



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**REASEGURO PARA LA COBERTURA
DE OBRAS DE ARTE**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A C T U A R I A

P R E S E N T A

BEATRIZ EUGENIA GARAY BEZANILLA

DIRECTOR DE TESIS
ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

2009





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.

1. Datos de la alumna
Garay
Bezanilla
Beatriz Eugenia
56443138
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Actuaría
40111398-9
2. Datos del tutor
Actuario
José Fabián
González
Flores
3. Datos del sinodal 1
Actuario
Arturo
Roldán
López
4. Datos del sinodal 2
Actuario
Ricardo
Ibarra
Lara
5. Datos del sinodal 3
Actuaría
María Guadalupe
Medrano
Ortiz
6. Datos del sinodal 4
Actuario
Felipe
Zamora
Ramos
7. Datos del trabajo escrito
Reaseguro para la Cobertura de Obras de Arte.
90 páginas
2009

Agradecimientos

*A mis papás Francisco Garay Moreno y Beatriz Bezanilla
Mata que siempre me han apoyado tanto en la buenas
como en la malas y parte de este gran logro es por ellos.*

*A mis hermanas Erika y Sandra Garay Bezanilla por
alentarme a seguir adelante.*

A Fabian por ayudarme a dar éste gran paso

*A la UNAM, gracias a ella logramos ser mejores personas,
prepararnos para salir al mundo con el orgullo de haber
estudiado en esta gran universidad.*

Beatriz

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICAS	6
ÍNDICE DE CUADROS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO 1. EL SEGURO DE OBRAS DE ARTE	10
1.1 Introducción.....	10
1.2 Definición del Seguro de Obras de Arte	11
1.3 Experiencia Internacional	11
1.4 Evolución en México	12
1.5 Marco Legal.....	15
1.6 Mecanismo de Operación.....	20
1.7 Coberturas Específicas	23
1.8 Exclusiones	25
1.9 Deducibles	26
1.10 La Prima de Riesgo y de Tarifa	26
1.11 Transporte de Obras de Arte.....	28
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL REASEGURO.....	36
2.1 Introducción.....	36
2.2 Definición de Reaseguro.....	36
2.3 Clasificación del Reaseguro.....	37
2.4 Funciones y beneficios del Reaseguro.....	38
2.5 Mercados de Reaseguro	40
2.6 Marco Legal.....	46
2.7 Reaseguro Underwritig Risk	51
2.8 Características Específicas	60
2.9 Los Riesgos Cubiertos.....	64
2.10 Los Siniestros.....	65
CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL MODELO DE REASEGURO.....	66
3.1 Introducción.....	66
3.2 La Teoría de Riesgo	66
3.3 Modelo de Reaseguro	69
3.4 Descripción de Operación Actuarial	70
3.1.1 Modalidad Cuota-Parte	72
3.1.2 Modalidad Exceso de Pérdidas	73
3.2 El modelo de Tarificación.....	74
3.2.1 La Prima de Credibilidad	75
3.2.2 Calculo de la Prima Pura de Riesgo.....	78
3.2.2.1 Modalidad Cuota Parte	81

3.2.2.2	Modalidad Exceso de Pérdidas	82
CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	87

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1. Riesgos expuestos y número de Siniestros por Robo de Dinero y Valores, 1996-2005	13
Gráfica 1.2. Monto de Siniestros del Robo de Dinero y Valores, 1996-2006	14
Gráfica 1.3. Estados de la República Mexicana por nivel de riesgo (siniestros por robo) de Dinero y Valores, 1996-2006	15
Gráfica 2.1. Participantes principales en el Mercado de Reaseguro	44
Gráfica 2.2. Esquema de reaseguro proporcional: Cuota-Parte	52
Gráfica 2.3. Esquema de reaseguro proporcional: excedentes de retención.	54
Gráfica 2.4. Esquema de reaseguro proporcional: <i>pool</i>	56
Gráfica 2.5. Esquema de reaseguro no proporcional: Working Excess of Loss (WXL).....	57
Gráfica 2.6. Esquema de reaseguro no proporcional: XL Catastrófico	58
Gráfica 2.7. Esquema de reaseguro no proporcional: Stop-Loss	59

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Clasificación del Reaseguro.....	38
Cuadro 3.1. Tabla de Interpretación del factor de credibilidad Z	76
Cuadro 3.2. Parámetros el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota - Parte.....	78
Cuadro 3.3. Parámetros el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Exceso de Pérdidas.....	78
Cuadro 3.4. Cálculo del factor de proporcionalidad Z para el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota-Parte....	79
Cuadro 3.5. Cálculo del factor de proporcionalidad Z para el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Exceso de Pérdidas	80
Cuadro 3.6. Prima de riesgo por robo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota-Parte.....	81
Cuadro 3.7. Prima de riesgo por robo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota-Parte	82

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es analizar el Seguro de Obras de Arte y proponer un esquema de reaseguro con el propósito de garantizar la factibilidad y viabilidad de una cobertura que solvente, por una parte, los siniestros que por robo o incendio puedan sufrir las obras de arte plásticas y gráficas; y, por la otra, brinde rentabilidad a las compañías aseguradoras que suscriban el contrato de reaseguro.

El Seguro de Obras de Arte fue creado para cubrir un riesgo patrimonial como consecuencia de un evento que puede afectarle. Este es un riesgo variable ya que ninguna obra de arte es igual a otra, por lo que se deben hacer pólizas específicas para cada tipo de obra teniendo, primeramente, su respectiva valuación y certificación de autenticidad. Generalmente, debe de ser una cobertura contra todo riesgo.

Las principales coberturas de un Seguro de Obras de Arte son: el robo, daño e incendio. En este ámbito, se puede abarcar dos tipos de daño: el interno y el externo. Por su parte, también se ofrecen pólizas individuales, es decir, que están separas por el tipo de peligro (robo, fuego) o por pólizas combinadas, con varios riesgos. Las coberturas de este seguro deben amparar las artes plásticas y las gráficas, es decir, las primeras corresponden al espacio, la forma, el color y los cuerpos, como la escultura, y las segundas son la que se expresan sobre papel o superficie plana, como las pinturas. En el sector asegurador mexicano, el Seguro de Obras de Arte, está clasificado dentro del ramo de Daños en el subramo Misceláneos

De acuerdo con la legislación vigente, para las obras de arte, éstas se deben de exhibir en la figura jurídica de comodato, es decir, que se les proporcionan, en calidad de préstamo, a los museos y otras entidades para su exhibición, con una valoración previa de la pieza y las condiciones en que se encuentra. Posteriormente, se tramita un seguro llamado "de clavo a clavo" o "pared a pared" según la compañía aseguradora, que ampara la pieza, para cubrir algún desperfecto que sufra durante el traslado. En

algunas ocasiones se contrata un equipo de seguridad privada que sean escoltados los cuadros y esculturas a su destino, debido al valor artístico, estimativo o económico que representan.

En el caso de que el valor de la obra de arte sobrepase la capacidad de la compañía aseguradora, se puede hacer uso de un esquema de reaseguro, el cual una entidad denominada Aseguradora cede a otra denominada Reaseguradora parte de las obligaciones y derechos que emanan de la póliza de seguro contratada directamente por la primera. Este riesgo, considerado como exceso de pérdida, puede ser utilizado para operar los excedentes y corregir la máxima pérdida estimada. Éste tipo de excesos de riesgos se llaman *underwriting risk* y se distinguen de los llamados catastróficos en que permiten limitar los costos de evento, por ejemplo: incendio, a un solo riesgo u obra de arte.

