Pero si así se hiciera los seguros de vida serían prohibitivos a partir de cierta edad. Para evitar este inconveniente, las compañías de seguro perciben primas niveladas o medias, lo cual quiere decir que un asegurado en sus comienzos abonará primas en exceso con relación a lo que corresponda según su probabilidad de muerte, y pagará primas más reducidas a partir de una edad determinada. La cantidad abonada en exceso durante estos primeros años constituye la prima de ahorro. Con ésta y la parte que se toma de la prima de riesgo, así como con los intereses acumulados, se forma la reserva matemática del seguro.

Reserva de Obligaciones Pendientes de Cumplir (OPC)

El nombre completo de esta reserva es reserva para siniestros pendientes de cumplir. A esta reserva se le acredita el importe de los siniestros denunciados que permanecen en trámite de liquidación y que por esa causa aún no han sido abonados, ya se trate de seguros directos o de reaseguro tomado.

La OPC considera toda la historia de una póliza, es decir, que no se va cortando por años. Esta reserva también nos es útil para calcular el monto de un cierto siniestro.

Reserva de Siniestros Ocurridos No Reportados (IBNR)

Los siniestros ocurridos y no reportados, son aquellos eventos que se producen en un intervalo de tiempo, durante la vigencia de la póliza, pero que se conocen con posterioridad a la fecha de cierre o de valuación de un periodo contable. El objeto de la reserva por siniestros ocurridos y no reportados es crear provisiones para cubrir los siniestros que no han sido reportados a una fecha determinada, pero que ya ocurrieron.

Esta reserva es conocida también con el nombre de reservas de siniestros ocurridos no reportados, y se describe como la responsabilidad civil de pagos futuros en pérdidas que ya han ocurrido pero que aún no se han reportado en los registros de la aseguradora, es decir, que esta reserva sirve para calcular el valor esperado de los siniestros que ya ocurrieron, pero la compañía desconoce si han ocurrido.

Esta reserva, sólo se utiliza cuando la compañía cierra sus operaciones, con la finalidad de estimar lo que va a pagar después de su cierre.

Su nombre proviene del inglés: Incurred But Not Reported.

Reservas Especiales

Las reservas especiales están diseñadas para cubrir los eventos que provoquen una gran catástrofe, es decir, que cubren la acumulación de siniestros, la cual afecta a un gran número de pólizas. Son usadas para cubrir los cúmulos de riesgos.

Las reservas especiales se pueden clasificar de la manera siguiente:

1. Reserva de contingencia
2. Reserva del seguro obligatorio del viajero
3. Reserva técnica especial para riesgos catastróficos agrícolas y de animales
4. Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos
5. Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de terremoto y/o erupción volcánica del ramo de terremoto y otros riesgos catastróficos
6. Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de seguro de crédito a la vivienda
7. Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de seguro de garantía financiera

A continuación, una breve descripción de lo que cada una de estas reservas cubre:

- ✓ **Reserva de contingencia:** se crean con el propósito cubrir las posibles desviaciones estadísticas de la siniestralidad.
- ✓ **Reserva del seguro obligatorio del viajero:** esta reserva cubre un cúmulo de riesgos en medios de transportes, por ejemplo, si un avión se cae, los afectados serían muchos, lo cual podría afectar a un considerable número de pólizas, hecho que provocaría que reparar el riesgo fuera muy caro para la aseguradora.
- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos agrícolas y de animales:** esta reserva está creada para cubrir los siniestros que puedan ocurrirle a sembradíos, tierras que se utilicen para la agricultura, manadas de animales que sean productivos económicamente o cuyos recursos beneficien a un gran número de personas. Por ejemplo, cubrir la pérdida económica que provocaría una nevada en una gran porción de tierras cultivadas.
- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos:** cubre todos los siniestros causados por un huracán o cualquier otro riesgo hidrometeorológico, tales como avalanchas de lodo, helada, granizo, inundación, nevada, vientos tempestuosos, etc.
- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de terremoto y/o erupción volcánica del ramo de terremoto y otros riesgos catastróficos:** como su nombre lo

indica, cubre la acumulación de siniestros causados por un terremoto y/o erupción volcánica.

- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de seguro de crédito a la vivienda:** Cubre el pago a intermediarios financieros o entidades dedicadas al financiamiento a la vivienda, por el incumplimiento de los deudores a los cuales les haya otorgado créditos.
- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de seguro de garantía financiera:** cubre el pago a los tenedores de valores, por el incumplimiento de los emisores de valores, títulos de crédito o documentos que sean objeto de oferta pública o de intermediación en mercados de valores.

¿CÓMO SE COMPONE UNA RESERVA?

En la actualidad, existen métodos actuariales que, si bien distan mucho de la perfección y podrían ser mejorados en el futuro, también han sido efectivos en la actualidad.

La constitución de las reservas mediante los modelos actuariales de los que hablábamos en el párrafo anterior, los enunciaremos de acuerdo a la legislación que aprueba la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, la cual concuerda con lo estipulado en la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

Reserva de Obligaciones Pendientes de Cumplir

Las reservas para obligaciones pendientes de cumplir serán:

- I. Por pólizas vencidas, por siniestros ocurridos, y por repartos periódicos de utilidades, el importe total de las sumas que deba desembolsar la institución, al verificarse la eventualidad prevista en el contrato, debiendo estimarse conforme a las bases siguientes:
 - a) Para las operaciones de vida, las sumas aseguradas en las pólizas respectivas, con los ajustes que procedan, de acuerdo con las condiciones del contrato. En obligaciones pagaderas a plazos, el valor presente de los pagos futuros, calculado al tipo de interés que fije la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Tratándose de rentas, el monto de las que estén vencidas y no se hayan cobrado.
 - b) Para las operaciones de daños:
 1. Si se trata de siniestros en los que se ha llegado a un acuerdo por ambas partes, los valores convenidos.
 2. Si se trata de siniestros que han sido valuados en forma distinta por ambas partes, el promedio de esas valuaciones.
 3. Si se trata de siniestros respecto de los cuales los asegurados no han comunicado valuación alguna a las instituciones, la estimación que éstas últimas hubieren hecho de esos siniestros. La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas queda facultada, en este caso, para rectificar la estimación hecha por las empresas.

Para los dos primeros casos, la valuación se hará de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} OPC &= \text{saldo pendiente} \\ &= \text{reserva estimada} \pm \text{ajustes a la reserva} - \text{pagos} \end{aligned}$$

La OPC es cero en tres casos:

1. Cuando el siniestro se ha pagado por completo.
2. Cuando el siniestro no se encuentra dentro de la cobertura que ofrece la póliza.
3. Cuando el monto del siniestro es menor al deducible.

Para el tercer caso, la valuación se hará como se indica a continuación:

Las instituciones y sociedades mutualistas deberán obtener de la CNSF el registro de un método actuarial establecido en una nota técnica. Dicha metodología deberá apegarse a los siguientes principios:

- ✓ La reserva se calculará como el valor esperado de los pagos futuros de siniestros que, han sido reportados en el año en cuestión o en años anteriores y que se puedan pagar en el futuro y no se conozca un importe preciso de éstos, por no contar con una valuación, o bien, cuando se prevea que puedan existir obligaciones de pago futuras adicionales derivadas de un siniestro previamente valuado.
- ✓ La valuación será una proyección de pagos futuros basada en la estadística de siniestros de años anteriores, así como en las tendencias y patrones de pagos y registros de dichos siniestros.
- ✓ En la valuación deberá calcularse el monto promedio de los siniestros pagados en años anteriores para cada uno de los tipos de seguros conforme a la experiencia real de pagos, y el monto promedio estimado para pagos futuros de esos mismos tipos de siniestros que podrían cubrirse con la reserva estimada para pagos futuros.
- ✓ La reserva deberá estimarse con el importe bruto de los pagos futuros derivados de siniestros reportados en el ejercicio en cuestión o en ejercicios anteriores.

La CNSF podrá, en cualquier momento, abocarse de oficio al conocimiento de un siniestro y mandar constituir e invertir la reserva que corresponda.

Éstas reservas se constituirán conforme a lo que señale la Secretaria de Hacienda y Crédito Público mediante reglas de carácter general y sólo podrán utilizarse para cubrir siniestros ocurridos y no reportados, así como gastos de ajuste asignados al siniestro.

Reserva de Siniestros Ocurridos no Reportados

La reserva IBNR forma parte de la reserva OPC, la cual deben constituir las empresas de seguros en su pasivo. Los siniestros ocurridos y no reportados contemplan aquellos siniestros que se caracterizan porque el acaecimiento del siniestro no ha sido reportado aún, debido a retrasos de tipo administrativo o de la clase de contingencia cubierta así como aquellos siniestros cuyo costo está incompleto o no ha sido determinado con precisión.

Al calcular esta reserva, se deben considerar los montos estimados por pagar de los siniestros ocurridos en el ejercicio contable en curso o los correspondientes a ejercicios anteriores, pero cuyo aviso se prevé que se reciba en fechas posteriores al cierre de que se trate. Asimismo, deberán considerar los montos estimados de los pagos complementarios correspondientes a ejercicios anteriores cuya estimación del siniestro haya sido insuficiente en relación a la reserva para obligaciones pendientes de cumplir por siniestros ocurridos y no reportados, creada en el ejercicio contable en el cual se dio cuenta la ocurrencia del siniestro.

De acuerdo con la LGISMS, la reserva debe constituirse por siniestros ocurridos y no reportados, así como por los gastos de ajuste asignados al siniestro de que se trate, las sumas que autorice anualmente la CNSF a las instituciones, considerando la experiencia de siniestralidad de la institución y tomando como base los métodos actuariales de cálculo de cada compañía que en su opinión sean los más acordes con las características de su cartera.

La Reserva de Siniestros Ocurridos no Reportados debe ser calculada por las aseguradoras para las diferentes operaciones de los seguros, y separada en algunos casos por ramos, de acuerdo a la Circular S-10.6², utilizando el método actuarial que cada aseguradora considere prudente.

El cálculo de la reserva, debe ser sobre el total de las responsabilidades y no debe considerar los pagos por concepto de dividendos, bonificaciones, vencimientos o rescates. Cuando el cálculo sea por la participación por reaseguro cedido, se deben considerar sólo los contratos proporcionales de reaseguro.

Para calcular esta reserva, existen varios métodos, entre los cuales destacan principalmente:

- ✓ Chain-Ladder
- ✓ Método de Crecimiento
- ✓ Método de la Razón
- ✓ Método de Bornhuetter/Ferguson

En este trabajo de tesis sólo se mostrará cómo se utiliza el método de Chain-Ladder por ser el más común de todos, éste se detalla a continuación:

² La circular S-10.6 trata acerca de las reglas para la constitución y valuación de la reserva para obligaciones pendientes de cumplir por siniestros ocurridos y no reportados y de la reserva de gastos de ajuste asignados al siniestro.

Este método, lo que intenta es ver el comportamiento del monto de los siniestros que ha pagado la aseguradora y que se han reportado después del año de ocurrencia, tomando la experiencia de años pasados (entre mayor cantidad de información se posea, el resultado será mejor). Dicha información, se acomoda en una tabla de la manera siguiente:

Año de ocurrencia del siniestro	Tiempo en que tarda en ser reportado el siniestro (en años)						
	0	1	2	3	4	5	6
X	$p_{X,0}$	$p_{X,1}$	$p_{X,2}$	$p_{X,3}$	$p_{X,4}$	$p_{X,5}$	$p_{X,6}$
x+1	$p_{X+1,0}$	$p_{X+1,1}$	$p_{X+1,2}$	$p_{X+1,3}$	$p_{X+1,4}$	$p_{X+1,5}$	
x+2	$p_{X+2,0}$	$p_{X+2,1}$	$p_{X+2,2}$	$p_{X+2,3}$	$p_{X+2,4}$		
x+3	$p_{X+3,0}$	$p_{X+3,1}$	$p_{X+3,2}$	$p_{X+3,3}$			
x+4	$p_{X+4,0}$	$p_{X+4,1}$	$p_{X+4,2}$				
x+5	$p_{X+5,0}$	$p_{X+5,1}$					
x+6	$p_{X+6,0}$						

Donde $p_{x+j,k}$ es el número de siniestros que ocurrieron en el año $x+j$ y que fue reportado k años después.

Posteriormente, se procede a hacer una tabla similar, pero que registre los valores acumulados con el fin de ver el crecimiento del monto de los siniestros, año con año, es decir,

Año de ocurrencia del siniestro	Tiempo en que tarda en ser reportado el siniestro (en años)						
	0	1	2	3	4	5	6
X	$p_{X,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x,i}$	$\sum_{i=0}^2 p_{x,i}$	$\sum_{i=0}^3 p_{x,i}$	$\sum_{i=0}^4 p_{x,i}$	$\sum_{i=0}^5 p_{x,i}$	$\sum_{i=0}^6 p_{x,i}$
x+1	$p_{X+1,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x+1,i}$	$\sum_{i=0}^2 p_{x+1,i}$	$\sum_{i=0}^3 p_{x+1,i}$	$\sum_{i=0}^4 p_{x+1,i}$	$\sum_{i=0}^5 p_{x+1,i}$	
x+2	$p_{X+2,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x+2,i}$	$\sum_{i=0}^2 p_{x+2,i}$	$\sum_{i=0}^3 p_{x+2,i}$	$\sum_{i=0}^4 p_{x+2,i}$		
x+3	$p_{X+3,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x+3,i}$	$\sum_{i=0}^2 p_{x+3,i}$	$\sum_{i=0}^3 p_{x+3,i}$			
x+4	$p_{X+4,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x+4,i}$	$\sum_{i=0}^2 p_{x+4,i}$				
x+5	$p_{X+5,0}$	$\sum_{i=0}^1 p_{x+5,i}$					
x+6	$p_{X+6,0}$						

De esta tabla, se obtiene una tabla con los incrementos de los siniestros ocurridos y no reportados para cada año. A cada una de las cantidades que están en la tabla anterior, la llamamos C_{ij} , y entonces se hace una tabla en la que cada casilla (i,j) se encuentra $D_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{i,j-1}}$, de tal manera que la tabla se vería de la manera siguiente:

Factores de Evolución							
Año de ocurrencia del siniestro	Tiempo en que tarda en ser reportado el siniestro (en años)						
	0	1	2	3	4	5	6
X		DX,1	DX,2	DX,3	DX,4	DX,5	DX,6
x+1		DX+1,1	DX+1,2	DX+1,3	DX+1,4	DX+1,5	
x+2		DX+2,1	DX+2,2	DX+2,3	DX+2,4		
x+3		DX+3,1	DX+3,2	DX+3,3			
x+4		DX+4,1	DX+4,2				
x+5		DX+5,1					
x+6							

Para cada año, se calcula un factor de evolución ponderado, de la siguiente manera:

- ✓ **Para el año i = 0:** para este año, el factor no se calcula, debido a que ese año es el mismo en el que ocurrió el siniestro y por lo mismo no existe un factor de evolución.
- ✓ **Para i = 1, 2, 3, 4, 5:**

$$\text{Factor ponderado del año } i = \frac{\sum_{k=0}^{6-i} D_{x+k,i}}{\sum_{k=0}^{6-i} D_{x+k,i-1}}$$

- ✓ **Para i = 6:**

$$\text{Factor ponderado del año } i = D_{x,6}$$

Una vez que se tienen dichos factores, se procede a “llenar” la segunda tabla con las aproximaciones de los montos de los siniestros acumulados, lo cual se hace como se muestra a continuación.

Denotemos como $F_{x+i,j}$ a cada una de las cifras que vamos a aproximar en la tabla, es decir que dicha cantidad será la aproximación del monto de los siniestros acumulados que ocurrieron en el año $x+i$ y que fueron reportados k años después. Cada uno de estos factores, se calculará de la siguiente manera:

$$F_{x+i,j} = D_{x+i,6-i} * \prod_{r=6-i}^i \text{factor ponderado del año } i$$

Finalmente, una vez que la segunda tabla está llena, se procede a calcular la reserva como sigue:

$$IBNR = \sum_{i=0}^6 (F_{x+i,6} - D_{x+i,6-i})$$

Esta operación, lo que hace es obtener las cifras de lo que la compañía estima para los pagos futuros. Es necesario hacer la diferencia con los montos que se encuentran en la diagonal de la tabla con los pagos acumulados, porque estos representan los pagos acumulados de los siniestros ya ocurridos, de tal manera, que al restarlos se obtiene el pago futuro esperado.

Reservas Especiales

Las aseguradoras deben constituir e incrementar las reservas técnicas especiales a las que se refiere el artículo 52 de la LGISMS, debiendo calcularlas y registrarlas en los términos del artículo 53 de la misma ley y conforme a lo siguiente.

- ✓ **Reserva de Contingencia.** Las compañías constituirán e incrementarán una reserva técnica especial de contingencia con el diferencial que resulte en el ejercicio entre los ingresos de la aseguradora por este tipo de seguros, generados por las primas cobradas más el rendimiento obtenido de la inversión y los egresos por siniestros pagados y gastos autorizados en la nota técnica respectiva.
- ✓ **Reserva del Seguro Obligatorio del Viajero.** Las aseguradoras deberán constituir e incrementar una reserva técnica especial de contingencia, de la siguiente manera:
 - Aplicando el 71% a las primas netas emitidas durante el año.
 - Adicionando las comisiones y participación de utilidades de reaseguro.
 - Deduciendo los siniestros de retención, las primas pagadas de exceso de pérdida, las cedidas en reaseguro y el incremento de las reservas de riesgos en curso de retención.

- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos agrícolas y de animales.** Las aseguradoras deberán constituir e incrementar su reserva técnica de acuerdo a lo siguiente:

- El incremento mensual de la reserva técnica especial para riesgos catastróficos agrícolas y de animales {INC RH} se hará con el 35% de la parte devengada de la prima de tarifa retenida de los seguros que cubran estos riesgos.
- La prima retenida de cada una de las pólizas que hayan estado en vigor durante el mes de valuación (PR), se multiplicará por el factor de devengamiento correspondiente al mes en cuestión (FD_m), es decir,

$$INC_{RH} = 0.35 * PR * FD_m$$

Donde:

$$FD_m = \frac{D_m}{D_v}$$

D_m : número de días que estuvo vigente la póliza durante el mes en cuestión

D_v : número de días de vigencia de la póliza

- Se le adicionarán los productos financieros, los cuales serán capitalizables mensualmente.
- El incremento a la reserva técnica especial deberá efectuarse en forma mensual.
- La reserva será acumulativa.

- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos.** La constitución e incremento de esta reserva debe realizarse como se indica a continuación:

- Será acumulativa y su incremento mensual se hará multiplicando la parte retenida de la suma asegurada (SAR) de las pólizas que hayan estado en vigor durante el mes de valuación, por el factor F_i correspondiente (dicho factor dependerá del tipo de construcción y de la altura sobre el nivel del mar de la ubicación asegurada).
- El incremento mensual a la reserva técnica especial para riesgos catastróficos de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos {INC RH} se calculará como la cantidad obtenida en el inciso anterior multiplicada por el factor de devengamiento mensual FD_m , es decir, $INC_{RH} = SAR * F_i * FD_m$

- A la reserva se le adicionarán los productos financieros. Los respectivos productos financieros serán capitalizables mensualmente.
- ✓ **Reserva técnica especial para riesgos catastróficos de terremoto y/o erupción volcánica del ramo de terremoto y otros riesgos catastróficos.** Para la constitución de esta reserva, las aseguradoras deberán contemplar lo siguiente:
 - La constitución e incremento de la reserva se hará con la liberación de la reserva de riesgos en curso de retención
 - .La prima de riesgo (PR) se multiplicará por el factor de devengamiento correspondiente al mes en cuestión (FD_m), es decir,

$$INC_{RCAT} = PR * FD_m$$

- A la reserva se le adicionarán los productos financieros, los cuales serán capitalizables mensualmente.
- El incremento a la reserva, deberá efectuarse en forma mensual.
- El saldo de la reserva no deberá ser superior al cierre del ejercicio de que se trate, a su límite máximo, el cual se determinará de acuerdo al procedimiento señalado en las Reglas para la constitución e incremento de las reservas técnicas especiales de las Instituciones y Sociedades mutualistas de seguros, publicadas por la CNSF.
- La CNSF podrá autorizar la utilización de cantidades adicionales de la reserva cuando las aseguradoras acrediten la ocurrencia de un evento extraordinario que ponga en riesgo su estabilidad o solvencia y comprometa el cumplimiento de sus obligaciones.
- ✓ **Reserva de Seguro de Crédito a la Vivienda.** Se constituirán de acuerdo a lo siguiente:
 - Con el 50% de la liberación de la reserva de riesgos en curso de retención.
 - Se le adicionarán los productos financieros calculados con base en la tasa efectiva mensual promedio de las emisiones del mes en cuestión.
 - El incremento de la reserva técnica especial deberá efectuarse en forma mensual.
 - La reserva podrá afectarse cuando la siniestralidad del ejercicio exceda del 35% de la prima devengada de retención del ejercicio de que se trate.
- ✓ **Reserva de Seguro de Garantía Financiera.** Se constituirá tomando en consideración lo que a continuación se menciona:
 - Esta reserva será acumulativa.
 - Se conformará del 50% de las primas emitidas totales multiplicada por el máximo que resulte entre el porcentaje de retención de primas de la aseguradora de los cinco ejercicios anteriores y el porcentaje promedio de retención de primas del conjunto de las aseguradoras autorizadas para practicar los seguros de garantía financiera de los cinco ejercicios anteriores; y la cantidad que resulte de aplicar los porcentajes (establecidos para cada una de las cuatro categorías que dará a conocer la CNSF) al monto en vigor de principal.

- También se sumarán los accesorios o cualquier otro concepto asegurado, neto de reaseguro y colateral para cada una de las cuatro categorías.
- Las aportaciones para la constitución de la reserva deberán efectuarse en forma trimestral, aplicando los porcentajes establecidos al monto de la reserva requerida conforme lo anterior.
- Finalmente, se añadirán los productos financieros calculados con base en la tasa efectiva mensual promedio de las emisiones del mes en cuestión.

Para las reservas de riesgos agrícolas y animales y la de riesgos hidrometeorológicos, la reserva podrá afectarse en forma automática por dos razones:

1. Para el pago de siniestros derivados de la ocurrencia de eventos de tipo catastrófico³ cubiertos en los seguros y
2. Al término de cada ejercicio, para compensar la pérdida técnica que se observe al cierre de un ejercicio, producida por la acumulación de siniestros de los riesgos contemplados en las coberturas.

Asimismo, para las reservas de terremoto, de huracán y de riesgos agrícolas y animales, previa autorización de la CNSF, la reserva podrá afectarse, en los siguientes supuestos:

1. Para cubrir total o parcialmente el costo de reinstalación de las coberturas de reaseguro de exceso de pérdida, en los casos de afectación y agotamiento de dichas coberturas.
2. Para compensar el pago de coberturas de reaseguro de exceso de pérdida, cuando a juicio de la Comisión, se presente un endurecimiento generalizado del reaseguro internacional en el ejercicio del que se trate.
3. Para el caso de las reservas de riesgos hidrometeorológicos y las reservas para riesgos agrícolas y de animales, para compensar la pérdida técnica que se observe en el transcurso del ejercicio, producida por la acumulación de los siniestros ocurridos durante el año, de los riesgos de las coberturas.
4. En el caso de la reserva de terremoto y/o erupción volcánica, para el pago de siniestros derivados de la ocurrencia de un evento de tipo catastrófico, en cuyo caso la afectación será por la parte no cubierta por los contratos de reaseguro de exceso de pérdida.
5. Para las reservas de huracán y de terremoto, para el pago de siniestros derivados de la ocurrencia de un evento de tipo catastrófico de alguna de las coberturas de los seguros, en caso de no pago por parte del reasegurador debido a factores de insolvencia.

³ Se entenderá por evento de tipo catastrófico, aquel evento proveniente de fenómenos meteorológicos cuyos efectos se produzcan y causen daños sobre una amplia región del territorio mexicano.

Reservas de Riesgos en Curso

La legislación que rige a las reservas, necesariamente, ha tenido que evolucionar con el tiempo, mostrando cambios notables. Antiguamente, las aseguradoras estaban obligadas a calcular sus reservas de riesgos en curso por métodos específicos que daba a conocer la CNSF. Uno de estos métodos es el de la prima no devengada, del cual hablaremos a continuación:

Método de la prima no devengada

Este método, parte del principio de que el siniestro puede ocurrir en cualquier momento del año, y propone que la reserva de riesgos en curso se calcule como:

$$RRC = [prima\ emitida * (1 - \min\{\%comision_{CIA}, \%comision_{CNSF}\})] * FD$$

FD: Factor de devengamiento

El factor de devengamiento, se calculará entonces de la siguiente manera:

$$FD = \frac{T - K}{T}$$

Donde T son los días de vigencia de la póliza y K es el tiempo transcurrido hasta la fecha de valuación.

La fórmula nos dice la reserva que la compañía debe crear para cada póliza o movimiento que emite, que es la prima emitida menos el mínimo entre la comisión que establezca cada compañía para los agentes y la comisión establecida por la CNSF, que es la que opera en el mercado en promedio, por el factor de devengamiento.

En esta fórmula, las comisiones se deben descontar, pues no son propiamente de la compañía, además de que la comisión se paga al momento de cobrarse la prima. Se toma la menor de las comisiones, porque así se garantiza tener una reserva más suficiente; con esto se evita el otorgar grandes comisiones a los agentes y crear una reserva muy pequeña; es decir, la fórmula asegura la existencia de una reserva suficiente.

Este método, dejó de ser obligatorio debido a que como la reserva se calcula en base a la prima emitida, si ésta es muy pequeña por cuestiones comerciales, la reserva que conformaría la compañía sería muy pequeña y podría ser insuficiente.

Se ilustrará este método con un ejemplo numérico:

Supongamos una prima emitida de \$1,000 con una fecha de valuación al 31 de diciembre de 2006, sabiendo que el %comisiónCNSF= 15% y que el %comisióncía=10%.

Entonces:

- a) Si la fecha de valuación es mayor a la fecha de fin de vigencia:

$$RRC = 0$$

En este caso, la reserva es cero porque el riesgo ya terminó, así que no es necesario aplicar la fórmula para calcularlo, simplemente no hay nada que “ahorrar” porque el riesgo ya no está vigente.

- b) Si la fecha de valuación es menor o igual a la fecha de inicio de vigencia (emisión anticipada):

$$RRC = 1000(1 - 0.10) \left(\frac{T - 0}{T} \right) = 900$$

En este caso, la RRC no es cero ya que sabemos que la RRC es para obligaciones futuras y aunque todavía no se tiene el riesgo, ya se tiene la obligación y es por ello que ya se debe crear un pasivo.

- c) Si la fecha de fin de vigencia es mayor a la fecha de valuación:
Suponiendo que la fecha de inicio de vigencia es el 30 de junio de 2006 y la fecha de vigencia es el 31 de enero de 2007.

$$RRC = 1000(1 - 0.10) \left(\frac{215 - 184}{184} \right) = 151.63$$

Actualmente, la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas, indica que:

1. Para los seguros de vida, en los cuales la prima sea constante y la probabilidad de siniestro crezca con el tiempo, así como para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, la reserva debe ser la de primas correspondientes a las pólizas en vigor en el momento de la valuación, calculada con métodos actuariales basados en la aplicación de estándares generalmente aceptados.
2. En el caso de las operaciones de accidentes y enfermedades, en el seguro directo, la reserva será el monto de recursos suficientes para cubrir los siniestros esperados derivados de la cartera de riesgos retenidos en vigor de la institución.

3. Por otro lado, la reserva para los seguros de vida temporales a un año, el monto de recursos suficientes para cubrir los siniestros esperados derivados de la cartera de riesgos en vigor de la institución.

En los tres casos señalados anteriormente, deberán considerarse también, los gastos de administración derivados del manejo de la cartera.

Las instituciones de seguros deberán registrar dichos métodos ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, de acuerdo a las disposiciones de carácter general que al efecto emita la propia Comisión.⁴

Para todos los cálculos necesarios de esta reserva, las tablas de mortalidad, invalidez, morbilidad y sobrevivencia, así como la tasa máxima de interés compuesto que se usarán, serán las que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante reglas de carácter general.

Actualmente, la reserva de riesgos en curso, deben constituirse de acuerdo al tipo de seguro del que se esté hablando, tomando en cuenta que para su valuación, se deben usar métodos actuariales previamente registrados ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

A lo largo de este capítulo, se abarcó todo lo referente a las reservas, sus modos de calcularlas y la legislación que las rige, en especial de las reservas de riesgos en curso.

Hasta ahora, se ha visto cómo se calculaba anteriormente la reserva de riesgos en curso, utilizando principalmente el método de la prima no devengada, pero como se señaló, este método corría el riesgo de conformar una reserva insuficiente para algunas compañías, por lo que en el capítulo siguiente, se mostrarán métodos en los cuales se garantice que la reserva sea suficiente para una compañía.

⁴ La disposición emitida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, es la Circular S-10.1.1

CAPITULO III. LA SUFICIENCIA DE RESERVAS

Regulación y supervisión de las compañías de seguros en México.

En México existe la regulación y supervisión de las compañías de Seguros y Fianzas debido a que estas actividades se consideran de interés público y las razones principales son las siguientes:

- ✓ Estas compañías administran, de alguna manera, los bienes de terceros y
- ✓ Una situación de insolvencia de estas instituciones trae consigo grandes costos económicos y sociales

Por estos motivos es que la regulación instituida debe perseguir principalmente la estabilidad económica y financiera de dichas instituciones, además de proteger los intereses de los usuarios de este tipo de servicios financieros.

En México, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), desde 1995 implemento un programa dirigido a modernizar las metodologías y procedimientos de la supervisión, que permitió el diseño de un nuevo esquema de supervisión, en el cual:

- ✓ Se elimino la supervisión basada solamente en el cumplimiento de normas y
- ✓ En contraposición se enfoca en una supervisión basada en la solvencia de las instituciones

El esquema mexicano de supervisión se basa en la atención de algunos aspectos clave de la supervisión de solvencia:

- ✓ Suficiencia de las reservas técnicas
- ✓ Inversión de las reservas técnicas
- ✓ Cobertura del margen de solvencia
- ✓ Operaciones del reaseguro

Así la CNSF emplea para supervisar un sistema funcional y especializado que se concentra en las siguientes áreas especializadas de vigilancia e inspección:

- ✓ Financiera
- ✓ Actuarial
- ✓ Reaseguro

Para determinar el perfil de solvencia de una compañía la CNSF emplea la información obtenida de las mismas y con ella conforma 6 elementos de evaluación y en cada uno de estos elementos toma algunos indicadores y parámetros, según los cuales se asigna una calificación:

- ✓ Pruebas Estatuarias
 - Cobertura de reservas técnicas
 - Cobertura del margen de solvencia
 - Cobertura de Capital mínimo o pagado
 - Índice de suficiencia de reservas de riesgos en curso
 - Índice de riesgo neto
 - Índice de resultados de reaseguro
- ✓ Indicadores financieros técnicos y de reaseguro
 - Costo de adquisición
 - Costo de siniestralidad
 - Costo de operación
- ✓ Opinión de vigilancia. Reporte que contiene la evaluación financiera, técnica y de reaseguro de los analistas que incluyen el resultado de una evaluación particular
- ✓ Opinión de Inspección. Reporte que contiene una evaluación de las visitas de inspección realizadas según la información financiera, técnica y de reaseguro.
- ✓ Opinión de auditores externos. Este reporte lo elaboran los auditores externos financieros y actuariales.
- ✓ Inteligencia del mercado. Este reporte se compone de la información obtenida de diversos medio por ejemplo, funcionarios de empresas, columnas periodísticas, publicaciones especiales, etc.

Una vez analizados estos parámetros y asignada la calificación a cada uno de ellos, se realiza un "Histograma Regulatorio", donde se muestran los resultados y el perfil de solvencia de cada compañía y se clasifica en una de las 5 Etapas Regulatorias. Éstas se conforman de la clasificación de los elementos de evaluación, es decir, que dependiendo de la calidad de los elementos las compañías se clasificarán en las diferentes etapas existentes, siendo la primera la de mayor calidad y la quinta la de menor. Dependiendo de la etapa donde se encuentre la institución es el nivel de acción regulatoria que se aplica.

El presente trabajo se enfocara a la suficiencia de reserva, para analizar con ella la solvencia de una compañía.

Las reservas para los siniestros, son una parte muy importante para una aseguradora. Éstas representan las responsabilidades de la compañía, delante de clientes o de terceros, en relación a las obligaciones futuras.

Si las aseguradoras quisieran cobrar una prima muy baja con el fin de hacer más competitivos sus productos u obtener mayores negocios, pueden originar reservas insuficientes, lo cual tendría como consecuencia una reducción en los resultados futuros y que no se cuenten con los recursos suficientes para pagar los posibles siniestros; por otro lado, las reservas que están sobrevaluadas sólo originarían tener dinero sin movimiento en la compañía.

Por eso es necesario calcular adecuadamente la reserva, dado que una compañía que conforme una reserva suficiente, tiene como consecuencia inmediata la certeza de que tendrá un mejor funcionamiento.

A continuación se mostrará como se constituye la reserva de riesgos en cursos en otros países para garantizar su suficiencia.

Suficiencia de reserva en otros países

Con la finalidad de tener una visión acerca de cómo se calculan las reservas en otras partes del mundo, y saber cómo es que en otros países determinan si las reservas son suficientes o no para las aseguradoras, se presentarán los métodos de cálculo de las reservas de riesgos en curso para otros lugares del mundo.

España

La Ley de Ordenación y Supervisión de Seguros Privados, es la ley que regula a las compañías aseguradoras y sus operaciones en España. Dentro de esta ley en el Capítulo II, Sección I, se habla de las provisiones técnicas que una compañía de seguros esta obligada a constituir en dicho país.

El adecuado cálculo y bases técnicas de las provisiones estarán a cargo de un Actuario de Seguros, estas deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones que se deriven de sus contratos.

Provisión de Primas No Consumidas

Ésta deberá estar constituida por la parte de las primas de tarifa devengadas del ejercicio para las pólizas vigentes.

Se calculará de acuerdo a la distribución de la siniestralidad a lo largo del período de cobertura. Cuando se estime que la distribución de la siniestralidad es uniforme el cálculo podrá hacerse en base a los días que faltan por transcurrir desde la fecha del cierre del ejercicio hasta el vencimiento de la póliza a la cual se refiera la prima.

Provisión de Riesgos en Curso

Esta provisión tendrá la función de completar la Provisión de Primas No Consumidas, cuando esta última no sea suficiente para hacer frente a las obligaciones que tenga que enfrentar la aseguradora.