Finalmente, cabe destacar que la formación académica del actuario le permite diseñar coberturas específicas para determinados riesgos, apoyándose de la estadística, probabilidad y otras herramientas matemáticas rigurosas y con ello simular la siniestralidad de diversos riesgos con la propósito de diseñar un seguro "a la medida".

La tesis se presenta grosso modo en tres capítulos.

El propósito del primer capítulo es describir las características específicas del Seguro de Obras de Arte; la evolución de éste en el ámbito internacional y su desarrollo en el sector asegurador mexicano.

Por su parte, en el segundo capítulo se describirá el esquema de reaseguro, más adecuado para la cobertura proporcional en bienes artísticos; la descripción de su marco legal y sus características específicas.

Finalmente, en el tercer capítulo se planteará un modelo de reaseguro, basado en el modelo clásico de Teoría de Riesgo, con la finalidad de calcular, con fundamentos de credibilidad, la prima de riesgo de las compañías cedente y reaseguradora.

CAPÍTULO 1. EL SEGURO DE OBRAS DE ARTE

1.1 Introducción

En el presente capítulo se describirá la importancia del Seguro de Obras de Arte; su alcance y participación en el sector asegurador mexicano; y, las definiciones y marco legal.

Las obras de arte, sean pictóricas o esculturales, representan un valor tanto para el autor, el propietario y la sociedad. El concepto moderno de obra de arte define a ésta como aquella manifestación de la actividad humana que se expresa en forma subjetiva, única e irreproducible, tanto de lo real como de lo imaginario. Otro concepto entiende a las obras de arte como la manifestación de la mente, de la inteligencia humana, por la cual se expresa la creatividad con la finalidad de establecer una comunicación entre el artista y el observador intentando, en medida de lo posible, la transmisión de sentimientos y sensaciones.

Hoy en día, las obras de arte se caracterizan por incluir a todas aquellas formas de arte cuyos objetos finales u obras son tangibles, eso significa que son reales y se pueden ver y/o tocar. El concepto moderno de obras de arte permite incorporar la definición de arte plástico, es decir, aquellas obras de arte clásicas y a las nuevas formas modernas de manifestación artística.

Por su alto valor monetario, muchas obras de arte están expuestas a eventos fortuitos e inesperados como robo, daños como incendio o inundación, etcétera. De aquí, surge la importancia de profundizar en las características específicas del Seguro de Obras de Arte, destacando sus características específicas de coberturas y exclusiones.

1.2 Definición del Seguro de Obras de Arte

El Seguro de Obras de Arte cubre los bienes del asegurado, o bienes de terceros, que estén bajo su responsabilidad, según se indique en la póliza, contra todo riesgo de daños materiales o pérdidas a consecuencia de cualquier causa externa de carácter accidental, súbita e imprevista. En otras palabras, este seguro cubre un riesgo patrimonial que implica una disminución o pérdida total de patrimonio del asegurado como consecuencia de un evento que puede afectarle.

El riesgo amparado puede clasificarse de acuerdo a las expresiones de las artes plásticas de sus autores, generalmente, pintores, escultores y arquitectos. Estas artes plásticas encuentran la inclusión de las siguientes especialidades: Pintura, Escultura, Grabado, Tallado, Cerámica, Vidrio, Fotografía, Vitrales, Porcelana, Diseño, Restauraciones y Pintores Retratistas, entre otras.

1.3 Experiencia Internacional

En el ámbito internacional, el principal mercado precursor e impulsor de Seguro de Obras de Arte, es el europeo. Las principales compañías que ofertan este producto son: AXA Art, Generali, Zurich, Mapfre y Allianz, entre otras.

En América el mercado estadounidense ofrece este seguro por medio de *AXA Art Insurance Corporation*, las galerías de artes tienen sus propios convenios con páginas especializadas.

Finalmente, el mercado latinoamericano está muy poco desarrollado para ofrecer este tipo de seguros, por lo que tiene convenios con las grandes aseguradoras europeas, junto con sus filiales en Latinoamérica, para poder asegurar las obras de arte.

1.4 Evolución en México

A finales del siglo XVIII se inaugura la primer escuela de bellas artes en el continente americano, La Real Academia de San Carlos. A lo largo del siglo XIX las artistas mexicanos se criaron en los estilos provenientes de Europa.

Cuando termino la Revolución Mexicana, es creada la Secretaria de Educación Pública y se da a la tarea de apoyar los proyectos artísticos, destacando el movimiento del muralismo.

Para 1892 ya existía una regulación a los seguros, pero ésta no indicaba si era de interés el resguardo de las obras de arte de la época post-revolucionaria. Fue hasta 1935 que se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Seguros cuando se da a conocer el inciso de la operación de "Diversos".

En 1990 los precios de las subastas para obras mexicanas empiezan su registro, ya que anteriormente era muy poca la subastada internacionalmente.

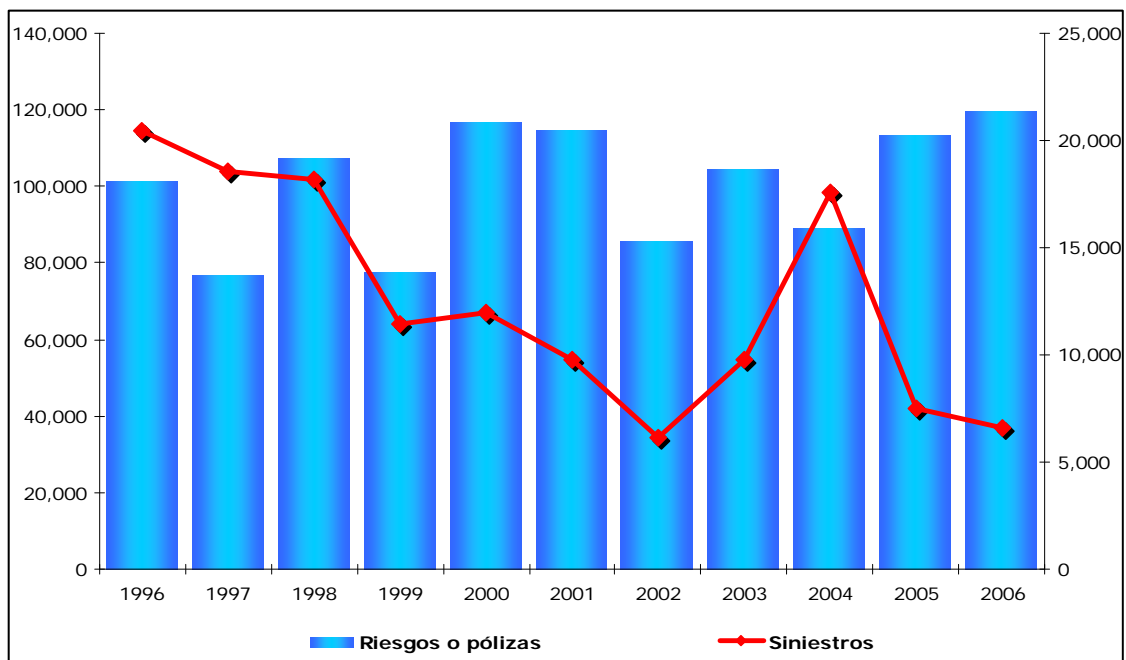
El mercado internacional del arte llega a su *boom* en precios, llegando a un tope muy alto a finales de los años ochentas, provocando que en ésta década se incremente el interés asegurable.