El cálculo de ésta deberá seguir las siguientes reglas:

- ✓ El período de referencia será de dos años, el del ejercicio y el inmediato anterior.
- ✓ Se calculará la diferencia entre lo siguiente:
 - Con signo positivo, las primas devengadas del período, con los correspondientes recargos y corregidas por variación de la provisión de primas no consumidas y la provisión para primas pendientes de cobro. Además se incluirán también con signo positivo los ingresos de las inversiones generados por los activos de las provisiones técnicas y otros ingresos técnicos.

- Con signo negativo los siniestros ocurridos en el período, el importe de los siniestros pagados, los gastos derivados de las prestaciones y la provisión de prestaciones. Además se incluirán con el mismo signo los gastos de inversiones generados por las inversiones de las provisiones.
- ✓ Si la diferencia obtenida del punto anterior fuera negativa, se calculará el porcentaje que represente ésta con respecto al total de las primas devengadas con los correspondientes recargos y variaciones-
- ✓ La provisión se dotará por el valor absoluto resultante del producto de los siguientes factores:
 - El porcentaje obtenido del punto anterior
 - La provisión para primas no consumidas correspondiente al ejercicio
 - La provisión de riesgos en curso deberá dotarse conforme a lo dispuesto en los apartados precedentes En caso de no contar con la información suficiente, la provisión se dotará con el 3% de la cifra de la provisión para primas no consumidas.
 - Cuando durante dos ejercicios sea necesario dotar esta provisión la compañía deberá presentar en la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, un informe actuarial sobre la revisión necesaria de las bases técnicas para alcanzar la suficiencia de la prima en el que se especifiquen las causas que han dado origen a la insuficiencia, las medidas adoptadas y el plazo en el que éstas surtirán efecto.

Estados Unidos

La reserva de prima no devengada es requerida para todos los contratos en vigencia cuya prima haya sido pagada antes de la fecha de valuación.

La mínima reserva de prima no devengada con respecto a los contratos, es la parte no devengada de la prima del periodo que se tenga a la fecha de valuación.

Bajo ninguna circunstancia, la suma de la reserva de prima no devengada y la reserva de los contratos para cada contrato debe ser menor a la prima bruta no devengada hasta la fecha de valuación. La reserva nunca deberá ser menor a los siniestros esperados para el período representados por la prima no devengada del periodo.

En la sección 1305 (a) de la Ley de Seguros de Nueva York se afirma que “Cada aseguradora autorizada deberá... mantener reservas iguales a la parte no devengada de las primas brutas de las pólizas vigentes o de las cuales aún no se termina el riesgo o alguna de las políticas.

En los Principios Contables No. 53, párrafo 5 dice que “Las primas inscritas para todos los otros contratos deberán ser registradas en la fecha exacta del contrato. Al registrar la prima suscrita, una responsabilidad, la reserva de la prima no devengada, se deberá establecer para reflejar la cantidad de la prima de la porción de la cobertura de la aseguradora que aún no ha expirado”

Canadá

En Canadá, el actuario presenta un análisis, usando el método del triángulo, en este método va haciendo un análisis por columna, de todos los elementos para calcular la reserva, hasta determinar una tasa de pérdida.

El análisis está conformado de diecisiete columnas, la primera contiene los años de los siniestros que deben ser diez anteriores al año de valuación.

En la segunda columna se ponen los siniestros pagados en el año de valuación y en la tercera la suma de los siniestros pagados en los años anteriores al de valuación.

En la cuarta columna se ponen las reservas no descontadas⁵ de los siniestros no pagados pero ya reportados y en la quinta se las de los que no han sido reportados es decir la reserva conocida como IBNR. En la columna sexta se presentarán los totales de las reservas entre siniestros no pagados reportados y no reportados.

El valor presente del total de dichas reservas aun sin incluir las provisiones por desviación adversa⁶, se presentarán en la columna séptima.

Las provisiones y márgenes para la desviación adversa se presentarán en las siguientes cuatro columnas. En la octava, se ponen las provisiones para desviación adversa de las reclamaciones, es decir, en monto; en la novena el margen, es decir, en porcentaje. Para la décima y undécima columna se muestran las provisiones, para el reaseguro y para la tarifa de interés respectivamente.

Habiendo obtenido esto se calculan las reservas descontadas⁷ incluyendo las provisiones por la desviación adversa como, la suma de las columnas siete, ocho, diez y once, y se coloca en la décimo segunda columna.

A partir de la décimo tercera, solo se encontraran llenados los datos correspondientes a años subsecuentes al 2002, ya que para los años anteriores a éste, no se hacían los cálculos de estos factores.

Las utilidades se muestran por aparte para cada año y se colocan en la décimo tercer columna. Las inversiones ingresadas para las pérdidas se muestran en la décimo cuarta columna.

⁵ Es un tipo de cálculo de reservas donde el método no contempla traer a valor presente los flujos futuros. Es el método actual que tenemos.

⁶ Desviación adversa en términos de riesgo significa justamente eso: una desviación en tus supuestos de siniestralidad y por lo cual, lo que cobraste seguramente no te alcanzará para cubrir tus responsabilidades bajo dicha desviación adversa.

⁷ Es parecido al fair value en las inversiones y donde el método de cálculo contempla traerte a valor presente los flujos futuros considerando cierta tasa de interés y de inflación. Es el método que considera las nuevas reglas IFRS para el 2009

En la décimo quinta columna se muestra el acumulado de las inversiones ingresadas para la reserva de los siniestros no pagados.

Para finalizar el análisis, en las siguientes dos columnas se muestra el tasa de la pérdida. En la décimo sexta las no descontadas se calculan como:

$$TPND = \frac{100 * (columna3 + columna6)}{columna13}$$

Para la décimo séptima, se calcula la tasa de pérdida descontada y se obtiene como:

$$TPD = \frac{100 * (columna3 - columna15 + columna12)}{columna13 + columna14}$$

Normativa de la suficiencia de reservas en México

Circular S-10.1.2. Mediante la cual se dan a conocer a las Instituciones y sociedades mutualistas de seguros, las disposiciones de carácter general para el registro de métodos actuariales de valuación de suficiencia de la reserva de riesgos en curso de los seguros de daños y accidentes y enfermedades.

La reserva de riesgos en curso de las pólizas en vigor se deberá constituir y valuar mediante el uso de métodos actuariales basados en la aplicación de estándares generalmente aceptados⁸.

La CNSF establecerá las bases para el registro de los métodos actuariales mediante los cuales esas instituciones deberán constituir y valuar la reserva de riesgos en curso de los seguros de daños, así como de accidentes y enfermedades, que deberán mantener al cierre de cada mes.

Las instituciones deberán registrar ante la CNSF los métodos actuariales mediante los cuales constituirán y valuarán mensualmente la reserva de riesgos en curso para las operaciones de daños y accidentes y enfermedades, conteniendo un ejercicio de valuación de la reserva de riesgos en curso con información real correspondiente al cierre del trimestre inmediato anterior, en el cual se exhiba la aplicación del método actuarial que se somete a registro, así como los resultados obtenidos para cada uno de los ramos o tipos de seguros que opere la institución de seguros, y en los cuales se pretenda aplicar dicho método.

⁸ Estos estándares se dieron a conocer por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas mediante la Circular S-8.1.1 publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de Junio de 2004.

Los métodos para la valuación de la suficiencia de la reserva de riesgos en curso de los seguros de daños y accidentes y enfermedades que registran esas instituciones deberán estar diferenciados al menos por ramo.

Para los seguros de Daños y Accidentes y Enfermedades, como parte del método de valuación, se deberá determinar la suficiencia de la prima de riesgo con base en las reclamaciones ocurridas en un determinado periodo y la prima de riesgo devengada de las pólizas emitidas en ese mismo periodo.

El método actuarial para la valuación de la reserva de riesgos en curso con base en el cual se lleve a cabo la proyección de las obligaciones futuras, deberá apegarse a:

- ✓ Una vez determinada la proyección del valor esperado de las obligaciones futuras por concepto de pago de reclamaciones y beneficios, conforme al método de valuación registrado, se deberá comparar dicho valor con la prima de riesgo no devengada de las pólizas en vigor, con el objeto de obtener el factor de suficiencia que se aplicará para el cálculo de la reserva en cada uno de los ramos. Por lo tanto el factor de suficiencia se calculará de la siguiente manera:

$$f_{SUF} = \max\left(1, \frac{VPOF}{PRND}\right)$$

f_{suf} : Factor de Suficiencia

$VOPF$: Valor Presente de las Obligaciones Futuras

$PRND$: Prima de Riesgo No Devengada

- ✓ En ningún caso, el factor de suficiencia que se aplique para estos efectos podrá ser inferior a uno.
- ✓ La parte relativa al componente de riesgo de la reserva de riesgos en curso en cada uno de los ramos, será la que se obtenga de multiplicar la prima de riesgo no devengada de las pólizas en vigor por el factor de suficiencia correspondiente. Por lo tanto, el ajuste de la reserva de riesgos en curso por insuficiencia será el que resulte de multiplicar la prima de riesgo no devengada por el factor de suficiencia correspondiente menos uno.

$$Ajuste = PRND(f_{suf} - 1)$$

$PRND$: Prima de Riesgo No Devengada

f_{suf} : Factor de Suficiencia

- ✓ Al ajuste obtenido se sumará la parte relativa a la componente de riesgo de la reserva, es decir la parte no devengada de los gastos de administración, que se calculara como la parte no devengada correspondiente a la porción de prima de tarifa anual de cada póliza en vigor. La reserva que se obtenga será entonces, la suma de la prima de riesgo no devengada, el ajuste por insuficiencia y los gastos de administración no devengados.
- ✓ La reserva de riesgos en curso obtenida conforme a lo señalado anteriormente para cada póliza, no podrá ser inferior, en ningún caso, a la prima de tarifa no devengada.
- ✓ Cuando la CNSF detecte que los resultados obtenidos de la aplicación de la nota técnica para la valuación de la reserva de riesgos en curso no reflejen razonablemente los patrones de pago de reclamaciones y beneficios de la institución correspondiente, le ordenará que realice las modificaciones necesarias a su nota técnica, mismas que deberá llevar a cabo en un plazo no mayor a treinta días hábiles contado a partir de la recepción del citado ordenamiento.
- ✓ A falta de experiencia propia, o cuando la estadística sea insuficiente, las aseguradoras deberán hacerlo del conocimiento de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, sometiendo a registro la nota técnica que utilizarán en forma transitoria en tanto reúnen la estadística necesaria y suficiente. Y en caso de que una aseguradora no registre la nota técnica para la valuación de su reserva de riesgos en curso conforme a las disposiciones publicadas por la CNSF, esta Comisión le asignará un método mediante el cual deberá realizar su valuación en tanto no registre la nota técnica respectiva.
- ✓ La nota técnica para la valuación de la reserva de riesgos en curso quedará registrada mediante oficio que al efecto emita la CNSF y la misma sólo podrá ser aplicada a partir de ese momento.
- ✓ Las disposiciones mencionadas no serán aplicables para las reservas de riesgos en curso de los seguros de terremoto, las cuales deberán aplicarse a las disposiciones aplicables.
- ✓ Las instituciones que como resultado de la valuación de la reserva de riesgos en curso conforme a lo mencionado presenten un déficit en algún ramo o tipo de seguro, podrán compensar dicho déficit, o una parte de éste, con el excedente que presenten otras reservas, y que pueda ser liberado en términos de la regulación aplicable.

Métodos para Calcular el Factor de Suficiencia.

Para hacer el cálculo del factor de suficiencia existen varios métodos. Según la circular 10.1.2 vigente en México, cada compañía puede establecer su método actuarial, dentro de los límites que ésta misma marca, y registrarlo ante la CNSF.

El factor de suficiencia nunca deberá ser menor a uno, ya que según la circular el factor de ajuste por insuficiencia de una reserva será el producto de la prima de riesgo no devengada por el factor de suficiencia menos uno, si el factor es menor a uno el ajuste a la reserva sería negativo y no es posible retirar de la reserva, es decir que el factor de ajuste debe ser siempre mayor a cero.

Factor de suficiencia con método del triángulo.

El factor de suficiencia por este método se obtendrá como el cociente de las obligaciones futuras y la prima de riesgo no devengada de las pólizas en vigor correspondiente a los mismos 12 meses. Los obligaciones futuras de la compañía se calcularán usando el método del triángulo proyectando los siniestros ya ocurridos durante los últimos 12 meses. Los cálculos se hacen con los últimos 12 meses ya que para los seguros de daños los contratos tienen una duración en general de 1 año.

$$f_{SUF} = \max\left(1, \frac{VPOF}{PRND}\right)$$

f_{SUF} : Factor de suficiencia
 $VPOF$: Valor Presente de las Obligaciones Futuras
 $PRND$: Prima de Riesgo Devengada

Cada una de las pólizas suscritas tiene vigencia de un año, por lo cual interesa conocer el inicio de vigencia de cada una póliza, porque a partir de esta fecha nace la obligación de la compañía y termina al finalizar su vigencia. La compañía de seguros solamente estará obligada a pagar los siniestros que ocurran durante la vigencia de la póliza, es por eso que nos interesa saber en que mes sucede cada siniestro, para poder hacer una proyección de los siniestros que se espera que ocurran dentro de la vigencia de la póliza.

A continuación se ilustrara este método con un ejemplo numérico:

Una compañía tiene el siguiente reporte de siniestros para los últimos 12 meses:

Mes de inicio de vigencia	Mes de ocurrencia del siniestro											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,458,516	2,036,890	4,530,005	4,922,947	7,541,926	9,711,888	10,669,365	10,531,291	10,930,607	13,506,394	10,436,813	5,976,633
2	2,226,489	4,337,355	4,655,584	7,840,391	9,854,994	10,799,142	10,384,019	10,857,173	13,938,785	11,240,454	6,545,945	
3	4,507,048	4,878,126	7,764,809	10,172,250	10,801,988	10,456,112	10,804,394	13,920,381	11,273,211	6,180,301		
4	4,766,713	7,865,841	10,177,196	10,747,979	10,467,669	10,830,790	13,893,398	11,271,511	6,533,445			
5	7,943,666	10,191,809	10,758,438	10,480,708	10,975,563	13,892,956	11,249,970	6,613,175				
6	9,963,090	10,689,246	10,512,117	10,784,774	13,535,305	11,093,783	6,622,287					
7	10,693,468	10,564,064	43,614,368	13,917,305	11,103,083	6,277,115						
8	10,554,121	10,734,500	14,098,862	11,101,583	6,637,688							
9	10,921,914	14,102,210	11,097,167	6,640,179								
10	14,086,179	11,097,311	6,311,658									
11	11,088,811	6,311,980										
12	6,526,578											

Usando el método de Chain Ladder se calculará el valor presente de las obligaciones futuras de la compañía.

Primero se acumularán los montos de siniestros, para así obtener en la diagonal el total de los siniestros ocurridos para los contratos que comenzaron en cada mes. Además se calcularán los factores de evolución ponderados para ver el aumento que se tuvo de los siniestros en cada mes respecto al anterior.

Mes de inicio de vigencia	Acumulado de los siniestros ocurridos											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,458,516	3,495,407	8,025,411	12,948,358	20,490,284	30,202,172	40,871,537	51,402,828	62,333,434	75,839,828	86,276,641	92,253,274
2	2,226,489	6,563,844	11,219,428	19,059,819	28,914,814	39,713,956	50,097,975	60,955,148	74,893,933	86,134,387	92,680,331	
3	4,507,048	9,385,174	17,149,984	27,322,234	38,124,222	48,580,335	59,384,729	73,305,109	84,578,320	90,758,621		
4	4,766,713	12,632,554	22,809,750	33,557,729	44,025,398	54,856,188	68,749,586	80,021,097	86,554,542			
5	7,943,666	18,135,474	28,893,913	39,374,620	50,350,183	64,243,139	75,493,109	82,106,284				
6	9,963,090	20,652,336	31,164,453	41,949,226	55,484,532	66,578,315	73,200,603					
7	10,693,468	21,257,532	64,871,900	78,789,204	89,892,288	96,169,403						
8	10,554,121	21,288,621	35,387,483	46,489,066	53,126,755							
9	10,921,914	25,024,124	36,121,291	42,761,471								
10	14,086,179	25,183,489	31,495,147									
11	11,088,811	17,400,790										
12	6,526,578											
Factores de evolución ponderados		2.052141	1.754928	1.338785	1.270186	1.223238	1.209168	1.180564	1.160627	1.139434	1.104849	1.069273

Al multiplicar los valores de la diagonal por el factor del mes correspondiente, se obtendrá el valor esperado del monto de siniestros del mes siguiente y así sucesivamente hasta llenar el triángulo inferior de la tabla.