Conforme han crecido los espacios para exposiciones y eventos culturales, se ha tenido que tomar medidas precautorias para proteger las obras a través de pólizas de seguro que cubren los riesgos a los que están sometidos, como puede ser daños sufridos durante las operaciones en los traslados, manipulaciones y exhibición. Por esto, las compañías aseguradoras abren un sector de actividad, minoritario en su tiempo, pero ha ido creciendo creando nuevos modos y procedimientos de gestión aseguradora por la complejidad y variación en la estructura de riesgos que pueden incidir sobre las obras de arte.

En la actualidad, el Seguro de Obras de Arte esta clasificado dentro del subramo misceláneos y, más en específico, en un subsegmento denominado varios. Por carecer de estadísticas específicas del Seguro de Obras de Arte, se considera que su siniestralidad es similar a la siniestralidad de los riegos

expuestos de Dinero y Valores, y con el supuesto que los riesgos de obras de arte se encuentran considerados dentro de los valores. En la gráfica 1.1 se aprecia el comportamiento histórico, de 1996 a 2006, de los riesgos expuestos en comparación con el número de siniestros cartera clasificada en Dinero y Valores.

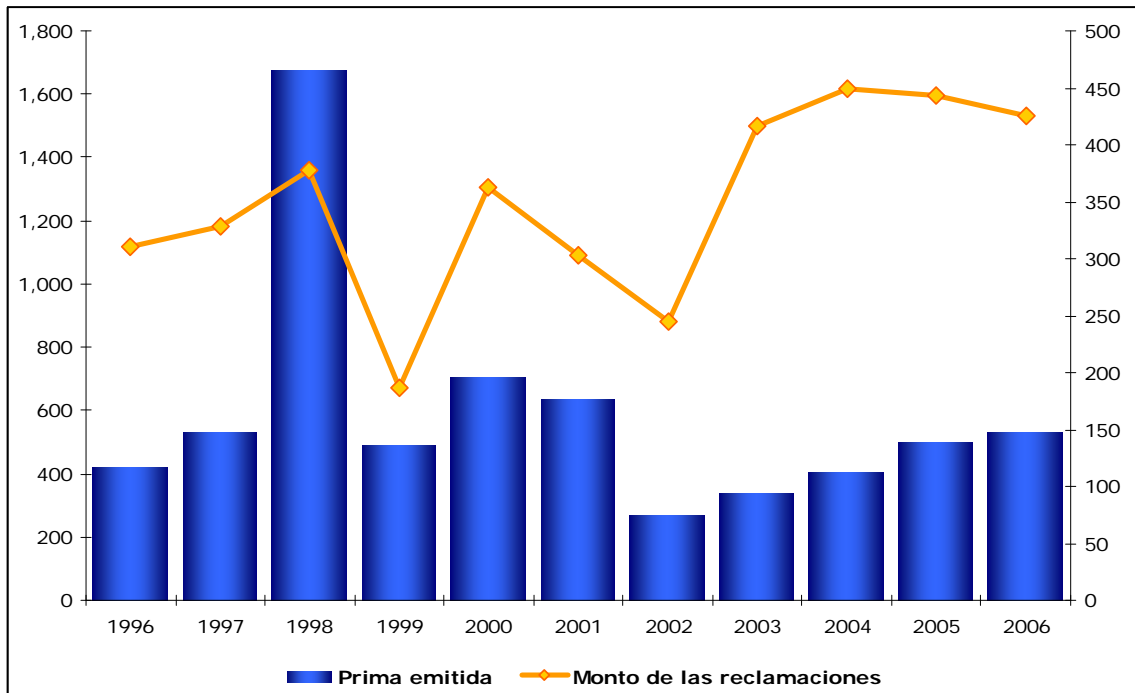
Gráfica 1.1. Riesgos expuestos y número de Siniestros por Robo de Dinero y Valores, 1996-2005



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros AMIS.

Por su parte, en la gráfica 1.2 se aprecia el comportamiento histórico de la prima emitida y el monto de las reclamaciones de Dinero y Valores de 1996 a 2006.

Gráfica 1.2. Monto de Siniestros del Robo de Dinero y Valores, 1996-2006

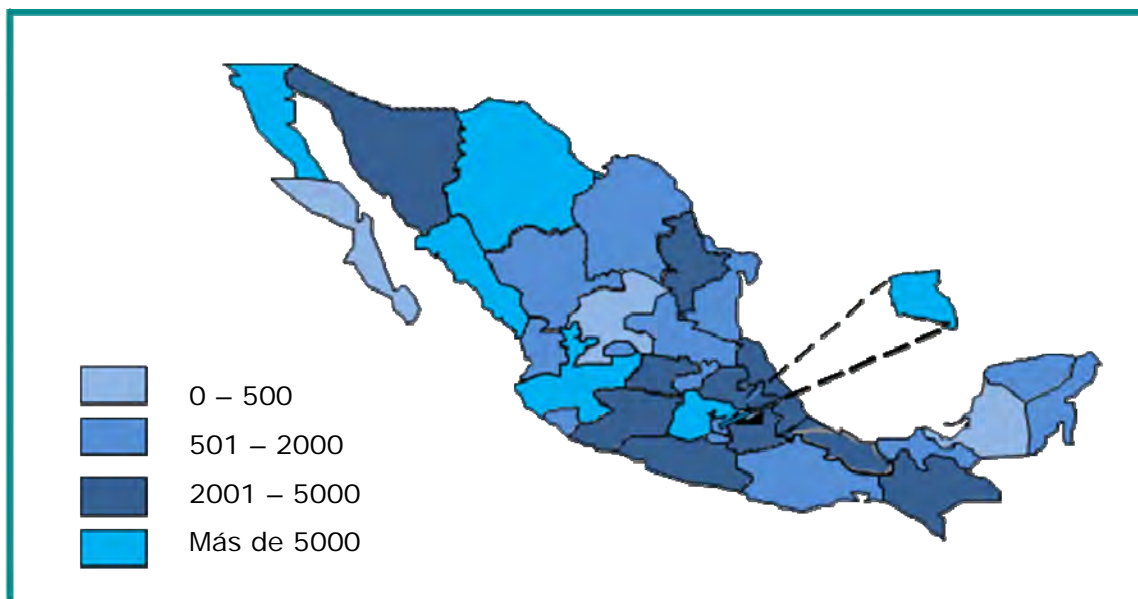


Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros AMIS.

La mayor incidencia por robo de dinero y valores se concentra en los estados del norte y noroeste del país. En este sentido, los estados de la República que tienen una mayor propensión por robo, son: Baja California, Chihuahua, Distrito Federal, Jalisco, Estado de México y Sinaloa.

Por su parte, los estados que presentan menor incidencia son: Baja California Sur, Campeche, Colima, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. La gráfica 1.3 muestra la cartografía por nivel de riesgo de robo en Dinero y Valores.

Gráfica 1.3. Estados de la República Mexicana por nivel de riesgo (siniestros por robo) de Dinero y Valores, 1996-2006



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros AMIS. 1996-2006

1.5 Marco Legal

Para conocer las características del Seguro de Obras de Arte, es importante analizar, primeramente, los principios legales que lo regulan. Este es un contrato cuyo objeto es la cobertura de artes pictóricas y esculturales con una eventual siniestralidad y, de esta naturaleza, se desprenden todas las consecuencias legales y técnicas, que le son propias.