Mes de inicio de vigencia	Acumulado de los siniestros ocurridos											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,458,516	3,495,407	8,025,411	12,948,358	20,490,284	30,202,172	40,871,537	51,402,828	62,333,434	75,839,828	86,276,641	92,253,274
2	2,226,489	6,563,844	11,219,428	19,059,819	28,914,814	39,713,956	50,097,975	60,955,148	74,893,933	86,134,387	92,680,331	99,100,567
3	4,507,048	9,385,174	17,149,984	27,322,234	38,124,222	48,580,335	59,384,729	73,305,109	84,578,320	90,758,621	100,274,528	107,220,836
4	4,766,713	12,632,554	22,809,750	33,557,729	44,025,398	54,856,188	68,749,586	80,021,097	86,554,542	98,623,147	108,963,638	116,511,865
5	7,943,666	18,135,474	28,893,913	39,374,620	50,350,183	64,243,139	75,493,109	82,106,284	95,294,768	108,582,053	119,966,722	128,277,164
6	9,963,090	20,652,336	31,164,453	41,949,226	55,484,532	66,578,315	73,200,603	86,417,978	100,299,037	114,284,085	126,266,603	135,013,457
7	10,693,468	21,257,532	64,871,900	78,789,204	89,892,288	96,169,403	116,284,947	137,281,794	159,332,953	181,549,308	200,584,486	214,479,555
8	10,554,121	21,288,621	35,387,483	46,489,066	53,126,755	64,986,676	78,579,798	92,768,461	107,669,579	122,682,327	135,545,388	144,935,011
9	10,921,914	25,024,124	36,121,291	42,761,471	54,315,042	66,440,235	80,337,394	94,843,415	110,077,826	125,426,365	138,577,135	148,176,775
10	14,086,179	25,183,489	31,495,147	42,165,218	53,557,689	65,513,812	79,217,193	93,520,947	108,542,934	123,677,458	136,644,857	146,110,643
11	11,088,811	17,400,790	30,537,132	40,882,641	51,928,578	63,521,021	76,807,575	90,676,239	105,241,289	119,915,453	132,488,411	141,666,268
12	6,526,578	13,393,456	23,504,549	31,467,529	39,969,629	48,892,378	59,119,090	69,793,855	81,004,631	92,299,392	101,976,847	109,041,079

Como se especificó en el capítulo anterior, al restar los valores de la diagonal con los correspondientes a la proyección de cada mes obtendremos el valor esperado por mes y al sumar los valores de cada mes se encontrarán los siniestros esperados u obligaciones futuras para esos 12 meses.

Mes de inicio de vigencia	Monto acumulado	Factores de ponderación	Acumulado esperado	Monto Esperado-Monto Acumulado	Obligaciones futuras
2	92,680,331	1.0692729	99,100,567	6,420,235	
3	90,758,621	1.10484853	100,274,528	9,515,908	
4	86,554,542	1.13943352	98,623,147	12,068,605	
5	82,106,284	1.16062698	95,294,768	13,188,484	
6	73,200,603	1.18056376	86,417,978	13,217,376	
7	96,169,403	1.20916782	116,284,947	20,115,544	128,612,934
8	53,126,755	1.22323822	64,986,676	11,859,922	
9	42,761,471	1.27018648	54,315,042	11,553,571	
10	31,495,147	1.33878459	42,165,218	10,670,071	
11	17,400,790	1.75492786	30,537,132	13,136,341	
12	6,526,578	2.05214053	13,393,456	6,866,878	

Se tiene que la compañía reporta una prima no devengada 119,682,288, a la cual se le tiene que descontar los gastos de administración, los cuales se estiman que son del 12% obteniendo como resultado una prima de riesgo no devengada de 105,320,414, entonces haciendo el cálculo del factor de suficiencia se tiene lo siguiente:

$$f_{SUF} = \max\left(1, \frac{VPOF}{PRND}\right) = \max\left(1, \frac{128,612,934}{105,320,414}\right) = \max(1, 1.22) = 1.22$$

En este caso podemos ver que la reserva no es suficiente ya que el factor fue mayor a uno, esto quiere decir que será necesario hacer un ajuste a dicha reserva en un porcentaje del 22%.

Factor de Suficiencia Utilizando los Siniestros ocurridos.

Calcular los siniestros esperados mediante el método del triángulo y comparar éstos con la prima de riesgo no devengada es una forma común de obtener el factor de suficiencia. Para este trabajo no sería eficiente calcularlo mediante este método ya que en el capítulo siguiente se calculará el factor de suficiencia para todas las compañías del mercado de daños y se tendría que realizar un triángulo por cada una de las compañías. Por eso, para obtener el factor, se usarán los siniestros que ya ocurrieron para cada compañía y se compararán con la prima de riesgo devengada. Entonces se obtendrá el factor de suficiencia de la siguiente manera:

$$f_{SUF} = \left(\frac{SO}{PRD} \right)$$

f_{SUF} : Factor de suficiencia
 SO : Siniestros Ocurridos
 PRD : Prima de Riesgo Devengada

Con lo anterior se pudo observar lo que es la suficiencia de reservas, cómo se calcula, cómo se regula y un marco internacional de la misma.

Con la información hasta ahora vista en el siguiente capítulo haremos un análisis del factor de suficiencia para cada compañía de daños, para hacer una clasificación de éstos, según la calidad de dicho factor.

APENDICE I

Unpaid Claims and Loss Ratio Analysis Exhibit

(All amounts are on a Net basis and in 000\$)

APPENDIX II

Exhibit by category

Actuary's Category : _____

Exhibit's Category : _____

Line	Accident Year	Paid Losses ^a		Unpaid Claim Analysis ^a								Loss Ratio Analysis ^a					
		Current Year (2006)	Cumulative (2006 and prior)	Undiscounted Unpaid Claims and Adjustment Expenses			Present Value of Unpaid Claims and Adjustment Expenses - Total	Provision and Margin for Adverse Deviation (PIAD and M&AD)				Discounted Reserves including PIAD	Income		Cumulative Investment Income from Unpaid Claim Reserves	Loss Ratio (%)	
				Case Reserves	IBNR	Total		PIAD: Claims (000\$)	M&AD: Claims (%)	PIAD: Reinsurance (000\$)	PIAD: Interest Rate (000\$)		Earned Premiums	Invest. Income from UPR		Undiscounted	Discounted
(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
1	1996 and Prior																
2	1997																
3	1998																
4	1999																
5	2000																
6	2001																
7	2002																
8	2003																
9	2004																
10	2005																
11	2006																
12	Total																

a) Including Allocated loss adjustment expenses(ALAE), but excluding Unallocated loss adjustment expenses(ULAE).

APENDICE II

Fuente:	DOF	Categoría:	Circular\Seguros\8.Registro de Tarifa y Documentación Contractual
Fecha:	13/05/2004	Fecha de publicación en DOF:	02/06/2004
Título:	CIRCULAR S-8.1.1 mediante la cual se dan a conocer a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, los estándares de práctica actuarial que deberán aplicarse para la elaboración de notas técnicas. (VIGENTE)		

CIRCULAR S-8.1.1 mediante la cual se dan a conocer a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, los estándares de práctica actuarial que deberán aplicarse para la elaboración de notas técnicas.

“ESTANDAR DE PRACTICA ACTUARIAL No. 02”

“México, enero de 2003. Revisado en agosto de 2003.”

“CALCULO ACTUARIAL DE LA RESERVA DE RIESGOS EN CURSO PARA LOS SEGUROS DE CORTO PLAZO (VIDA Y NO-VIDA)”

“Preámbulo

“El presente documento resume los principales lineamientos y criterios generales que el actuario debe considerar en la determinación o cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso de los contratos de seguro de corto plazo, independientemente del ramo al que correspondan. Estos lineamientos fueron desarrollados con el fin de proporcionar una guía práctica para la realización de esta tarea. Los mismos se apegan al marco legal aplicable en materia de seguros, sin perjuicio de las necesidades o propósitos de tipo comercial de las entidades aseguradoras, ni de los valores específicos que, para efectos regulatorios, se establezcan para los parámetros considerados en estos lineamientos con el propósito de incorporar márgenes prudenciales que garanticen con un elevado grado de certidumbre el cumplimiento de las obligaciones con los asegurados.

“Asimismo, enunciar criterios de carácter y aplicación general, sin abarcar casos específicos que por sus características requieran de consideraciones especiales, mismos que deberán ser tratados con base en el juicio y experiencia profesional del actuario, respetando siempre los principios sobre los cuales fueron sustentados estos estándares.

“El grupo de trabajo encargado del desarrollo de este estándar estuvo conformado por miembros de la Asociación Mexicana de Actuarios, A.C.

“Con el propósito de hacerlo del conocimiento del gremio actuarial, así como para recabar todas las observaciones y sugerencias de los actuarios involucrados e interesados en este tema, un primer borrador fue sometido a un proceso de auscultación entre los miembros de la Asociación Mexicana de Actuarios, A.C.: y del Colegio Nacional de Actuarios, A.C., a fin de incorporar los comentarios pertinentes.

“Este documento corresponde a la versión final del estándar, el cual ha sido adoptado por el Colegio Nacional de Actuarios, A.C.

▪ **“Sección 1.**

“Propósito, alcance y fecha de aplicación

“1.1 Propósito.- El propósito de este estándar es establecer los elementos y criterios que deben ser considerados en el proceso del cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso de los contratos de seguro de corto plazo en los ramos de vida, daños, accidentes, enfermedades y salud, sin considerar el efecto del reaseguro. Los elementos contenidos en este estándar son de aplicación general y obligatoria para todos los actuarios que ejerzan su profesión para instituciones y sociedades mutualistas de seguros que operen en México.

“1.2 Alcance.- Este estándar de práctica fue elaborado para la determinación de la reserva de riesgos en curso de seguros de corto plazo, desde el punto de vista actuarial, sin considerar situaciones especiales que pudieran presentarse como consecuencia de requerimientos de tipo comercial o restricciones estatutarias.

“Los elementos contenidos en este estándar fueron definidos en términos generales y es factible que se presenten situaciones que no estén explícitamente contempladas en los mismos. Corresponderá al actuario involucrado, con base en su mejor juicio y criterio, la resolución de los casos no previstos o de aquellos para los cuales este estándar no se considere aplicable.

“**1.3 Fecha de aplicación.**- 1 de enero de 2004.

▪ “**Sección 2.**

“**Antecedentes y situación actual**

“La constitución de reservas técnicamente suficientes, en las diferentes operaciones de seguro, constituye un factor decisivo para mantener la solvencia del negocio y es la base fundamental para garantizar el cumplimiento de las obligaciones con los asegurados.

“Los lineamientos que aquí se presentan están orientados a:

- “Establecer los principios sobre los cuales se sustenta una reserva de riesgos en curso suficiente.
- “Definir los conceptos y elementos que deben ser considerados en su determinación.
- “Señalar las características generales que deben tener los procedimientos actuariales válidos para la valuación de la reserva.
- “Definir la información con la que se debe contar para sustentar el cálculo actuarial de la reserva, así como los requerimientos mínimos para garantizar que dicha valuación cumple con los principios establecidos en estos estándares.

“Es importante mencionar que históricamente, en México, el proceso de valuación de la reserva de riesgos en curso se ha realizado con base en el conocimiento, experiencia práctica y criterio del actuario responsable, apoyado fundamentalmente en la prima de tarifa cobrada, la información estadística disponible y la normatividad establecida para cada ramo y tipo de seguro.

“Por otra parte, cabe señalar que tradicionalmente se ha venido aplicando el criterio de que las primas se devengan en forma directamente proporcional al tiempo transcurrido.

“El grupo de trabajo reconoce que en el futuro deberán desarrollarse mejoras y estándares adicionales, para considerar otros aspectos específicos relacionados con el cálculo actuarial de las reservas de riesgos en curso.

▪ “**Sección 3.**

“**Definiciones**

“Para efectos de la aplicación de los estándares de práctica actuarial, se han definido los siguientes conceptos:

“**3.1 Cálculo actuarial.**- Se refiere al procedimiento con el que se determina el valor de la prima de tarifa suficiente de un seguro, la reserva de riesgos en curso correspondiente, o cualquier variable, parámetro o medida relacionada con un riesgo asegurado, considerando que dicho procedimiento deberá poder incorporar las características contingentes de la ocurrencia de dicho riesgo asegurado.

“**3.2 Costos de administración.**- Son los relativos a la suscripción, emisión, cobranza, administración, control y cualquier otra función necesaria para el manejo operativo de una cartera de seguros de corto plazo.

“**3.3 Costo de siniestralidad y otras obligaciones contractuales.**- Refleja el monto esperado de los siniestros del riesgo en cuestión y de otras obligaciones contractuales actualizados por el impacto de las variaciones en los precios relacionados a dichos siniestros y obligaciones, considerando, en su caso, el efecto de deducibles, coaseguros, salvamentos y recuperaciones, así como el margen para desviaciones y la provisión para gastos de ajuste y otros gastos relacionados con el manejo de los siniestros, si son aplicables.

“En el caso de riesgos de naturaleza catastrófica, debe considerar el costo anual de siniestralidad que corresponda, en función del tipo de riesgo y el periodo de recurrencia considerado en el modelo de cálculo utilizado.

“3.4 Información confiable.- Es aquella cuya fuente y forma de generación sea conocida, comprobable y veraz, o que sea generada y publicada por una institución reconocida a nivel nacional o internacional.

“3.5 Información homogénea.- Se refiere a que los datos estadísticos utilizados para el cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso deben corresponder a unidades (personas o cosas) expuestas, en condiciones iguales o similares, a riesgos del mismo tipo.

“3.6 Información suficiente.- Aquella cuyo volumen de datos permite la aplicación de métodos estadísticos o modelos de credibilidad y que abarca todos los aspectos relacionados con la valoración del riesgo en cuestión.

“3.7 Margen de utilidad.- Es la contribución marginal a la utilidad bruta general, que se haya definido para el ramo y tipo de seguro en cuestión, de conformidad con las políticas establecidas por la empresa que asume el riesgo.

“3.8 Nota técnica.- Es el documento que describe la metodología y las bases aplicadas para el cálculo actuarial de la prima de tarifa suficiente y la valuación de la reserva de riesgos en curso y en el que conste la aplicación del presente estándar de práctica actuarial. En este documento deben incluirse de manera específica: la definición clara y precisa del riesgo y de las obligaciones contractuales cubiertas, las características, alcances, limitaciones y condiciones de la cobertura, las definiciones, conceptos, hipótesis y procedimientos empleados y, en su caso, las estadísticas y datos utilizados en la valoración del riesgo, así como las fuentes de información y cualquier otro elemento necesario para fundamentar actuarialmente la prima resultante y la reserva de riesgos en curso correspondiente.

“3.9 Principios actuariales.- Teorías y conceptos fundamentales de uso y aplicación común en la práctica actuarial, que son generalmente aceptados y que se encuentran explicados y sustentados en la literatura nacional o internacional.

“3.10 Procedimientos actuariales.- Conjunto de métodos y técnicas científicamente sustentadas, aplicables al problema de seguros que se pretende resolver y que son congruentes con los principios actuariales.

“3.11 Productos financieros.- Retorno o ingreso que espera obtener razonablemente la entidad que asume los riesgos de los contratos de seguro, por la inversión de los recursos que respaldan las reservas constituidas para garantizar las obligaciones de dichos contratos y por los flujos libres producidos por éstos.

“3.12 Reserva de riesgos en curso.- Cantidad suficiente para cubrir el valor esperado de los costos futuros de siniestralidad, y otras obligaciones contractuales considerando adicionalmente los costos de administración, tomando en cuenta su distribución en el tiempo, su crecimiento real y por inflación.

“3.13 Seguros de corto plazo.- Son todos aquellos contratos de seguro con una duración igual o menor a un año, independientemente del ramo al que pertenezcan. En esta definición quedan comprendidos seguros de las operaciones de Accidentes y Enfermedades, Daños, Salud y Vida.

“3.14 Tasa técnica.- Es la tasa de interés que se utiliza para determinar el valor del dinero en el tiempo, al realizar el cálculo actuarial de la reserva.

▪ **“Sección 4.**

“Principios

“Principio 1.- La reserva de riesgos en curso es la cantidad suficiente para cubrir, el valor esperado de los costos futuros, considerando el tiempo que falta por transcurrir para el vencimiento del contrato de seguro.

“Principio 2.- La determinación de la reserva de riesgos en curso debe sustentarse sobre bases actuariales, independientemente de la prima cobrada y ser congruente con las hipótesis utilizadas en el cálculo de la prima de tarifa suficiente.

“Principio 3.- Las bases para la valuación de la reserva de riesgos en curso, deben revisarse periódicamente en función de las variaciones en los supuestos considerados originalmente, conforme se conozca o recopile nueva información.

▪ **“Sección 5.**

“Prácticas recomendadas

“5.1 Cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso.- El cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso de los contratos de seguro de corto plazo, debe realizarse considerando el tiempo transcurrido, la tasa técnica de interés y todos los costos futuros relacionados con la transferencia del riesgo, utilizando procedimientos actuariales.

“En la valuación actuarial de la reserva de riesgos en curso, deberán utilizarse supuestos sobre la tasa técnica, basados en criterios prudenciales que consideren las políticas y portafolios de inversión de la compañía, los riesgos asociados al mismo y tomen como referencia la tasa de libre de riesgo del mercado, así como las expectativas macroeconómicas de tasas de rendimiento futuras y la inflación.

“5.2 Determinación de los costos relacionados con la transferencia del riesgo.- En la valuación actuarial de la reserva deberán contemplarse todos aquellos costos en los que incurrirá la entidad aseguradora para hacer frente a los riesgos en curso, considerando el costo de siniestralidad y otras obligaciones contractuales, incluyendo el margen para desviaciones, así como los costos de administración, de adquisición y el margen de utilidad.

“5.3 Integración de información.- El cálculo actuarial de una reserva de riesgos en curso debe basarse en información suficiente y confiable, sobre la cartera de riesgos en curso y las variables consideradas para la determinación de la prima de tarifa suficiente.

“5.4 Primas de riesgo basadas en la experiencia de los reaseguradores.- En su caso, la valuación de la reserva de riesgos en curso, puede fundamentarse en las primas de riesgo establecidas por el mercado internacional de reaseguro, cuando no existe información confiable, homogénea y suficiente.

▪ **“Sección 6.**

“Otras Recomendaciones

“6.1 Congruencia.- En todo momento, el actuario procurará vigilar que exista congruencia entre lo establecido en las condiciones contractuales de un producto de seguros de corto plazo, la nota técnica correspondiente y el cálculo de la reserva de riesgos en curso; de no ser así, o en caso de que no le sea posible cumplir con esta responsabilidad, deberá revelarlo conforme a las políticas, normas y procedimientos aplicables.

“6.2 Documentación.- La nota técnica y cualquier otra documentación relacionada con la valoración del riesgo y los procedimientos aplicados por el actuario para la valuación de las reservas de riesgos en curso, en apego al presente estándar, debe ser resguardada por la entidad que la aplique y estar disponible para fines de consulta, seguimiento y auditoría.”

CAPITULO IV. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS SEGÚN SU FACTOR DE SUFICIENCIA

Como se mencionó en el capítulo anterior la suficiencia en las reservas de una compañía de seguros es muy importante, ya que determina que tan estable económicamente se encuentra dicha compañía y los recursos que se tienen para afrontar sus obligaciones.

Ahora se determinará el factor de suficiencia para cada compañía considerando únicamente la información de la operación de daños. Así como se mencionó en el capítulo anterior, se calculará este factor comparando los siniestros retenidos ya ocurridos de la compañía con las primas de riesgo retenidas devengadas de la misma.

Análisis de los factores de suficiencia

Los datos para calcular el factor de suficiencia se obtuvieron del estado de resultados de cada compañía, proporcionados a través del SIIF⁹ de la CNSF al 24 de Marzo de 2007, para obtener ese factor se tomaron los siguientes valores:

1. Primas Retenidas Devengadas
2. Primas Emitidas
3. Primas Retenidas
4. Costo Bruto del Directo¹⁰
5. Costo Neto de Siniestralidad Retenida
6. Gastos de Operación

Para una mejor apreciación de la situación de las compañías, a través de su factor de suficiencia, se tomaron los datos de los últimos cinco años, es decir de 2002 hasta 2006, a partir de los cuales se realizará un promedio.

En el Anexo se presenta la información de cada compañía por año, con la finalidad de mostrar la metodología usada se realizará el análisis solamente con los datos para el año 2006¹¹, que se presentan a continuación:

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Costo Bruto del Directo
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	11,616,685,315	9,203,097,156	8,919,051,021	6,886,192,984	2,232,388,802	5,416,417,306
SEGUROS ING	11,161,856,513	8,763,965,463	8,558,940,780	6,652,772,084	1,737,183,031	4,977,221,184
QUALITAS	5,585,895,487	5,584,223,663	4,948,786,133	3,734,395,380	675,284,743	639,136,854
SEGUROS INBURSA	4,875,984,226	3,141,645,268	2,897,787,404	1,675,170,264	915,201,986	1,339,752,460
ABA SEGUROS	3,756,590,161	3,357,341,879	3,301,073,801	2,494,938,717	190,203,191	654,789,306

⁹ Sistema Integral de Información Financiera

¹⁰ Este costo está formado de las comisiones de agentes y otras compensaciones

¹¹ Para los años 2002 al 2005 se efectuó la misma metodología.

ZURICH SEGUROS	3,509,962,268	2,006,065,515	1,971,976,452	1,337,386,439	70,648,513	952,302,598
MAPFRE TEPEYAC	3,178,971,341	2,047,775,979	2,050,115,088	1,580,868,942	189,884,443	984,021,439
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,801,027,871	2,726,231,982	2,559,332,569	1,605,805,275	267,572,632	1,216,477,064
BANORTE GENERALI	2,665,619,318	1,856,442,215	1,791,741,981	1,181,285,922	87,411,681	686,402,149
SEGUROS ATLAS	2,374,994,971	1,195,105,602	1,085,634,826	721,050,334	241,326,863	576,878,853
AIG MÉXICO	2,291,583,689	964,284,339	864,783,466	520,213,017	247,278,360	468,791,957
ALLIANZ MÉXICO	1,600,008,818	575,760,889	588,039,989	226,233,190	179,755,546	357,509,924
SEGUROS AFIRME	1,199,050,355	193,046,946	164,926,416	209,847,427	41,016,166	266,338,530
ROYAL & SUNALLIANCE	997,670,067	581,309,305	689,835,105	554,116,567	239,770,165	394,503,278
ASEGURADORA INTERACCIONES	991,534,417	551,399,105	598,025,714	399,603,158	114,825,845	332,331,345
ACE SEGUROS	984,964,794	267,702,918	270,189,448	61,625,986	145,701,441	562,864,497
GENERAL DE SEGUROS	872,571,773	709,129,533	703,049,362	413,690,600	125,956,834	207,109,296
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	807,856,686	499,060,042	389,124,825	138,846,667	81,201,493	184,387,710
METROPOLITANA	777,331,999	760,953,644	732,778,279	530,486,228	101,725,209	183,048,118
HSBC SEGUROS	743,422,670	672,640,889	664,961,771	365,345,611	23,928,482	483,768,111
GE SEGUROS	647,884,178	614,299,682	597,782,481	414,875,747	92,081,819	191,021,930
CUMBRE	527,925,280	78,187,851	67,144,934	26,052,806	46,561,669	102,911,959
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	462,074,560	297,601,589	267,454,042	173,855,903	86,393,144	92,264,376
TOKIO MARINE	448,658,824	205,666,371	158,224,955	58,120,892	37,309,274	65,839,671
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	383,168,608	255,442,501	226,799,620	90,653,557	129,014,895	-
CHUBB DE MÉXICO	372,552,225	32,968,693	24,178,624	5,025,958	56,278,760	63,103,984
PATRIMONIAL INBURSA	328,775,605	328,775,605	327,240,856	57,390,501	70,312,216	586,179,292
AGROSEMEX	244,896,592	217,862,942	220,499,736	8,909,706	141,695,383	-
SEGUROS SANTANDER	197,178,746	176,742,177	147,356,726	39,475,338	63,538,096	631,308,220
ATRAIDIUS	188,431,408	37,468,419	30,274,306	19,003,953	57,614,589	11,621,118
SEGUROS EL POTOSÍ	179,620,631	152,628,295	149,879,767	91,971,297	32,986,319	52,045,328
PATRIMONIAL DAÑOS	179,474,552	179,474,552	168,323,631	75,330,651	19,918,081	41,286,814
SEGUROS BANAMEX	169,778,151	132,703,291	130,208,820	8,455,539	261,770,885	356,793,961
EL ÁGUILA	146,500,302	146,500,302	134,640,960	99,711,790	18,611,906	47,392,902
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	146,254,980	78,722,729	71,825,851	48,567,770	47,345,693	74,866,344
LA PENINSULAR SEGUROS	119,032,805	74,294,314	74,915,221	45,060,377	46,315,919	44,330,260
XL INSURANCE	97,361,849	1,626,093	1,221,863	1,009,423	10,935,572	4,765,008
SOMPO JAPAN INSURANCE	84,648,316	17,011,624	16,752,889	424,028	11,009,078	10,457,793
STEWART TITLE GUARANTY	79,456,522	58,397,792	53,515,153	9,416,141	28,012,994	10,778,150
EULER	69,960,369	10,577,004	7,958,087	4,019,578	4,366,125	10,095,509
ASSURANT DAÑOS	69,631,430	6,909,475	6,909,475	198,167	6,586,236	20,845,342
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	35,361,307	4,443,230	5,366,057	3,065,658	8,104,056	8,596,432
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	29,049,839	263,844	265,541	212,157	7,979,192	1,694,147
SEGUROS AZTECA DAÑOS	5,100,612	133,550	8,528	33,537	713,310	-
SEGUROS BANCOMEXT	4,978,820	1,856,095	1,660,926	1,503,222	21,001,474	1,129,519
TORREÓN, SMS	4,727,104	4,727,104	4,544,093	122,763	1,830,409	116,898
COFACE	3,636,788	1,091,037	252,416	97,406	7,562,202	871,036
CARDIF DAÑOS	1,502	1,502	219	43	10,888,403	-
SEGUROS MONTERREY	-	-	-	2,296,180	914,773,190	1,545,723,886

Lo primero que se hará es un análisis de datos, con el fin de localizar aquellos datos que presenten valores inconsistentes, lo cual puede distorsionar el factor que se requiere calcular, en este caso se eliminarán estos datos y sólo se conservarán los valores que sean consistentes. Se eliminarán las compañías cuyos datos presenten algunos de las siguientes situaciones:

1. El Costo Neto de Siniestralidad Retenida es negativo, esto se puede deber:
 - ✓ La recuperación de los siniestros de reaseguro es mayor a los siniestros que paga,
 - ✓ La cartera de la compañía es muy pequeña y tuvo una estimación de siniestros mayor de lo que realmente pago el año anterior, en este caso al 2006.
2. Los Gastos de Operación son negativos.
3. Las empresas que apenas iniciaron operación y por lo tanto no tienen estadística suficiente para hacer el cálculo.
4. En el caso que reporten primas y/o costo neto de siniestralidad retenida en cero.

Se eliminaron las compañías que presentaron algunas de las inconsistencias antes mencionada, estas instituciones fueron:

- ✓ Gerling de México Seguros, dado que su costo neto de siniestralidad retenida es negativo.
- ✓ Euler y HSBC Seguros porque sus gastos de operación son negativos.
- ✓ Coface, Seguros Azteca Daños y Cardif Daños, porque iniciaron operaciones en 2006 y no tienen estadística suficiente.
- ✓ Seguros Monterrey, dado que las primas emitidas están en cero.

La tabla depurada con los datos reportados para las compañías para el año de 2006 es la siguiente:

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Costo Bruto del Directo
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	11,616,685,315	9,203,097,156	8,919,051,021	6,886,192,984	2,232,388,802	5,416,417,306
SEGUROS ING	11,161,856,513	8,763,965,463	8,558,940,780	6,652,772,084	1,737,183,031	4,977,221,184
QUALITAS	5,585,895,487	5,584,223,663	4,948,786,133	3,734,395,380	675,284,743	639,136,854
SEGUROS INBURSA	4,875,984,226	3,141,645,268	2,897,787,404	1,675,170,264	915,201,986	1,339,752,460
ABA SEGUROS	3,756,590,161	3,357,341,879	3,301,073,801	2,494,938,717	190,203,191	654,789,306
ZURICH SEGUROS	3,509,962,268	2,006,065,515	1,971,976,452	1,337,386,439	70,648,513	952,302,598
MAPFRE TEPEYAC	3,178,971,341	2,047,775,979	2,050,115,088	1,580,868,942	189,884,443	984,021,439
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,801,027,871	2,726,231,982	2,559,332,569	1,605,805,275	267,572,632	1,216,477,064
BANORTE GENERALI	2,665,619,318	1,856,442,215	1,791,741,981	1,181,285,922	87,411,681	686,402,149
SEGUROS ATLAS	2,374,994,971	1,195,105,602	1,085,634,826	721,050,334	241,326,863	576,878,853
AIG MÉXICO	2,291,583,689	964,284,339	864,783,466	520,213,017	247,278,360	468,791,957
ALLIANZ MÉXICO	1,600,008,818	575,760,889	588,039,989	226,233,190	179,755,546	357,509,924
SEGUROS AFIRME	1,199,050,355	193,046,946	164,926,416	209,847,427	41,016,166	266,338,530

ROYAL & SUNALLIANCE	997,670,067	581,309,305	689,835,105	554,116,567	239,770,165	394,503,278
ASEGURADORA INTERACCIONES	991,534,417	551,399,105	598,025,714	399,603,158	114,825,845	332,331,345
ACE SEGUROS	984,964,794	267,702,918	270,189,448	61,625,986	145,701,441	562,864,497
GENERAL DE SEGUROS	872,571,773	709,129,533	703,049,362	413,690,600	125,956,834	207,109,296
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	807,856,686	499,060,042	389,124,825	138,846,667	81,201,493	184,387,710
METROPOLITANA	777,331,999	760,953,644	732,778,279	530,486,228	101,725,209	183,048,118
GE SEGUROS	647,884,178	614,299,682	597,782,481	414,875,747	92,081,819	191,021,930
CUMBRE	527,925,280	78,187,851	67,144,934	26,052,806	46,561,669	102,911,959
A.N.A. COMPAÑIA DE SEGUROS	462,074,560	297,601,589	267,454,042	173,855,903	86,393,144	92,264,376
TOKIO MARINE	448,658,824	205,666,371	158,224,955	58,120,892	37,309,274	65,839,671
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	383,168,608	255,442,501	226,799,620	90,653,557	129,014,895	-
CHUBB DE MEXICO	372,552,225	32,968,693	24,178,624	5,025,958	56,278,760	63,103,984
PATRIMONIAL INBURSA	328,775,605	328,775,605	327,240,856	57,390,501	70,312,216	586,179,292
AGROASEMEX	244,896,592	217,862,942	220,499,736	8,909,706	141,695,383	-
SEGUROS SANTANDER	197,178,746	176,742,177	147,356,726	39,475,338	63,538,096	631,308,220
ATRAADIUS	188,431,408	37,468,419	30,274,306	19,003,953	57,614,589	11,621,118
SEGUROS EL POTOSÍ	179,620,631	152,628,295	149,879,767	91,971,297	32,986,319	52,045,328
PATRIMONIAL DAÑOS	179,474,552	179,474,552	168,323,631	75,330,651	19,918,081	41,286,814
SEGUROS BANAMEX	169,778,151	132,703,291	130,208,820	8,455,539	261,770,885	356,793,961
EL ÁGUILA	146,500,302	146,500,302	134,640,960	99,711,790	18,611,906	47,392,902
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	146,254,980	78,722,729	71,825,851	48,567,770	47,345,693	74,866,344
LA PENINSULAR SEGUROS	119,032,805	74,294,314	74,915,221	45,060,377	46,315,919	44,330,260
XL INSURANCE	97,361,849	1,626,093	1,221,863	1,009,423	10,935,572	4,765,008
SOMPO JAPAN INSURANCE	84,648,316	17,011,624	16,752,889	424,028	11,009,078	10,457,793
STEWART TITLE GUARANTY	79,456,522	58,397,792	53,515,153	9,416,141	28,012,994	10,778,150
ASSURANT DAÑOS	69,631,430	6,909,475	6,909,475	198,167	6,586,236	20,845,342
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	35,361,307	4,443,230	5,366,057	3,065,658	8,104,056	8,596,432
SEGUROS BANCOMEXT	4,978,820	1,856,095	1,660,926	1,503,222	21,001,474	1,129,519
TORREÓN, SMS	4,727,104	4,727,104	4,544,093	122,763	1,830,409	116,898

El siguiente paso a efectuar es el calcular el porcentaje de gastos de administración y de gastos de adquisición, dado que son necesario conocerlos para descontarlos de la prima retenida devengada y obtener la prima de riesgo retenida devengada de cada compañía.