El ordenamiento principal que regula el funcionamiento de los seguros es la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros (LGISMS), en donde se mencionan diversos artículos acordes a este ramo y que especifican:

Artículo 2°. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), será el órgano competente para interpretar, aplicar y resolver para efectos administrativos lo relacionado con los preceptos de esta Ley y, en general, para todo cuanto se refiere a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros. Para estos efectos, podrá solicitar cuando así lo estime conveniente la opinión de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), del Banco de México o de

algún otro órgano o dependencia en razón de la naturaleza de los casos que lo ameriten.

Competerá exclusivamente a la mencionada Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la adopción de todas de las medidas relativas a la creación y al funcionamiento de las instituciones nacionales de seguros.

En la aplicación de la presente Ley, la SHCP con la intervención, que en su caso, corresponda a la CNSF, deberá procurar un desarrollo equilibrado del sistema asegurador, y una competencia sana entre las instituciones de seguros que lo integran.

Artículo 7°. Las autorizaciones para organizarse y funcionar como institución o sociedad mutualista de seguros, son por su propia naturaleza intransmisibles y se referirán a una o más de las siguientes operaciones de seguros:

- 1) Vida;
- 2) Accidentes y enfermedades, en alguno o algunos de los ramos siguientes:
 - a) Accidentes personales;
 - b) Gastos médicos; y
 - c) Salud;
- 3) Daños, en alguno o algunos de los ramos siguientes:
 - a) Responsabilidad civil y riesgos profesionales;
 - b) Marítimo y transportes;
 - c) Incendio;
 - d) Agrícola y de animales;
 - e) Automóviles;
 - f) Crédito;
 - g) Crédito a la vivienda;
 - h) Garantía financiera;
 - i) Diversos;
 - j) Terremoto y otros riesgos catastróficos, y
 - k) Los especiales que declare la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme a lo dispuesto por el artículo 9o. de esta Ley.

Las autorizaciones podrán otorgarse también para practicar exclusivamente el reaseguro, en alguna o algunas de las operaciones mencionadas en este artículo o conforme a lo señalado en el artículo 76-A de esta Ley.

El siguiente artículo se incluye en el presente capítulo ya que tiene que ver con el interés moratorio.

Artículo 135 BIS.- Si la empresa de seguros no cumple con las obligaciones asumidas en el contrato de seguro al hacerse exigibles legalmente, deberá pagar al acreedor una indemnización por mora de acuerdo con lo siguiente:

- I. Las obligaciones en moneda nacional se denominarán en Unidades de Inversión, al valor de éstas en la fecha de su exigibilidad legal y su pago se hará en moneda nacional al valor que las Unidades de Inversión tengan a la fecha en que se efectúe el mismo.

Además, la empresa de seguros pagará un interés moratorio sobre la obligación denominada en Unidades de Inversión conforme a lo dispuesto en el párrafo anterior, cuya tasa será igual al resultado de multiplicar por 1.25 el costo de captación a plazo de pasivos denominados en Unidades de Inversión de las instituciones de banca múltiple del país, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, correspondiente a cada uno de los meses en que exista mora;

- II. Cuando la obligación principal se denomine en moneda extranjera, adicionalmente al pago de esa obligación, la empresa de seguros estará obligada a pagar un interés moratorio que se calculará aplicando al monto de la propia obligación, el porcentaje que resulte de multiplicar por 1.25 el costo de captación a plazo de pasivos denominados en dólares de los Estados Unidos de América, de las instituciones de banca múltiple del país, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, correspondiente a cada uno de los meses en que exista mora;
- III. En caso de que no se publiquen las tasas de referencia para el cálculo del interés moratorio a que aluden las fracciones I y II de este artículo, el mismo se computará multiplicando por 1.25 la tasa que las sustituya, conforme a las disposiciones aplicables;
- IV. En todos los casos, los intereses moratorios se generarán por día, desde aquél en que se haga exigible legalmente la obligación principal y hasta el día inmediato anterior a aquél en que se efectúe el pago. Para su cálculo, las tasas de referencia deberán dividirse entre trescientos sesenta y cinco y multiplicar el resultado por el número de días correspondientes a los meses en que persista el incumplimiento;
- V. En caso de reparación o reposición del objeto siniestrado, la indemnización por mora consistirá en el pago del interés correspondiente a la moneda en que se haya denominado la obligación principal conforme a las fracciones I y II de este artículo y se calculará sobre el importe del costo de la reparación o reposición;
- VI. Son irrenunciables los derechos del acreedor a las prestaciones indemnizatorias establecidas en este artículo. El pacto que pretenda extinguirlos o reducirlos no surtirá efecto legal alguno. Estos derechos surgirán por el solo transcurso del plazo

establecido por la Ley para la exigibilidad de la obligación principal, aunque ésta no sea líquida en ese momento.

Una vez fijado el monto de la obligación principal conforme a lo pactado por las partes o en la resolución definitiva dictada en juicio ante el juez o árbitro, las prestaciones indemnizatorias establecidas en este artículo deberán ser cubiertas por la empresa de seguros sobre el monto de la obligación principal así determinado;

- VII. Si en el juicio respectivo resulta procedente la reclamación, aun cuando no se hubiere demandado el pago de las prestaciones indemnizatorias establecidas en este artículo, el juez o árbitro además de la obligación principal, deberá condenar al deudor a que también cubra esas prestaciones conforme a las fracciones precedentes, y
- VIII. Si la empresa de seguros, dentro de los plazos y términos legales, no cumple con las obligaciones asumidas en el contrato de seguro, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas le impondrá una multa de mil a diez mil días de salario, y en caso de reincidencia se le revocará la autorización correspondiente.

Por su parte, la Ley Sobre el Contrato del Seguro hace referencia en diversos artículos a las bases legales y técnicas en que un seguro, en este caso el Seguro de Obras de Arte, deberá sustentarse. Los artículos a destacar son:

Artículo 25.- Si el contrato de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta, el asegurado podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los 30 (treinta) días que sigan al día en que reciba la póliza. Transcurrido este plazo se consideran aceptadas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones.

Artículo 71.- El crédito que resulte del contrato de seguro vencerá treinta días después de la fecha en que la empresa haya recibido los documentos e informaciones que le permitan conocer el fundamento de la reclamación.

Artículo 81.- Todas las acciones que se deriven de un contrato de seguro prescribirán en dos años, contados desde la fecha del acontecimiento que les dio origen.

Artículo 82.- El plazo de que trata el artículo anterior no correrá en caso de omisión, falsas o inexactas declaraciones sobre el riesgo corrido, sino desde el día en que la empresa haya tenido conocimiento de él; y si se trata de la realización del siniestro, desde el día en que

haya llegado a conocimiento de los interesados, quienes deberán demostrar que hasta entonces ignoraban dicha realización.

Artículo 40.- Si no hubiese sido pagada la prima o la primera fracción de ella, en los casos de pago en parcialidades, dentro del término convenido, el cual no podrá ser inferior a tres días ni mayor a treinta días naturales siguientes a la fecha de su vencimiento, los efectos del contrato cesarán automáticamente a las doce horas del último día de ese plazo. En caso de que no se haya convenido el término, se aplicará el mayor previsto en este artículo.