- ✓ Los porcentajes de gastos de administración, para esta tabla fueron calculados de la siguiente forma:

$$\% \text{ Gastos de administración} = \frac{GO}{PE}$$

GO: Gastos de Operación

PE: Prima Emitida

✓ Los porcentajes para gastos de adquisición se calcularon como sigue:

$$\% \text{ Gastos de adquisición} = \frac{CBD}{PE}$$

CBD : Costo Bruto del Directo

PE : Prima Emitida

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Consto Neto de Siniestralidad Retenida	% Gastos de Administración	% Gastos de Adquisición
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	11,616,685,315	9,203,097,156	8,919,051,021	6,886,192,984	19%	47%
SEGUROS ING	11,161,856,513	8,763,965,463	8,558,940,780	6,652,772,084	16%	45%
QUALITAS	5,585,895,487	5,584,223,663	4,948,786,133	3,734,395,380	12%	11%
SEGUROS INBURSA	4,875,984,226	3,141,645,268	2,897,787,404	1,675,170,264	19%	27%
ABA SEGUROS	3,756,590,161	3,357,341,879	3,301,073,801	2,494,938,717	5%	17%
ZURICH SEGUROS	3,509,962,268	2,006,065,515	1,971,976,452	1,337,386,439	2%	27%
MAPFRE TEPEYAC	3,178,971,341	2,047,775,979	2,050,115,088	1,580,868,942	6%	31%
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,801,027,871	2,726,231,982	2,559,332,569	1,605,805,275	10%	43%
BANORTE GENERALI	2,665,619,318	1,856,442,215	1,791,741,981	1,181,285,922	3%	26%
SEGUROS ATLAS	2,374,994,971	1,195,105,602	1,085,634,826	721,050,334	10%	24%
AIG MEXICO	2,291,583,689	964,284,339	864,783,466	520,213,017	11%	20%
ALLIANZ MÉXICO	1,600,008,818	575,760,889	588,039,989	226,233,190	11%	22%
SEGUROS AFIRME	1,199,050,355	193,046,946	164,926,416	209,847,427	3%	22%
ROYAL & SUNALLIANCE	997,670,067	581,309,305	689,835,105	554,116,567	24%	40%
ASEGURADORA INTERACCIONES	991,534,417	551,399,105	598,025,714	399,603,158	12%	34%
ACE SEGUROS	984,964,794	267,702,918	270,189,448	61,625,986	15%	57%
GENERAL DE SEGUROS	872,571,773	709,129,533	703,049,362	413,690,600	14%	24%
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	807,856,686	499,060,042	389,124,825	138,846,667	10%	23%
METROPOLITANA	777,331,999	760,953,644	732,778,279	530,486,228	13%	24%
GE SEGUROS	647,884,178	614,299,682	597,782,481	414,875,747	14%	29%
CUMBRE	527,925,280	78,187,851	67,144,934	26,052,806	9%	19%
A.N.A. COMPAÑIA DE SEGUROS	462,074,560	297,601,589	267,454,042	173,855,903	19%	20%
TOKIO MARINE	448,658,824	205,666,371	158,224,955	58,120,892	8%	15%
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	383,168,608	255,442,501	226,799,620	90,653,557	34%	0%
CHUBB DE MÉXICO	372,552,225	32,968,693	24,178,624	5,025,958	15%	17%
PATRIMONIAL INBURSA	328,775,605	328,775,605	327,240,856	57,390,501	21%	178%
AGROSEMEX	244,896,592	217,862,942	220,499,736	8,909,706	58%	0%
SEGUROS SANTANDER	197,178,746	176,742,177	147,356,726	39,475,338	32%	320%
ATRADIUS	188,431,408	37,468,419	30,274,306	19,003,953	31%	6%
SEGUROS EL POTOSÍ	179,620,631	152,628,295	149,879,767	91,971,297	18%	29%
PATRIMONIAL DAÑOS	179,474,552	179,474,552	168,323,631	75,330,651	11%	23%
SEGUROS BANAMEX	169,778,151	132,703,291	130,208,820	8,455,539	154%	210%

EL ÁGUILA	146,500,302	146,500,302	134,640,960	99,711,790	13%	32%
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	146,254,980	78,722,729	71,825,851	48,567,770	32%	51%
LA PENINSULAR SEGUROS	119,032,805	74,294,314	74,915,221	45,060,377	39%	37%
XL INSURANCE	97,361,849	1,626,093	1,221,863	1,009,423	11%	5%
SOMPO JAPAN INSURANCE	84,648,316	17,011,624	16,752,889	424,028	13%	12%
STEWART TITLE GUARANTY	79,456,522	58,397,792	53,515,153	9,416,141	35%	14%
ASSURANT DAÑOS	69,631,430	6,909,475	6,909,475	198,167	9%	30%
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	35,361,307	4,443,230	5,366,057	3,065,658	23%	24%
SEGUROS BANCOMEXT	4,978,820	1,856,095	1,660,926	1,503,222	422%	23%
TORREÓN, SMS	4,727,104	4,727,104	4,544,093	122,763	39%	2%

Derivado del análisis de la tabla anterior, se eliminaron las compañías de Patrimonial Inbursa y Seguros Santander por el alto costo que reportaron en el porcentaje de gastos de adquisición.

Por otro lado se eliminaron los datos de Seguros Banamex y Seguros Bancomex, dado que el porcentaje de gastos de administración que reportaban era de más del 100% y no es posible calcular la prima de riesgo, ya que para obtenerla, se debe descontar a la prima devengada retenida el porcentaje de gastos de administración y de adquisición. Al utilizar este criterio daría como resultado una prima de riesgo negativa, lo cual no reflejaría la prima con la que cuenta la compañía para cumplir con sus obligaciones de siniestros.

Por tal motivo no se considera la información de dichas compañías para el cálculo del factor de suficiencia. Además se puede apreciar que estas instituciones presentan una insuficiencia, en las primas debido a los altos costos en sus gastos de administración, por lo que sería tema de otro trabajo el analizar esta circunstancia.

Ahora se obtendrá la Prima de Riesgo Devengada Retenida que será calculada de la siguiente forma:

$$PRDR = PDR(1 - \%GAdmon - \%GAdq)$$

PRDR : Prima de Riesgo Devengada Retenida
PDR : Prima Devengada Retenida
%GAdmon : Porcentaje de Gastos de Administración
%GAdq : Porcentaje de Gastos de Adquisición

Compañía	Prima Retenida Devengada	%Gastos de Administración	%Gastos de Adquisición	Prima de Riesgo Retenida Devengada
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	8,919,051,021	19%	47%	3,046,455,692
SEGUROS ING	8,558,940,780	16%	45%	3,410,318,060
QUALITAS	4,948,786,133	12%	11%	3,784,283,255
ABA SEGUROS	3,301,073,801	5%	17%	2,558,543,349

SEGUROS INBURSA	2,897,787,404	19%	27%	1,557,672,612
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,559,332,569	10%	43%	1,203,338,663
MAPFRE TEPEYAC	2,050,115,088	6%	31%	1,293,064,488
ZURICH SEGUROS	1,971,976,452	2%	27%	1,397,259,304
BANORTE GENERALI	1,791,741,981	3%	26%	1,271,609,674
SEGUROS ATLAS	1,085,634,826	10%	24%	711,624,510
AIG MÉXICO	864,783,466	11%	20%	594,557,345
METROPOLITANA	732,778,279	13%	24%	464,327,079
GENERAL DE SEGUROS	703,049,362	14%	24%	434,691,001
ROYAL & SUNALLIANCE	689,835,105	24%	40%	251,269,189
ASEGURADORA INTERACCIONES	598,025,714	0%	0%	598,025,714
GE SEGUROS	597,782,481	14%	29%	336,571,500
ALLIANZ MÉXICO	588,039,989	11%	22%	390,582,589
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	389,124,825	10%	23%	261,196,996
ACE SEGUROS	270,189,448	15%	57%	75,820,024
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	267,454,042	19%	20%	164,045,025
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	226,799,620	34%	0%	150,434,990
AGROASEMEX	220,499,736	58%	0%	92,920,196
PATRIMONIAL DAÑOS	168,323,631	11%	23%	110,921,453
SEGUROS AFIRME	164,926,416	3%	22%	122,650,537
TOKIO MARINE	158,224,955	8%	15%	121,848,233
SEGUROS EL POTOSÍ	149,879,767	18%	29%	78,927,319
EL ÁGUILA	134,640,960	13%	32%	73,979,306
LA PENINSULAR SEGUROS	74,915,221	39%	37%	17,865,582
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	71,825,851	32%	51%	11,807,494
CUMBRE	67,144,934	9%	19%	48,133,916
STEWART TITLE GUARANTY	53,515,153	35%	14%	27,388,739
ATRADIUS	30,274,306	31%	6%	19,150,561
CHUBB DE MÉXICO	24,178,624	15%	17%	16,430,689
SOMPO JAPAN INSURANCE	16,752,889	13%	12%	12,504,345
ASSURANT DAÑOS	6,909,475	9%	30%	4,187,460
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	5,366,057	23%	24%	2,831,768
TORREÓN, SMS	4,544,093	39%	2%	2,672,177
XL INSURANCE	1,221,863	11%	5%	1,024,825

Después de calcular la prima de riesgo retenida devengada, esta se comparará con el costo neto de siniestralidad retenida para el obtener el factor de suficiencia de cada compañía para el año 2006. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Compañía	Prima de Riesgo Retenida Devengada	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Factor de Suficiencia
QUALITAS	3,784,283,255	3,734,395,380	0.99
SEGUROS ING	3,410,318,060	6,652,772,084	1.95
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	3,046,455,692	6,886,192,984	2.26
ABA SEGUROS	2,558,543,349	2,494,938,717	0.98
SEGUROS INBURSA	1,557,672,612	1,675,170,264	1.08
ZURICH SEGUROS	1,397,259,304	1,337,386,439	0.96
MAPFRE TEPEYAC	1,293,064,488	1,580,868,942	1.22
BANORTE GENERALI	1,271,609,674	1,181,285,922	0.93
SEGUROS BBVA BANCOMER	1,203,338,663	1,605,805,275	1.33
SEGUROS ATLAS	711,624,510	721,050,334	1.01
ASEGURADORA INTERACCIONES	598,025,714	399,603,158	0.67
AIG MÉXICO	594,557,345	520,213,017	0.87
METROPOLITANA	464,327,079	530,486,228	1.14
GENERAL DE SEGUROS	434,691,001	413,690,600	0.95
ALLIANZ MÉXICO	390,582,589	226,233,190	0.58
GE SEGUROS	336,571,500	414,875,747	1.23
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	261,196,996	138,846,667	0.53
ROYAL & SUNALLIANCE	251,269,189	554,116,567	2.21
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	164,045,025	173,855,903	1.06
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	150,434,990	90,653,557	0.60
SEGUROS AFIRME	122,650,537	209,847,427	1.71
TOKIO MARINE	121,848,233	58,120,892	0.48
PATRIMONIAL DAÑOS	110,921,453	75,330,651	0.68
AGROASEMEX	92,920,196	8,909,706	0.10
SEGUROS EL POTOSÍ	78,927,319	91,971,297	1.17
ACE SEGUROS	75,820,024	61,625,986	0.81
EL ÁGUILA	73,979,306	99,711,790	1.35
CUMBRE	48,133,916	26,052,806	0.54
STEWART TITLE GUARANTY	27,388,739	9,416,141	0.34
ATRADIUS	19,150,561	19,003,953	0.99
LA PENINSULAR SEGUROS	17,865,582	45,060,377	2.52
CHUBB DE MÉXICO	16,430,689	5,025,958	0.31
SOMPO JAPAN INSURANCE	12,504,345	424,028	0.03
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	11,807,494	48,567,770	4.11
ASSURANT DAÑOS	4,187,460	198,167	0.05

MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	2,831,768	3,065,658	1.08
TORREÓN, SMS	2,672,177	122,763	0.05
XL INSURANCE	1,024,825	1,009,423	0.98

Enseguida se mostrará los factores de suficiencia para los últimos 5 años y por último se calculará para cada compañía el factor de suficiencia promedio de los 5 años, que servirá para fijar la clasificación de estas instituciones.

Compañía	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
ASSURANT DAÑOS	S/I	S/I	0.11	0.08	0.05	0.08
SOMPO JAPAN INSURANCE	0.32	0.30	0.35	0.38	0.03	0.28
STEWART TITLE GUARANTY	S/I	GE	0.34	0.54	0.34	0.41
ACE SEGUROS	0.38	0.35	0.42	0.56	0.81	0.51
CHUBB DE MÉXICO	0.46	1.01	0.14	0.71	0.31	0.53
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	0.56	0.44	0.56	0.60	0.53	0.54
TOKIO MARINE	0.75	0.55	0.70	0.62	0.48	0.62
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	0.48	0.65	0.67	0.91	0.60	0.66
ALLIANZ MÉXICO	1.16	0.69	0.40	0.58	0.58	0.68
TORREÓN, SMS	1.23	0.54	0.75	0.83	0.05	0.68
CUMBRE	0.79	0.53	1.04	0.59	0.54	0.70
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	S/I	0.17	0.41	1.29	1.08	0.74
AGROASEMEX	S/I	0.88	1.14	0.84	0.10	0.74
PATRIMONIAL DAÑOS	S/I	S/I	GE	0.82	0.68	0.75
GE SEGUROS	0.54	0.59	1.07	1.18	1.23	0.92
GENERAL DE SEGUROS	0.96	0.93	0.89	0.94	0.95	0.93
AIG MÉXICO	1.22	0.97	0.77	0.86	0.87	0.94
QUALITAS	0.92	0.90	0.87	1.03	0.99	0.94
ZURICH SEGUROS	1.02	0.95	0.86	0.95	0.96	0.95
ATRADIUS	0.81	0.42	1.48	1.13	0.99	0.97
ABA SEGUROS	1.05	1.00	0.91	1.02	0.98	0.99
SEGUROS ATLAS	1.16	1.13	0.94	1.10	1.01	1.07
SEGUROS INBURSA	0.99	1.15	1.09	1.11	1.08	1.08
METROPOLITANA	1.13	1.04	1.07	1.09	1.14	1.10
BANORTE GENERALI	1.52	1.06	0.99	GN	0.93	1.12
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	1.24	1.10	1.09	1.17	1.06	1.13

SEGUROS AFIRME	1.29	0.92	0.85	0.91	1.71	1.14
SEGUROS EL POTOSÍ	1.22	1.03	1.05	1.29	1.17	1.15
EL ÁGUILA	1.10	1.05	0.96	1.31	1.35	1.15
ROYAL & SUNALLIANCE	1.13	0.96	1.07	0.70	2.21	1.22
MAPFRE TEPEYAC	1.11	1.16	1.26	1.36	1.22	1.22
ASEGURADORA INTERACCIONES	1.51	1.15	1.47	1.46	0.67	1.25
SEGUROS BBVA BANCOMER	1.30	1.26	1.13	1.42	1.33	1.29
SEGUROS ING	1.13	1.01	1.26	1.68	1.95	1.41
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	0.46	0.27	0.49	5.03	CSN	1.56
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	1.64	2.14	1.28	1.34	2.26	1.73
HSBC SEGUROS	1.37	3.18	1.31	1.19	GN	1.76
XL INSURANCE	S/I	S/I	3.86	0.72	0.98	1.86
LA PENINSULAR SEGUROS	2.45	1.83	1.92	1.83	2.52	2.11
EULER	S/I	GE	0.64	4.58	GN	2.61
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	3.60	1.25	GE	4.29	4.11	3.31
SEGUROS BANCOMEXT	GE	9.33	2.81	GE	GE	6.07

La simbología de la tabla tiene los siguientes significados:

- ✓ S/I: Sin Información
- ✓ GE: Gastos excesivos
- ✓ GN: Gastos negativos
- ✓ CSN: Costo de siniestralidad negativa

Las compañías que no aparecen en el cuadro anterior, presentaron alguna inconsistencia en sus datos para todos los años, por lo que no se realizó el cálculo de su factor de suficiencia para ninguno de los cinco años.

Clasificación de las compañías en rangos

Para poder hacer la clasificación de las compañías según el factor de suficiencia de las reservas de cada una, se harán intervalos dentro de los cuales se catalogará a cada compañía de acuerdo al valor de su factor.

Se realizaron tres rangos para agrupar las compañías según el factor de suficiencia que obtuvo cada una de ellas, en base a la siguiente clasificación:

- ✓ Bueno: Aquellas compañías que tengan un factor por debajo de 0.75, lo que indica que están lejos de presentar insuficiencia en sus reservas.
- ✓ Regular: Las compañías cuyo factor de suficiencia sea entre 0.76 y 1, dado que éstas, aunque no presentan insuficiencia, se debe vigilar de manera adecuada, para que sus reservas no presenten insuficiencia.
- ✓ Malo: Compañía que presentan una insuficiencia dado que su factor es mayor a uno, lo que quiere decir que las reservas constituidas no son suficientes para hacer frente a sus obligaciones.

BUENO

0 - 0.75	
Compañía	Factor de Suficiencia
ASSURANT DAÑOS	0.08
SOMPO JAPAN INSURANCE	0.27
STEWART TITLE GUARANTY	0.41
ACE SEGUROS	0.51
CHUBB DE MÉXICO	0.53
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	0.55
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	0.56
TOKIO MARINE	0.62
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	0.66
TORREÓN, SMS	0.68
ALLIANZ MÉXICO	0.68
CUMBRE	0.70
AGROASEMEX	0.74
PATRIMONIAL DAÑOS	0.75

REGULAR

0.76 - 1	
Compañía	Factor de Suficiencia
GE SEGUROS	0.92
GENERAL DE SEGUROS	0.93
AIG MÉXICO	0.94
QUALITAS	0.94
ZURICH SEGUROS	0.95
ATRADIUS	0.97
ABA SEGUROS	0.99

Como es posible observar en la tabla no hay compañías que realmente se encuentren en un punto medio, dado que, todas las compañías que se encuentran en el rango regular presentan un factor muy cercano a uno, lo que quiere decir que están más cercanas a la insuficiencia que a la suficiencia.

MALO

Mayor a 1	
Compañía	Factor de Suficiencia
SEGUROS ATLAS	1.07
SEGUROS INBURSA	1.08
METROPOLITANA	1.10
BANORTE GENERALI	1.12
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	1.13
SEGUROS EL POTOSÍ	1.15
EL ÁGUILA	1.15
SEGUROS AFIRME	1.19
ROYAL & SUNALLIANCE	1.22
MAPFRE TEPEYAC	1.22
ASEGURADORA INTERACCIONES	1.25
SEGUROS BBVA BANCOMER	1.29
SEGUROS ING	1.41
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	1.56
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	1.73
HSBC SEGUROS	1.76
XL INSURANCE	1.86
LA PENINSULAR SEGUROS	2.11
EULER	2.61
SEGUROS BANCOMEXT	2.81
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	3.31

La insuficiencia que presentan estas compañías ha sido constante por los últimos años, dado que el factor se obtuvo como el promedio de los últimos cinco años.

Al haber hecho esta clasificación para las compañías de seguros del mercado mexicano, muestra que no es suficiente con que la compañía sea líder en cuanto a ventas de prima, ya que lo

que a una persona como asegurado le preocupa es que la compañía pueda hacer frente de manera correcta a los siniestros que le sucedan, por lo que sería más útil al momento de contratar un seguro conocer si las reservas que constituye la aseguradora son suficientes o no para cumplir sus obligaciones ante el asegurado.

Otro cuestión que se observa con este trabajo al haber obtenido el factor de los últimos cinco años para las compañías de seguros, es que después de que la Circular 10.1.2 entró en vigor en 2004, los factores de las compañías realmente no han mejorado de hecho se han mantenido dentro de los mismos rangos. Por lo cual queda la duda si realmente como se calculaba actualmente la reserva es mejor que a través del método de prima no devengada.

APENDICE I

AÑO 2002

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Consto Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Gastos de Adquisición
SEGUROS ING	17,194,686,036	9,280,903,689	8,212,778,240	5,698,853,940	17%	22%
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	8,806,225,359	6,326,669,198	5,915,196,655	3,924,940,061	22%	38%
SEGUROS INBURSA	4,239,538,642	2,986,313,890	2,957,304,840	1,551,723,632	14%	32%
ABA SEGUROS	2,755,386,369	2,509,712,639	2,208,874,919	1,825,686,318	5%	16%
ZURICH SEGUROS	2,677,511,490	1,321,717,694	1,306,757,036	915,205,760	3%	28%
MAPFRE TEPEYAC	2,580,808,349	2,462,645,691	2,246,860,522	1,477,145,441	13%	28%
QUALITAS	2,195,701,825	2,195,701,825	1,850,551,738	1,326,359,707	8%	14%
SEGUROS BBVA BANCOMER	1,718,275,811	1,623,911,499	1,531,612,243	1,052,200,846	14%	34%
SEGUROS ATLAS	1,222,880,582	785,334,113	777,930,234	498,690,751	15%	29%
AIG MÉXICO	1,184,787,170	404,175,450	411,788,200	229,855,970	24%	30%
ALLIANZ MÉXICO	945,273,337	139,016,800	193,188,700	158,599,096	17%	13%
ASEGURADORA INTERACCIONES	924,635,107	824,385,879	739,160,663	511,192,064	15%	39%
ROYAL & SUNALLIANCE	859,870,962	664,434,893	650,149,517	424,940,692	14%	28%
GENERAL DE SEGUROS	844,892,090	687,060,109	666,547,886	402,668,320	14%	23%
ACE SEGUROS	805,481,914	328,855,833	315,779,376	62,273,017	10%	38%
METROPOLITANA	563,945,807	554,740,026	540,116,926	430,510,947	11%	18%
HSBC SEGUROS	461,144,031	459,822,306	447,542,967	319,719,206	11%	37%
GE SEGUROS	430,528,505	414,314,661	389,426,382	208,610,578	0%	0%
BANORTE GENERALI	318,625,217	157,401,067	176,502,429	114,555,652	30%	27%
TOKIO MARINE	243,211,708	53,856,997	54,085,452	31,637,233	9%	13%
SEGUROS BANAMEX	236,982,648	108,505,839	108,505,839	14,664,490	102%	63%
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	208,325,725	48,827,401	39,697,504	19,098,327	0%	0%
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	186,049,854	186,049,854	196,041,016	166,441,840	8%	24%
SEGUROS AFIRME	176,313,249	116,102,217	137,287,088	119,369,118	9%	23%
CHUBB DE MÉXICO	173,467,424	13,686,427	13,444,811	3,538,115	30%	13%
EL ÁGUILA	132,691,873	132,691,873	127,634,880	75,791,242	18%	28%
SEGUROS EL POTOSÍ	130,168,527	111,714,734	107,294,992	60,614,012	28%	26%
ATRADIUS	120,007,845	18,001,946	17,321,744	14,032,641	0%	0%
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	118,078,563	62,753,690	55,758,738	35,149,931	40%	42%
CUMBRE	114,436,259	54,380,426	218,789,039	172,107,848	0%	0%
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	113,944,130	54,640,637	46,649,454	26,351,244	0%	0%
LA PENINSULAR SEGUROS	111,508,004	90,952,621	82,950,565	88,991,983	28%	28%
SOMPO JAPAN INSURANCE	50,209,273	12,441,214	10,858,546	2,289,068	17%	18%
SEGUROS BANCOMEXT	20,567,841	3,919,147	2,750,377	8,299,692	95%	15%
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	19,654,505	1,058,560	1,113,474	162,788	57%	11%
STEWART TITLE GUARANTY	16,567,415	13,382,392	9,745,847	1,201,898	107%	5%

TORREÓN, SMS	13,020,901	2,032,980	1,879,842	2,028,377	12%	0%
PATRIMONIAL INBURSA	13,322	13,322	136,554	1,723,887	44455%	0%

Compañía	Prima de Riesgo Retenida Devengada	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Factor de Suficiencia
SOMPO JAPAN INSURANCE	7,068,513	2,289,068	0.32
ACE SEGUROS	163,122,917	62,273,017	0.38
CHUBB DE MÉXICO	7,611,860	3,538,115	0.46
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	355,648	162,788	0.46
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	39,697,504	19,098,327	0.48
GE SEGUROS	389,426,382	208,610,578	0.54
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	46,649,454	26,351,244	0.56
TOKIO MARINE	42,059,042	31,637,233	0.75
CUMBRE	218,789,039	172,107,848	0.79
ATRADIUS	17,321,744	14,032,641	0.81
QUALITAS	1,441,042,317	1,326,359,707	0.92
GENERAL DE SEGUROS	419,658,385	402,668,320	0.96
SEGUROS INBURSA	1,573,434,722	1,551,723,632	0.99
ZURICH SEGUROS	899,996,929	915,205,760	1.02
ABA SEGUROS	1,738,360,352	1,825,686,318	1.05
EL ÁGUILA	68,999,016	75,791,242	1.10
MAPFRE TEPEYAC	1,329,909,391	1,477,145,441	1.11
METROPOLITANA	379,542,346	430,510,947	1.13
ROYAL & SUNALLIANCE	377,062,299	424,940,692	1.13
SEGUROS ING	5,026,490,293	5,698,853,940	1.13
ALLIANZ MÉXICO	136,318,910	158,599,096	1.16
SEGUROS ATLAS	430,173,318	498,690,751	1.16
SEGUROS EL POTOSÍ	49,878,226	60,614,012	1.22
AIG MÉXICO	188,745,750	229,855,970	1.22
TORREÓN, SMS	1,652,388	2,028,377	1.23
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	134,212,530	166,441,840	1.24
SEGUROS AFIRME	92,353,708	119,369,118	1.29
SEGUROS BBVA BANCOMER	807,117,545	1,052,200,846	1.30
HSBC SEGUROS	233,210,587	319,719,206	1.37
ASEGURADORA INTERACCIONES	339,247,581	511,192,064	1.51
BANORTE GENERALI	75,582,039	114,555,652	1.52
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	2,388,008,944	3,924,940,061	1.64

LA PENINSULAR SEGUROS	36,360,439	88,991,983	2.45
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	9,772,017	35,149,931	3.60

AÑO 2003

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Consto Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Gastos de Adquisición
SEGUROS ING	16,022,782,303	9,465,068,612	9,197,553,042	5,732,951,864	14%	25%
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	8,882,354,849	6,278,544,312	6,201,980,428	4,007,701,244	31%	39%
SEGUROS INBURSA	4,852,102,312	3,213,872,800	3,335,691,961	2,074,509,024	15%	31%
ZURICH SEGUROS	2,939,029,788	1,284,008,239	1,285,772,722	885,847,452	2%	26%
MAPFRE TEPEYAC	2,938,441,020	2,737,936,229	2,602,794,398	1,789,216,773	14%	27%
ABA SEGUROS	2,898,936,356	2,376,263,410	2,336,611,277	1,800,926,663	7%	16%
QUALITAS	2,881,390,867	2,881,390,867	2,577,604,517	1,779,155,934	10%	13%
SEGUROS BBVA BANCOMER	1,931,713,843	1,808,370,353	1,734,122,550	1,184,490,234	13%	33%
ALLIANZ MÉXICO	1,698,049,713	507,342,471	392,018,829	206,634,954	8%	16%
AIG MÉXICO	1,346,251,429	499,983,738	498,232,416	321,020,725	15%	19%
SEGUROS ATLAS	1,311,148,675	825,129,236	839,971,496	508,996,666	15%	31%
ROYAL & SUNALLIANCE	1,173,364,638	783,721,852	732,561,946	448,500,590	11%	26%
ACE SEGUROS	1,134,295,571	346,011,089	371,433,567	68,495,668	10%	37%
ASEGURADORA INTERACCIONES	1,012,437,475	767,694,095	800,595,868	548,583,968	8%	33%
GENERAL DE SEGUROS	943,585,126	731,142,371	740,557,314	447,170,623	13%	22%
METROPOLITANA	727,026,780	716,525,477	639,769,486	475,427,024	10%	18%
HSBC SEGUROS	553,134,744	522,742,572	505,679,157	281,689,257	39%	44%
GE SEGUROS	494,519,079	473,546,112	461,032,210	272,020,113	0%	0%
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	402,220,941	287,720,403	259,353,324	191,299,692	12%	21%
BANORTE GENERALI	367,635,510	161,711,678	176,755,691	99,638,937	26%	21%
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	319,201,208	147,398,964	117,482,786	35,432,046	13%	19%
AGROASEMEX	287,984,002	287,984,002	315,875,751	160,607,275	43%	0%
SEGUROS AFIRME	282,409,865	140,961,459	130,717,119	92,972,402	8%	15%
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	263,674,916	103,758,219	93,370,040	64,663,857	18%	27%
TOKIO MARINE	254,146,355	57,521,975	56,146,144	23,584,148	10%	14%
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	233,652,556	77,242,407	62,628,039	40,697,462	0%	0%
CHUBB DE MÉXICO	224,507,310	18,235,664	16,172,605	9,999,965	22%	17%
EL ÁGUILA	143,025,764	143,025,764	141,978,503	83,781,194	16%	28%
SEGUROS EL POTOSÍ	142,695,302	124,206,344	125,554,060	60,966,691	23%	30%
ATRADIUS	129,811,894	19,472,302	19,334,799	8,171,325	0%	0%
SEGUROS BANAMEX	126,375,686	103,270,521	103,270,521	9,253,663	206%	145%
LA PENINSULAR SEGUROS	114,336,082	93,004,119	94,844,693	52,190,782	30%	40%
CUMBRE	112,131,387	43,000,440	49,358,442	26,377,835	0%	0%
SOMPO JAPAN INSURANCE	72,642,235	13,637,055	13,207,362	2,985,372	12%	13%
SEGUROS BANCOMEXT	28,070,760	7,196,553	6,286,410	12,740,975	69%	10%

TORREÓN, SMS	25,023,733	7,785,905	5,642,079	2,810,676	7%	0%
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	21,431,757	233,720	447,625	122,334	0%	0%
STEWART TITLE GUARANTY	19,796,029	15,556,535	16,526,621	2,216,947	86%	15%
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	11,060,777	1,659,419	748,649	128,719	0%	0%
EULER	6,256,409	1,251,282	18,198	26,878	108%	36%

Compañía	Prima de Riesgo Retenida Devengada	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Factor de Suficiencia
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	748,649	128,719	0.17
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	748,649	128,719	0.17
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	447,625	122,334	0.27
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	447,625	122,334	0.27
SOMPO JAPAN INSURANCE	9,896,130	2,985,372	0.30
SOMPO JAPAN INSURANCE	9,896,130	2,985,372	0.30
ACE SEGUROS	196,341,184	68,495,668	0.35
ACE SEGUROS	196,341,184	68,495,668	0.35
ATRADIUS	19,334,799	8,171,325	0.42
ATRADIUS	19,334,799	8,171,325	0.42
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	80,137,442	35,432,046	0.44
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	80,137,442	35,432,046	0.44
CUMBRE	49,358,442	26,377,835	0.53
CUMBRE	49,358,442	26,377,835	0.53
TORREÓN, SMS	5,248,377	2,810,676	0.54
TORREÓN, SMS	5,248,377	2,810,676	0.54
TOKIO MARINE	42,793,621	23,584,148	0.55
TOKIO MARINE	42,793,621	23,584,148	0.55
GE SEGUROS	461,032,210	272,020,113	0.59
GE SEGUROS	461,032,210	272,020,113	0.59
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	62,628,039	40,697,462	0.65
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	62,628,039	40,697,462	0.65
ALLIANZ MÉXICO	299,250,892	206,634,954	0.69
ALLIANZ MÉXICO	299,250,892	206,634,954	0.69
AGROASEMEX	181,525,149	160,607,275	0.88
AGROASEMEX	181,525,149	160,607,275	0.88
QUALITAS	1,970,036,677	1,779,155,934	0.90
QUALITAS	1,970,036,677	1,779,155,934	0.90
SEGUROS AFIRME	100,566,141	92,972,402	0.92
SEGUROS AFIRME	100,566,141	92,972,402	0.92

GENERAL DE SEGUROS	480,006,091	447,170,623	0.93
GENERAL DE SEGUROS	480,006,091	447,170,623	0.93
ZURICH SEGUROS	930,671,330	885,847,452	0.95
ZURICH SEGUROS	930,671,330	885,847,452	0.95
ROYAL & SUNALLIANCE	464,867,121	448,500,590	0.96
ROYAL & SUNALLIANCE	464,867,121	448,500,590	0.96
AIG MÉXICO	331,788,978	321,020,725	0.97
AIG MÉXICO	331,788,978	321,020,725	0.97
ABA SEGUROS	1,801,589,496	1,800,926,663	1.00
ABA SEGUROS	1,801,589,496	1,800,926,663	1.00
CHUBB DE MÉXICO	9,919,880	9,999,965	1.01
SEGUROS ING	5,696,948,032	5,732,951,864	1.01
CHUBB DE MÉXICO	9,919,880	9,999,965	1.01
SEGUROS ING	5,696,948,032	5,732,951,864	1.01
SEGUROS EL POTOSÍ	59,018,048	60,966,691	1.03
SEGUROS EL POTOSÍ	59,018,048	60,966,691	1.03
METROPOLITANA	457,305,181	475,427,024	1.04
METROPOLITANA	457,305,181	475,427,024	1.04
EL ÁGUILA	79,461,732	83,781,194	1.05
EL ÁGUILA	79,461,732	83,781,194	1.05
BANORTE GENERALI	94,034,815	99,638,937	1.06
BANORTE GENERALI	94,034,815	99,638,937	1.06
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	174,210,799	191,299,692	1.10
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	174,210,799	191,299,692	1.10
SEGUROS ATLAS	449,386,208	508,996,666	1.13
SEGUROS ATLAS	449,386,208	508,996,666	1.13
SEGUROS INBURSA	1,800,073,802	2,074,509,024	1.15
ASEGURADORA INTERACCIONES	477,152,842	548,583,968	1.15
SEGUROS INBURSA	1,800,073,802	2,074,509,024	1.15
ASEGURADORA INTERACCIONES	477,152,842	548,583,968	1.15
MAPFRE TEPEYAC	1,537,312,264	1,789,216,773	1.16
MAPFRE TEPEYAC	1,537,312,264	1,789,216,773	1.16
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	51,576,242	64,663,857	1.25
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	51,576,242	64,663,857	1.25
SEGUROS BBVA BANCOMER	942,521,749	1,184,490,234	1.26
SEGUROS BBVA BANCOMER	942,521,749	1,184,490,234	1.26
LA PENINSULAR SEGUROS	28,592,259	52,190,782	1.83
LA PENINSULAR SEGUROS	28,592,259	52,190,782	1.83

GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	1,872,233,711	4,007,701,244	2.14
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	1,872,233,711	4,007,701,244	2.14
HSBC SEGUROS	88,691,912	281,689,257	3.18
HSBC SEGUROS	88,691,912	281,689,257	3.18
SEGUROS BANCOMEXT	1,365,699	12,740,975	9.33
SEGUROS BANCOMEXT	1,365,699	12,740,975	9.33

AÑO 2004

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Consto Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Gastos de Adquisición
SEGUROS ING	14,348,260,583	9,163,721,568	9,281,438,791	5,980,212,653	0%	0%
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	12,409,343,021	7,817,368,256	7,613,605,033	4,590,295,036	20%	30%
SEGUROS INBURSA	4,585,944,254	3,116,247,028	2,964,276,046	1,617,588,730	14%	36%
QUALITAS	3,805,324,772	3,805,324,772	3,236,315,651	2,134,622,558	18%	35%
ABA SEGUROS	3,221,298,741	2,944,958,814	2,709,874,633	1,876,986,502	6%	17%
ZURICH SEGUROS	3,026,953,596	1,693,166,881	1,659,689,117	1,027,069,442	3%	25%
MAPFRE TEPEYAC	2,600,569,074	2,373,617,172	2,707,361,957	1,690,894,708	10%	35%
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,059,385,906	1,991,498,512	1,970,113,267	1,221,484,351	9%	48%
ALLIANZ MÉXICO	1,831,473,321	507,756,513	529,046,670	154,956,648	9%	17%
ACE SEGUROS	1,583,334,291	358,823,439	345,472,346	81,739,124	0%	0%
SEGUROS ATLAS	1,550,178,307	879,296,433	860,956,821	450,780,095	13%	31%
AIG MÉXICO	1,510,014,388	531,798,036	544,283,411	291,157,465	12%	19%
BANORTE GENERALI	1,379,905,569	1,099,392,808	1,177,251,783	781,488,834	4%	29%
ROYAL & SUNALLIANCE	1,163,669,698	710,800,816	738,554,321	461,793,679	13%	29%
GENERAL DE SEGUROS	1,036,438,745	775,046,041	788,732,831	461,253,297	12%	22%
ASEGURADORA INTERACCIONES	965,695,827	741,832,191	778,837,336	528,917,500	17%	37%
METROPOLITANA	730,340,938	718,852,147	707,190,818	517,390,702	10%	22%
HSBC SEGUROS	609,849,084	572,537,740	550,500,960	306,630,396	32%	7%
GE SEGUROS	513,903,638	489,382,270	509,392,386	318,654,184	12%	30%
A.N.A. COMPAÑIA DE SEGUROS	471,909,836	265,415,069	271,344,243	186,086,509	17%	30%
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	389,367,075	196,740,878	168,755,013	112,236,909	11%	13%
SEGUROS AFIRME	387,511,533	176,790,682	156,574,167	101,842,107	12%	15%
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	377,094,694	221,314,956	204,003,798	68,704,535	17%	20%
AGROSEMEX	363,689,344	358,551,633	356,039,324	270,759,749	50%	13%
TOKIO MARINE	323,384,327	81,068,976	73,337,771	39,417,466	7%	38%
CHUBB DE MÉXICO	240,016,658	19,811,759	19,275,641	1,728,920	16%	18%
ATRADIUS	158,612,462	31,752,401	8,275,360	7,940,774	31%	4%
SEGUROS EL POTOSÍ	157,812,689	131,656,293	133,972,267	67,851,249	23%	29%
SEGUROS BANAMEX	150,112,402	109,962,537	102,473,140	6,427,267	20%	29%
EL ÁGUILA	145,203,244	145,203,244	140,944,301	72,471,066	10%	14%