Salvo pacto en contrario, el término previsto en el párrafo anterior no será aplicable a los seguros obligatorios a que hace referencia el artículo 150 Bis de esta Ley.

Artículo 150 Bis.- Los seguros de responsabilidad que por disposición legal tengan el carácter de obligatorios, no podrán cesar en sus efectos, rescindirse, ni darse por terminados con anterioridad a la fecha de terminación de su vigencia.

Cuando la empresa pague por cuenta del asegurado la indemnización que éste deba a un tercero a causa de un daño previsto en el contrato y compruebe que el contratante incurrió en omisiones o inexactas declaraciones de los hechos a que se refieren los artículos 8o., 9o., 10 y 70 de la presente Ley, o en agravación esencial del riesgo en los términos de los artículos 52 y 53 de la misma, estará facultada para exigir directamente al contratante el reembolso de lo pagado.

Artículo 8°.- El proponente estará obligado a declarar por escrito a la empresa aseguradora, de acuerdo con el cuestionario relativo, todos los hechos importantes para la apreciación del riesgo que puedan influir en las condiciones convenidas, tales como los conozca o deba conocer en el momento de la celebración del contrato.

Artículo 9°.- Si el contrato se celebra por un representante del asegurado, deberán declararse todos los hechos importantes que sean o deban ser conocidos del representante y del representado.

Artículo 10.- Cuando se proponga un seguro por cuenta de otro, el proponente deberá declarar todos los hechos importantes que sean o deban ser conocidos del tercero asegurado o de su intermediario.

Artículo 52.- El asegurado deberá comunicar a la empresa aseguradora las agravaciones esenciales que tenga el riesgo durante el curso del seguro, dentro de las veinticuatro horas siguientes al momento en que las conozca. Si el asegurado omitiere el aviso o si él provoca una agravación esencial del riesgo, cesarán de pleno derecho las obligaciones de la empresa en lo sucesivo.

Artículo 53.- Para los efectos del artículo anterior se presumirá siempre:

- I. Que la agravación es esencial, cuando se refiera a un hecho importante para la apreciación de un riesgo de tal suerte que la empresa habría contratado en condiciones diversas si al celebrar el contrato hubiera conocido una agravación análoga;
- II. Que el asegurado conoce o debe conocer toda agravación que emane de actos u omisiones de sus inquilinos, cónyuge, descendientes o cualquier otra persona que, con el consentimiento del asegurado, habite el edificio o tenga en su poder el mueble que fuere materia del seguro.

Artículo 70.- Las obligaciones de la empresa quedarán extinguidas si demuestra que el asegurado, el beneficiario o los representantes de ambos, con el fin de hacerla incurrir en error, disimulan o declaran inexactamente hechos que excluirían o podrían restringir dichas obligaciones. Lo mismo se observará en caso de que, con igual propósito, no le remitan en tiempo la documentación de que trata el artículo anterior.

1.6 Mecanismo de Operación

El *Object ID* es un estándar internacional para describir arte, antigüedades y objetos del mundo antiguo. Ha sido desarrollado mediante la colaboración de museos, corredores, organizaciones del patrimonio cultural, agencias de policía y de aduana, de arte y antigüedades, tasadores y la industria aseguradora. El *Object ID* permite documentar los objetos de arte según el Sistema Internacional de Catalogación aprobado por el *Getty Information Institute* e ICOM. Según reflejan las estadísticas, el 47 por ciento de las obras sustraídas pueden recuperarse; sin embargo, este porcentaje se eleva al 80 por ciento cuando las obras han sido catalogadas y fotografiadas, correctamente. Este sistema surgió de la necesidad de abatir el comercio ilícito de objetos artísticos que, generalmente, es considerado como una de las formas más frecuentes del crimen internacional.

La documentación es un elemento crucial para la protección de los objetos culturales robados, como lo demuestra el hecho de que si no existen descripciones ni fotografías raramente pueden ser recobrados. Desgraciadamente, son muy pocos los objetos que cuentan con una descripción suficientemente precisa como para facilitar su recuperación en caso de robo. Incluso cuando los objetos están documentados, la información acumulada puede variar muchísimo. Es importante, hacer todo

lo posible para que el público vea la necesidad de describir los objetos de modo adecuado y sistemático.

En 1993, el *Getty Information Institute* organizó una reunión en París encaminada a lograr el establecimiento de *standards* para la identificación de objetos culturales a través de una colaboración a nivel internacional. La primera medida tomada para lograr el consenso necesario fue identificar y comprar la documentación requerida por cada uno de los grupos citados, con el fin de determinar las razones por las cuales se reúne la información y averiguar cómo se usa y con quién se comparte. Con este objetivo, se llevaron a cabo una serie de entrevistas y, lo que es más importante, se realizaron cuestionarios a nivel internacional. Se recibieron más de 1,000 respuestas provenientes de 84 países.

Los resultados -publicados en julio de 1995 en *Protecting Cultural Objects Through International Documentation Standards: A preliminary Survey*, indicaron que realmente existía un amplio consenso sobre muchas categorías de información que podrían incluirse en el *standard* propuesto. Dicho *standard* está recogido por el *Object ID*.

El *Object ID* permite a las compañías aseguradoras y reaseguradoras de obras de arte establecer estándares específicos en sus políticas de suscripción; así como la correcta valoración del riesgo a cubrir, mismas que se explican a continuación:

- *Políticas de Suscripción*. Este seguro solo podrá ser suscrito y aceptado por el área de suscripción de grandes riesgos y el reaseguro facultativo.

Para otorgar este seguro es necesario contar con una relación de las obras, sus ubicaciones y sus valores, medidas de seguridad de los lugares donde se exhibirán y/o de los medios de conducción en que serán transportadas.

El valor de todas las obras de arte deberá estar respaldado por un avalúo reciente con máximo de 2 años de antigüedad y certificado de autenticidad.

Para toda colección particular, el inmueble donde se localicen las obras deberá contar con las siguientes medidas de seguridad, como mínimo.

- a. Protecciones metálicas en puertas, ventanas, tragaluces y domos;
- b. Sistema de alarma contra robo; y,
- c. Sistema de extintores.

Además, contar con la descripción del empaque y embalaje utilizado al momento del transporte.

- *Características del Riesgo a Cubrir.* El Seguro de Obras de Arte cubre un riesgo patrimonial que implica una disminución o pérdida total de patrimonio del asegurado como consecuencia de un evento que puede afectarle.

El seguro de obras de arte puede abarcar dos tipos de daño, el interno y el externo:

- ~ El daño interno (referente al causado una vez dentro del inmueble o recinto en el cual reposan dichas obras de arte) es causado por condiciones intrínsecas del bien afectado, es decir, que el daño sea consecuencia de la falla o descomposición de algún mecanismo o componente dentro del bien y como consecuencia puede afectar a una pieza de una colección.
- ~ El daño externo (referente al causado en el momento de su traslado) es causado por la intervención de fuerzas o factores externos al bien afectado, es decir, sin la intervención de los componentes del bien, refiriéndose a daños causados en su estadía, transportación o embalaje.

De los principales riesgos a cubrir de cualquier obra de arte, es el aspecto meteorológico. Por ejemplo, las colecciones de los hoteles que se encuentran en la playa, el desgaste por oxidación, también el constante

peligro que se sufre por lo huracanes. Por otro lado, también se tiene que prever si es una zona sísmica o volcánica.