CUMBRE	130,971,850	44,358,812	37,993,123	12,694,924	31%	37%
LA PENINSULAR SEGUROS	115,555,470	82,611,411	87,840,100	51,728,058	32%	37%
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	103,608,294	64,551,252	90,097,357	42,857,197	41%	63%
SOMPO JAPAN INSURANCE	71,716,979	16,233,687	14,721,999	3,682,856	16%	24%
EULER	55,401,465	7,084,435	2,194,850	1,000,834	33%	26%
PATRIMONIAL INBURSA	33,773,093	33,773,093	33,361,242	256,780	24%	103%
STEWART TITLE GUARANTY	28,638,649	21,877,898	20,461,465	2,654,217	57%	28%
TORREÓN, SMS	23,758,446	10,454,632	12,410,755	8,598,403	210%	172%
SEGUROS BANCOMEXT	22,985,360	9,053,420	10,229,133	6,931,713	9%	15%
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	22,437,192	373,130	338,461	101,738	33%	0%
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	19,151,058	2,292,562	1,287,392	214,909	8%	0%
XL INSURANCE	14,771,197	668,222	293,424	556,843	17%	11%
ASSURANT DAÑOS	6,058,152	2,156,684	2,156,684	34,601	37%	14%
PATRIMONIAL DAÑOS	6,101	6,101	1,031	2,319	64%	12%

Compañía	Prima de Riesgo Retenida Devengada	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Factor de Suficiencia
ASSURANT DAÑOS	327,163	34,601	0.11
CHUBB DE MÉXICO	12,622,417	1,728,920	0.14
STEWART TITLE GUARANTY	7,701,603	2,654,217	0.34
SOMPO JAPAN INSURANCE	10,659,286	3,682,856	0.35
ALLIANZ MÉXICO	390,389,419	154,956,648	0.40
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	528,919	214,909	0.41
ACE SEGUROS	192,689,888	81,739,124	0.42
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	207,145	101,738	0.49
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	122,989,711	68,704,535	0.56
EULER	1,568,755	1,000,834	0.64
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	168,755,013	112,236,909	0.67
TOKIO MARINE	56,166,096	39,417,466	0.70
TORREÓN, SMS	11,414,112	8,598,403	0.75
AIG MÉXICO	378,105,247	291,157,465	0.77
SEGUROS AFIRME	119,421,440	101,842,107	0.85
ZURICH SEGUROS	1,196,155,424	1,027,069,442	0.86
QUALITAS	2,466,621,938	2,134,622,558	0.87
GENERAL DE SEGUROS	518,968,797	461,253,297	0.89
ABA SEGUROS	2,070,425,123	1,876,986,502	0.91
SEGUROS ATLAS	478,222,008	450,780,095	0.94
EL ÁGUILA	75,495,424	72,471,066	0.96
BANORTE GENERALI	786,058,929	781,488,834	0.99

CUMBRE	12,151,725	12,694,924	1.04
SEGUROS EL POTOSÍ	64,338,206	67,851,249	1.05
METROPOLITANA	484,310,257	517,390,702	1.07
ROYAL & SUNALLIANCE	429,709,658	461,793,679	1.07
GE SEGUROS	296,673,916	318,654,184	1.07
SEGUROS INBURSA	1,489,704,291	1,617,588,730	1.09
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	170,583,884	186,086,509	1.09
SEGUROS BBVA BANCOMER	1,082,305,207	1,221,484,351	1.13
AGROASEMEX	238,039,723	270,759,749	1.14
MAPFRE TEPEYAC	1,343,580,776	1,690,894,708	1.26
SEGUROS ING	4,738,570,944	5,980,212,653	1.26
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	3,588,498,467	4,590,295,036	1.28
HSBC SEGUROS	233,584,726	306,630,396	1.31
ASEGURADORA INTERACCIONES	360,698,991	528,917,500	1.47
ATRADIUS	5,364,735	7,940,774	1.48
LA PENINSULAR SEGUROS	26,982,737	51,728,058	1.92
SEGUROS BANCOMEXT	2,469,468	6,931,713	2.81
XL INSURANCE	144,189	556,843	3.86

AÑO 2005

Compañía	Prima Emitida	Primas Retenidas	Primas Retenidas Devengadas	Consto Neto de Siniestralidad Retenida	Gastos de Operación	Gastos de Adquisición
SEGUROS ING	11,190,671,141	8,113,846,587	8,589,790,299	5,563,160,493	22%	39%
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	13,928,476,052	8,415,715,771	8,001,406,901	5,482,645,761	14%	34%
QUALITAS	4,450,304,098	4,447,995,964	3,809,017,615	3,016,494,736	11%	13%
ABA SEGUROS	3,467,400,954	3,203,969,968	2,998,383,813	2,354,758,546	5%	17%
MAPFRE TEPEYAC	2,402,998,371	2,075,113,945	2,330,324,753	1,735,092,066	10%	36%
SEGUROS INBURSA	4,379,901,356	2,876,117,513	2,713,604,961	1,550,635,158	15%	34%
SEGUROS BBVA BANCOMER	2,370,775,567	2,297,072,849	2,178,408,414	1,465,368,001	10%	43%
ZURICH SEGUROS	3,009,818,371	1,720,166,619	1,704,141,423	1,135,616,107	2%	27%
ROYAL & SUNALLIANCE	1,350,971,760	730,804,042	728,432,877	513,196,370	0%	0%
SEGUROS ATLAS	1,619,564,873	899,287,907	880,445,109	513,044,535	15%	32%
METROPOLITANA	745,592,852	732,515,187	721,567,722	508,278,928	14%	22%
ASEGURADORA INTERACCIONES	956,895,305	640,715,757	708,415,655	498,435,581	14%	38%
GENERAL DE SEGUROS	856,556,881	683,582,900	735,798,025	417,329,769	15%	24%
HSBC SEGUROS	661,588,043	616,814,262	613,820,476	344,677,084	1%	51%
AIG MÉXICO	1,826,248,241	721,304,343	578,991,934	336,749,169	14%	19%
GE SEGUROS	533,968,340	509,579,832	471,377,281	328,558,520	12%	29%

ALLIANZ MÉXICO	1,511,416,743	556,468,150	518,304,800	205,437,584	10%	22%
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	443,655,442	260,596,071	265,754,212	185,754,603	18%	23%
AGROASEMEX	326,711,006	286,820,183	318,687,003	171,721,785	36%	0%
SEGUROS AFIRME	509,141,437	219,262,580	206,789,061	142,512,932	8%	17%
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	645,367,192	356,795,355	283,150,426	118,001,801	11%	19%
ACE SEGUROS	1,416,445,157	404,366,692	429,906,726	102,502,641	12%	45%
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	302,793,125	139,878,888	176,350,375	99,409,607	34%	4%
EL AGUILA	129,207,089	129,207,089	128,139,075	82,429,947	18%	32%
SEGUROS EL POTOSÍ	169,284,083	141,562,064	137,874,489	79,765,687	25%	30%
SEGUROS SANTANDER	154,927,980	143,336,411	119,102,818	51,324,416	61%	246%
PATRIMONIAL DAÑOS	129,559,380	129,559,380	112,818,224	50,440,495	10%	35%
LA PENINSULAR SEGUROS	101,703,795	75,639,642	78,929,203	47,233,886	28%	39%
PATRIMONIAL INBURSA	245,921,148	245,921,148	243,014,364	43,331,227	15%	119%
TOKIO MARINE	320,923,612	76,580,651	73,970,192	34,403,113	9%	15%
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	123,566,271	57,083,778	57,236,113	32,559,771	30%	56%
SEGUROS BANAMEX	163,969,265	118,776,424	118,955,170	24,600,228	189%	201%
ATRADIUS	167,116,982	33,067,675	24,660,053	16,813,494	34%	6%
CUMBRE	225,371,279	47,173,219	42,722,160	14,504,892	16%	26%
CHUBB DE MÉXICO	258,247,584	21,245,137	20,692,826	8,991,783	22%	17%
TORREÓN, SMS	13,099,894	10,678,799	10,542,768	6,243,100	28%	0%
STEWART TITLE GUARANTY	39,627,777	31,660,154	29,480,720	5,660,583	52%	12%
SOMPO JAPAN INSURANCE	75,984,914	17,143,760	16,202,370	4,486,301	12%	14%
EULER	68,110,356	9,226,853	1,279,570	4,087,286	19%	12%
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	43,921,366	5,061,083	3,869,574	3,214,966	17%	18%
SEGUROS BANCOMEXT	10,395,361	3,863,746	4,518,889	2,438,718	153%	12%
XL INSURANCE	91,448,618	2,092,901	2,069,281	1,192,056	13%	7%
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	28,986,641	267,064	244,189	846,599	24%	8%
ASSURANT DAÑOS	67,277,483	15,989,821	15,989,821	628,983	21%	29%

Compañía	Prima de Riesgo Retenida Devengada	Costo Neto de Siniestralidad Retenida	Factor de Suficiencia
ASSURANT DAÑOS	8,065,398	628,983	0.08
SOMPO JAPAN INSURANCE	11,937,915	4,486,301	0.38
STEWART TITLE GUARANTY	10,577,234	5,660,583	0.54
ACE SEGUROS	183,402,005	102,502,641	0.56
ALLIANZ MÉXICO	351,336,919	205,437,584	0.58
CUMBRE	24,615,636	14,504,892	0.59
GRUPO MEXICANO DE SEGUROS	196,650,378	118,001,801	0.60
TOKIO MARINE	55,856,194	34,403,113	0.62
ROYAL & SUNALLIANCE	728,432,877	513,196,370	0.70
CHUBB DE MÉXICO	12,632,258	8,991,783	0.71

XL INSURANCE	1,657,189	1,192,056	0.72
PATRIMONIAL DAÑOS	61,387,953	50,440,495	0.82
TORREÓN, SMS	7,565,560	6,243,100	0.83
AGROASEMEX	204,263,878	171,721,785	0.84
AIG MÉXICO	392,037,775	336,749,169	0.86
PROTECCIÓN AGROPECUARIA	109,710,245	99,409,607	0.91
SEGUROS AFIRME	155,812,432	142,512,932	0.91
GENERAL DE SEGUROS	446,209,231	417,329,769	0.94
ZURICH SEGUROS	1,199,581,786	1,135,616,107	0.95
ABA SEGUROS	2,314,711,904	2,354,758,546	1.02
QUALITAS	2,926,658,609	3,016,494,736	1.03
METROPOLITANA	464,795,072	508,278,928	1.09
SEGUROS ATLAS	464,571,556	513,044,535	1.10
SEGUROS INBURSA	1,391,715,690	1,550,635,158	1.11
ATRADIUS	14,922,156	16,813,494	1.13
A.N.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS	158,158,668	185,754,603	1.17
GE SEGUROS	279,229,659	328,558,520	1.18
HSBC SEGUROS	290,181,769	344,677,084	1.19
SEGUROS EL POTOSÍ	61,818,933	79,765,687	1.29
MAPFRE SEGUROS DE CRÉDITO	2,487,895	3,214,966	1.29
EL ÁGUILA	63,053,582	82,429,947	1.31
GRUPO NACIONAL PROVINCIAL	4,081,110,289	5,482,645,761	1.34
MAPFRE TEPEYAC	1,271,325,458	1,735,092,066	1.36
SEGUROS BBVA BANCOMER	1,032,790,536	1,465,368,001	1.42
ASEGURADORA INTERACCIONES	340,235,605	498,435,581	1.46
SEGUROS ING	3,306,699,166	5,563,160,493	1.68
LA PENINSULAR SEGUROS	25,765,408	47,233,886	1.83
LA LATINOAMERICANA SEGUROS	7,591,919	32,559,771	4.29
EULER	893,003	4,087,286	4.58
GERLING DE MÉXICO SEGUROS	168,205	846,599	5.03

CONCLUSIONES

A través de este trabajo es posible apreciar lo importante que es la calidad de las reservas que constituye una compañía. Es decir que tan suficientes, para hacer frente a sus obligaciones, son estas reservas

Dentro de los primeros capítulos se dan a conocer los conceptos más importantes para poder entender todos los aspectos de la suficiencia de reservas. Estos conceptos abarcan desde lo más básico como la definición de seguro, riesgo, prima, etc., hasta los aspectos más generales de todos los tipos de reservas que una compañía mexicana, debe constituir.

Para el capítulo tres es entramos ya en materia de la suficiencia de reservas, por lo que en este capítulo es posible ver qué es, como se calcula y de qué manera se regula tanto en México cómo en otros países del mundo.

En el último capítulo se realizó un análisis de todas las compañías mexicanas de los seguros de daños, tomando los últimos cinco años, para así calcular un factor de suficiencia promedio con el cual se verá que tan suficientes son las reservas de cada una de estas compañías.

Al hacer la clasificación de las compañías, tomando en cuenta la calidad de las reservas, podemos darnos cuenta de que las compañías con reservas más suficientes no son necesariamente las más grandes, ni las que presentan los primajes más altos. Como es posible apreciar en la clasificación, las compañías más pequeñas son aquellas que presentan los factores de suficiencia de más alta calidad. Y en el caso de las compañías más fuertes a nivel nacional como son GNP o ING tienen factores mayores a uno lo que indica que tienen reservas insuficientes, es decir que con el monto de prima que tienen no es suficiente para pagar los siniestros que se presenten.

Por otro lado, la circular 10.1.2, que es la aquella que establece las reglas de la legislación de la suficiencia de reservas, entro en vigor, a partir de 2004 y como es posible apreciar, los factores de las compañías no presentan una mejoría. Aquellas compañías que tienen factores altos los han conservado dentro de estos rangos y las que tiene factores pequeños también los conservaron de esa manera. Es decir que el cambio del antiguo método de la prima devengada, no ha hecho muchos cambios a la insuficiencia de las reservas de aquellas compañías que la presentan.

Como se vio en el capítulo tres la regulación en España en cuanto a la suficiencia de reservas, dice que si una compañía presenta reservas insuficientes por dos años consecutivos debe comprometerse a dar un informe de las acciones que seguirá para no volver a presentar insuficiencia. Una medida semejante sería de gran utilidad en nuestro país ya que como se observo en el último capítulo, las compañías que tienen reservas insuficientes, las han mantenido así durante varios años. Es decir que sería de utilidad que las compañías que presentan insuficiencia por varios años, éstas deberían tener una supervisión más estricta.

Dadas las conclusiones previas se puede ver que la hipótesis que se planteo en la introducción de este trabajo fue ampliamente satisfecha ya que, se logró la clasificación que se deseaba, y por otra parte se pudo ver como ha influido la legislación en el país.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Apunte de Teoría del seguro
- ✓ Rescisiones de contratos en seguros de vida y gastos médicos mayores y su impacto en las compañías aseguradoras mexicanas, Almada Álvarez Gloria Elsa, 2002
- ✓ Introducción al Seguro de MAPFRE
- ✓ <http://www.idcweb.com.mx/data/ftp/dof/dof051205.doc>
- ✓ <http://www.geoseguros.com/Otros/HistoriaSeguro.aspx>
- ✓ <http://www.vacs-seguros.com.ar/vsc>
- ✓ <http://www.ases.com.sz>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos40/contrato-de-seguro/contrato-de-seguro2.shtml>
- ✓ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/navegacion/carrera_lat.html
- ✓ <http://www.geoseguros.com/Otros/HistoriaSeguro.aspx>
- ✓ <http://www.vacs-seguros.com.ar/vsc>
- ✓ <http://www.ases.com.sz>
- ✓ http://portal.cnsf.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/CNSF/SECTORES_ASEGURADOR_AFIANZADOR/NORMATIVA/CIRCULARES/CIRCULARES_SEGUROS/S-10/S-10.1.1_2005-05-04.PDF
- ✓ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- ✓ http://www.arpem.com/seguros/s_e_poliza/e_compania/margen-solvencia/solvencia_no_vida_p.html
- ✓ <http://www.ama.org.mx/>
- ✓ Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros
- ✓ www.segurosfarmers.com/Esp/glossary/ESP_glossaryR.jsp
- ✓ <http://portal.cnsf.gob.mx>
- ✓ <http://www.conac.org.mx>
- ✓ <http://www.lautorite.qc.ca>
- ✓ <http://www.americanare.com/lr.htm#11>
- ✓ http://www.sib.gob.gt/es/Presentaciones_y_Conferencias/V/5.ppt
- ✓ <http://www.gabilos.com/leyes/rd2486-1998.t2.html#c2>
- ✓ http://www.ins.state.ny.us/r_emergy/pdf/re56text.pdf
- ✓ SIE de la CNSF