1.7 Coberturas Específicas

El Seguro de Obras de Arte, generalmente, ampara los riesgos de acuerdo a la cobertura denominada "De Pared a Pared". Esta cobertura inicia desde el momento en que se desmonta dicha obra de su repositorio o punto de exhibición, durante su tránsito y hasta que quede nuevamente en dicho repositorio o punto de exhibición o en algún otro punto designado por el propietario o su representante. La cobertura extiende protección a los bienes mientras se encuentran en tránsito, en almacenaje previo o posterior a su exposición.

Las coberturas específicas que ampara este seguro, son:

- *Museos y Recintos.* La cobertura de riesgo en tránsito solo expondrá éstos valores a los diversos riesgos emanados de los transportes, exposiciones o impresiones, si se le garantiza una cosa, que se han adoptado todas las medidas imaginables para la protección de los objetos de arte y que se concederá una indemnización adecuada en caso de daño o quizá pérdida de tales objetos artístico. Esta seguridad la ofrecen los aseguradores de exposiciones de arte.
- *Responsabilidad Civil.* Es un seguro contra el nacimiento de una deuda que se va a crear en el patrimonio del asegurado. Tiene como principal objetivo librar del daño al asegurado cuanto deba satisfacer a un tercero como consecuencia de las responsabilidades previstas en la póliza, pueden ser exigidas al asegurado por un tercero, ya que este ha sufrido un daño por acción u omisión del asegurado. En actividades e inmuebles, esta cobertura cubre la responsabilidad civil legal en que incurriere el asegurado por daños a terceros, derivada de las actividades propias de comercio, industria, hotelería, estacionamientos y contratistas.
- *Avales Aduaneros.* Es la cantidad por la que la compañía aduanera se hace responsable en el momento de transportar la obra y puede ser

para pagar el total de la mercancía o para pagar el seguro de la misma.

- *Seguros de Vida y Accidentes.* Es un instrumento financiero por el cual se otorga una suma asegurada en caso de fallecimiento, invalidez o supervivencia. En otras palabras, la aseguradora pagará a los beneficiarios la suma asegurada en caso de invalidez, supervivencia o muerte del asegurado, de acuerdo a las condiciones contratadas, siendo requisito fundamental que la póliza se encuentre en vigor.

- *Seguros de Transporte e Instalación.* En el seguro de transporte se pueden presentar varias clases de pólizas, como lo son:
 - a. Pólizas sencilla, específica y cerrada.
 - b. Póliza abierta, flotante o declarativa.
 - c. Pólizas ocasionales.
 - ~ Pólizas sencilla, específica y cerrada. Así se denominara a la póliza para asegurar un cargamento, que comprenda una o varias clases de mercancía, para un sólo y mismo transporte determinado.
 - ~ Póliza abierta flotante o declarativa. Esta póliza se utiliza para asegurar a un comerciante o a una empresa con un movimiento continuo de cierta importancia, y en cuya seriedad la compañía puede confiar. Consiste en un contrato global mediante el cual se convienen de antemano las condiciones del seguro para los transportes, que en adelante efectuará o recibirá el asegurado y, que éste último, avisará en caso al asegurador para su aplicación al contrato.
 - ~ *Póliza ocasional:* Son las utilizadas con el objeto de amparar un traslado o envío de mercancía. El seguro por ende comienza y acaba con el mismo viaje que ha dado lugar a la contratación de la póliza incluyendo si así se convino, eventuales transbordos o intermedios, o contratan para una ocasión particular o para transporte eventual de algún tipo de mercancía.

- *Exposiciones, Salas de Subasta y Talleres de Restauración.* La cobertura debe asegurar por separado a las galerías que trabajan con ánimo de lucro como casa dedicadas a subastas y los museos privados o públicos, de acuerdo con los usos reinantes en cada uno de los mercados. En este contexto, se ofrecen pólizas individuales con separación estricta por peligros (normalmente, fuego y riesgos accesorios, robo y expoliación, daños por tuberías de agua, etcétera) o pólizas combinadas (denominadas pólizas multirisgos).

Las aseguradoras asumen con ello riesgos de cuya existencia, en cada caso particular, no tienen noticia, o que no existían cuando se firmó el contrato. La tarificación depende del alcance de cobertura ofrecido, la suma asegurada pactada y de las estipulaciones de indemnización; así como de la clase de objetos de arte y sus circunstancias de riesgo.

1.8 Exclusiones

Negocios y/o riesgos que se indican como exclusiones absolutas en el contrato de reaseguro.

1. Pólizas en excesos de pérdida.
2. Nacionalización, confiscación y requisición.
3. Polución y/o contaminación, tanto daño directo como la responsabilidad civil ante terceros.
4. Riesgos atómicos o de energía nuclear o contaminación radioactiva.
5. Siniestros o gastos producidos solo por insolvencia, falta de financiamiento, incumplimiento de obligaciones financieras o imposibilidad de transferencia financiera.
6. Riesgos de garantía financiera.
7. Responsabilidad Civil de cualquier índole.
8. Los riesgos de guerra para viajes o vuelos hacia, dentro y desde regiones declaradas "*held cover*" de acuerdo con la respectiva institución del mercado londinense (excepto riesgos de guerra que hayan comenzado antes de que tal región haya sido declarada "*held cover*").
9. Coberturas de pérdida de beneficios o pérdidas consecuenciales.
10. Vicio propio de la mercadería.

11. Transferencia electrónica.
12. Transporte de efectivo y valores.
13. Seguro de diferencia en condiciones.
14. Seguro de deducibles.
15. Joyas, relojes, alhajas y pieles, esto es todo aquello que por sus características no se consideren dentro de la definición de obras de arte.
16. Infidelidad de empleados.
17. Pólizas a primer riesgo cuando la cuota sea aplicada sobre el monto del primer riesgo (primer riesgo absoluto).
18. Daños por armas químicas, biológicas, bioquímicas, campos electromagnéticos y ataques cibernéticos.
19. Reaseguro tomado.
20. Pólizas donde no se aplique la cláusula de proporción indemnizable.
21. Bienes con daños preexistentes.
22. Bienes falsificados.
23. Bienes que no cuenten con el avaló y/o certificado de autenticidad correspondiente.
24. Registros de información de cualquier tipo y descripción.

1.9 Deducibles

El deducible es la participación del asegurado en caso de siniestro. En cada siniestro que amerite una indemnización, siempre quedará a cargo del asegurado una cantidad o porcentaje deducible, según se indica en la carátula y/o especificación de la póliza.

Por otra parte, existe otra participación por parte del asegurado llamado coaseguro y es la cantidad o porcentaje a cargo de éste en toda pérdida o daño indemnizable, según se indica en la carátula y/o especificación de la póliza.

1.10 La Prima de Riesgo y de Tarifa

La prima de tarifa es la cantidad necesaria para cubrir el valor esperado de los costos futuros. Al ser ésta una estimación del valor actual de los costos

esperados se debe determinar de manera prospectiva y antes de efectuarse la transferencia del riesgo asegurado a la empresa.

La expresión matemática queda expresada de la siguiente forma:

$$P = (q \times c) + v + E$$

Donde:

q = probabilidad de que una pérdida ocurra

c = tamaño promedio de la pérdida

v = cargo contingente que cubrirá variablemente el costo recuperado

E = cargo por gastos y ganancias

Una prima de tarifa debe proveer ingresos suficientes para cubrir por lo menos los costos asociados a la transferencia del riesgo, así como el margen de utilidad esperado. Se deben tener en cuenta todas las características de la unidad expuesta al riesgo, así como la experiencia que sustente el comportamiento del riesgo. La prima de tarifa será suficiente si cumple con los puntos anteriores y presenta una estimación actuarial del valor esperado de los costos futuros. Su expresión matemática sería:

$$P = [(q \times c) + ec] (1 + r)^{-t} + ei + v + I$$

Donde:

r = tasa de fondos ganados

t = promedio del lapso de tiempo (en pagos) de las reclamaciones según contrato

ei = gastos pagables al principio del seguro

ec = gastos de reclamaciones de contrato

v = cargo de contingencia

I = cargo por ganancia

1.11 Transporte de Obras de Arte

Para cubrir el transporte se contrata un seguro "clavo a clavo" que protege la obra desde que se descuelga de su lugar habitual hasta que regresa al mismo, incluida la estancia que haya tenido en la nueva situación y el proceso de embalaje y desembalaje que haya necesitado.

Si se pretende asegurar es el transporte de algunas obras, su estancia en otro lugar durante un tiempo determinado y vuelta al domicilio, además del listado de las obras a transportar es necesario proporcionar el recorrido que realizarán las obras, la compañía de transportes y el tiempo que permanecerán en el lugar de destino antes de volver a su ubicación inicial. Con posterioridad a la emisión de la póliza, y siempre que la colección alcance un cierto volumen, un experto en arte visita la situación de riesgo para verificar el estado de las obras y asesorar sobre las medidas de seguridad. Para realizar la cotización la compañía de seguros pide un listado de las obras a asegurar con cinco datos: autor, título, técnica, medida y valor

Para evitar el robo de las obras aseguradas, en ocasiones las aseguradoras envían especialistas a verificar la situación de riesgo de sus clientes, documentan datos de las obras así como las medidas de seguridad y dan consejos sobre cómo mejorar dichas medidas para proteger la colección de la manera más adecuada.

Las compañías de seguros normalmente exigen que el transporte se realice por transportistas especializados en el movimiento de obras de arte, pero hay casos en los que también permiten, previa petición del Tomador y aceptación expresa por parte de la aseguradora, que él mismo sea el que transporta su propia obra, siempre que esté bien embalada y se realice de acuerdo a las características de las obras y del recorrido a efectuar.

Situaciones como el embalaje, el medio de transporte, el recorrido a efectuar, así como las medidas de seguridad tomadas durante el recorrido y las maniobras de carga y descarga influyen en el precio de la póliza.

El embalaje depende en mayor medida de la distancia que se va a transportar, generalmente se utiliza cartón o madera, aunque en los viajes largos es este segundo material el que siempre se utiliza dado su mayor resistencia.

El transporte se puede afianzar por una serie de embalajes, que depende en gran medida del nivel de delicadeza e importancia de la obra:

- *Burbuja de plástico.* La obra tiene que estar totalmente envuelta en la burbuja de plástico, que está forrada con un material especial que hace que la obra no transpire.
- *Petaca.* Una vez envuelta en la burbuja de plástico, se puede introducir en una especie de contenedor con tapa que le brinda mayor protección.
- *Jaula de madera.* Sirve para fijarla y envolverla en láminas de gomaespuma que la protegen de los golpes.
- *Caja de madera.* Es la más usada, la más profesional dado su resistencia. Normalmente son usadas para todas las exposiciones temporales, dado su facilidad de manejo también. Los clavos de las cajas se sustituyen por tornillos, así no hay probabilidades de que uno de ellos raje la obra.

Además, estas cajas tienen ciertas características como estar preparadas químicamente para no producir ninguna reacción que pueda lastimar la obra y tener que ser cajas rígidas, que no se deformen en el viaje.

Se hacen auténticos estudios para averiguar el embalaje más apto para las obras de arte más importantes, creando a veces incluso trajes especiales para manipularlos.

Todos estos aspectos concernientes con el tipo de embalaje también son tomados en cuenta por las aseguradoras para tomar el riesgo y fijar el precio de la póliza.

En el caso de "Valor Convenido", las sumas aseguradas para estos bienes representan el límite máximo de indemnización para cada uno de ellos, por lo que el Asegurador no aplicará la Regla Proporcional para los mismos.

Perfección, comienzo y duración del contrato.

El contrato se perfecciona por acuerdo entre las partes mediante la firma por el Tomador y el Asegurador de la póliza.

En los transportes terrestres y aéreos, cuando el transporte de los bienes asegurados se confíe a terceros, la cobertura comenzará, salvo pacto en contrario, desde el momento en que se entreguen los mismos al porteador para su transporte en el lugar de origen, continuará durante el curso ordinario del tránsito y terminará en el momento en que dichos bienes se entreguen al destinatario o a quien le represente en el lugar de destino, con un máximo de cinco días desde la llegada de los bienes al lugar de destino, momento en que cesará la cobertura, salvo prórrogas que puedan convenirse.

En todos los demás casos, el seguro tomará efecto desde el momento en que el vehículo inicie el viaje asegurado con los bienes a bordo y terminará en el momento de la llegada de dicho vehículo al lugar de destino.

Permanecerá en vigor la cobertura durante el depósito transitorio de los bienes y la inmovilización del vehículo o su cambio durante el viaje, cuando se deban a incidencias propias del transporte asegurado y no hayan sido causadas por alguno de los acaecimientos excluidos de este Seguro y siempre y cuando la estancia tenga lugar en locales cerrados o custodiados ininterrumpidamente.

En ambos supuestos y salvo pacto en contrario, el plazo máximo para la duración de la cobertura será de treinta días.

En los transportes marítimos, la responsabilidad del Asegurador comenzará desde el momento en que las mercancías pierdan tierra en el Puerto de embarque, hasta que sean puestas en tierra en el de destino; entendiéndose que la descarga debe efectuarse dentro de los diez días

después de hallarse el buque en libre plática. Pasado dicho plazo cesa la responsabilidad del Asegurador, no respondiéndose de los daños que se produzcan en las operaciones de carga y descarga.

Asimismo, y sólo para los bultos con un peso inferior a los 3,000 kilos, quedan comprendidos los riesgos de las barcazas, garrabas o botes empleados para el transporte de los bienes asegurados desde tierra a bordo del buque conductor y viceversa, si bien únicamente el tiempo necesario para la conducción y siempre que el Seguro se haya contratado con anterioridad a dicha operación haciéndolo constar en la presente Póliza. En tales casos, se responderá únicamente, de la pérdida total de la mercancía por igual pérdida de la embarcación utilizada.

La responsabilidad del Asegurador se limitará única y exclusivamente a la cantidad asegurada, siempre que ésta sea legítima y cualquier pago que se haga por averías o gastos disminuirá en su importe el valor asegurado fijado en la presente póliza.

El asegurador se obliga a indemnizar la destrucción, los daños materiales y la desaparición de los bienes asegurados con ocasión o a consecuencia de su transporte y/o estancia en los locales indicados. Siempre apegándose a los límites establecidos por la Ley y en esta Póliza en lo referente a Transportes Terrestres, Marítimos y Aéreos.

También quedan garantizados los gastos efectuados por el Asegurado o las Autoridades por la aplicación de las medidas necesarias para aminorar, impedir o extinguir las consecuencias de un siniestro siempre que no sean inoportunas o desproporcionadas al valor de los bienes salvados.

El Asegurado no puede abandonar los bienes asegurados. Seguirán siendo de su propiedad, tanto si están dañados como si no, e incluso en caso de discusión sobre su valor.

Riesgos Excluidos

En ningún caso quedan cubiertos por el Asegurador las pérdidas y daños que, total o parcialmente, directa o indirectamente, sean causados por o a consecuencia de:

- La fermentación, oxidación, condensación, corrosión, congelación, influencia progresiva del frío, al calor, daños debidos al hielo, fluctuaciones de temperatura y de la presión atmosférica, humedad ambiente, moho, herrumbre, hollín, polvo, toma de olor, los simples cambios de color producidos por la acción de la luz natural o artificial o por cualquier otra causa, vicio propio o evidente mal estado del objeto asegurado, desgaste normal del objeto, deterioro gradual, defecto de construcción, instalación defectuosa o error de diseño.
- Los producidos por insectos, gusanos, roedores, pájaros o cualquier otro animal.
- Infidelidad del personal dependiente del Tomador del seguro o del Asegurado.
- Retraso en el transporte, aunque éste se deba a una avería de cualquiera de las partes vitales del vehículo o medio de transporte.
- Demoras, desvíos, impedimento o interrupción del viaje por causas imputables al Asegurado o al Tomador del seguro.
- Infracciones a las prescripciones de expedición, así como de importación, exportación o tránsito. Violación de bloqueo, contrabando y comercio o actividad, tráfico prohibidos, clandestinos o ilegales.
- Combustión espontánea de las cosas aseguradas.
- La simple rotura de objetos frágiles, a no ser que se hubiera contratado específicamente esta cobertura y el pago de la prima correspondiente.
- Los daños causados a las alfombras y tapices por manchas indelebles, salvo las que sean consecuencia de hechos propiamente garantizados bajo las coberturas de la póliza.
- Los daños causados a los marcos y cristales protectores de los cuadros.

- La rotura de cristales de los relojes, los daños causados por dar cuerda a fondo o excesivamente a los relojes, los abombamientos o daños internos de los relojes.
- Los daños o deterioros de todo bien asegurado cuyo origen esté en operaciones de limpieza, reparación, restauración o renovación.
- Los daños debidos a la evolución de los componentes químicos de la obra.
- Los daños causados por ausencia de embalaje o por un embalaje inadecuado a las características de los objetos asegurados.
- Los daños producidos cuando al momento de su comisión, los objetos asegurados no tuviesen las medidas de seguridad y protecciones declaradas en las Condiciones Particulares de la póliza, si existiendo, las mismas se encuentren inoperantes.
- Materias radioactivas, transmutación del átomo o de la fusión o fisión atómica o nuclear o cualesquiera otras reacciones similares.
- Golpe, choque o rose de los objetos asegurados con ramas de árboles, cables, arcos de puente, techos de entrada o salida de garajes, estaciones de servicio u otras construcciones, cuando el transporte se realice en vehículos descubiertos, a no ser que fueran transportados en contenedores no abiertos.
- Extravío o falta de entrega de bultos completos, derrames, roturas, manchas, contacto con otros cargamentos, mala estiba o estiba inadecuada, caída de bultos en las operaciones de carga y descarga, a no ser que tales pérdidas o daños sean debidos o sean a consecuencia de un riesgo cubierto por la póliza.
- El seguro cubre los daños materiales y directos; no son indemnizables los daños indirectos, tales como perjuicios comerciales por ventas no realizadas, diferencias de cambio, pérdidas de mercado o de garantía de origen.
- El Asegurador no responderá en ningún caso cuando se haya firmado Boletín de Garantía por el remitente o persona que le represente, sea cual fuere el motivo que se alegue, en virtud del cual no sean a cargo del porteador las pérdidas, daños o averías que se produzcan a los bienes asegurados durante su transporte.
- El Asegurador tampoco responderá de las pérdidas, averías y daños que puedan sufrir los bienes asegurados cuando el medio de transporte resulte cargado en exceso sobre el límite establecido por

la Autoridad competente o cuando sus dimensiones excedan de las legalmente autorizadas, si quien asegura dichos bienes es a su vez propietario u operador del medio de transporte o vehículo porteador.

- Salvo pacto expreso en contrario, es Asegurador no responde de ninguno de los accidentes o riesgos cubiertos en estas Condiciones Generales que tuvieran por causa o fueran consecuencia de:

Hostilidades, hechos, actos y operaciones de guerra, declarada o no, sus consecuencias y, en general, de cualquier accidente, guerra, minas submarinas o flotantes, bombas u otros artefactos bélicos, guerra civil, revolución, rebelión, insurrección o cualquier lucha civil que se derive de estos actos, apresamiento, saqueo, embargo por orden del Gobierno, retención por orden de potencia extranjera, captura, secuestro, arresto, restricción, detención y sus consecuencias, y de cualquier intento hecho a tales fines; actos, disposiciones y órdenes de personas que intenten usurpar los poderes públicos; motín, huelgas, boicot, cierres patronales, actos por o contra la libertad de trabajo, tumultos o conmociones civiles, actos de personas que actúen maliciosamente por motivos políticos o terroristas y actos de vandalismo, sabotaje y/o baratería de Capitán, así como inundaciones, terremotos, volcanes u otros fenómenos sísmicos.

Bienes Asegurados

Estarán garantizados los objetos y bienes indicados a continuación, hasta la suma total del capital declarado en las Condiciones Particulares para cada uno de ellos, sin perjuicio de las exclusiones y limitaciones establecidas en las Condiciones Generales y Particulares para cada riesgo y cobertura.

- Los objetos de Arte, antigüedades, alfombras, tapices, colecciones, pieles, instrumentos musicales y demás bienes de valor especial.
- Los objetos frágiles como los objetos de cristal, las botellas de vino, porcelana, loza y piedra, así como estatuas y objetos decorativos.

Se deberá hacer constar en cada caso, dentro de las Condiciones Particulares, la modalidad en que quedan pactados los valores correspondientes a los bienes asegurados.

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL REASEGURO

2.1 Introducción

En el presente capítulo veremos las definiciones del Reaseguro. El negocio del reaseguro existe desde hace seis siglos y por mucho tiempo solamente se practicaba en forma esporádica y de manera facultativa, es decir, entre compañías directas, hoy abarca todo el mundo, en todos los ramos y en múltiples formas.

El mercado del reaseguro ha tenido un gran desarrollo en todo el mundo, desde hace más de 100 años, demostrando de esta forma que es un sistema persistente, importante e indispensable, que protege a todas las compañías de seguros y aun a las organizaciones profesionales que se han establecido con el fin de negociar exclusivamente en reaseguros, sin contacto con el asegurado.

Hoy en día, es un negocio completamente universal, y un mercado estable y fuerte de reaseguro es la base para mucho seguro directo actualmente. Algunos seguros pueden expedirse, solamente porque existe el reaseguro para cubrir los sobrantes de retenciones.

En el presente capítulo se dará una definición concreta del reaseguro, su clasificación, su mercado y marco legal. En específico se profundizará en el esquema del reaseguro *underwriting risk*, sus características, coberturas y primas.

2.2 Definición de Reaseguro

La Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, define como reaseguro el contrato en virtud del cual una empresa de seguros toma a su cargo total o parcialmente un riesgo ya cubierto por otra o el remanente de daños que exceda de la cantidad asegurada por el asegurador directo.

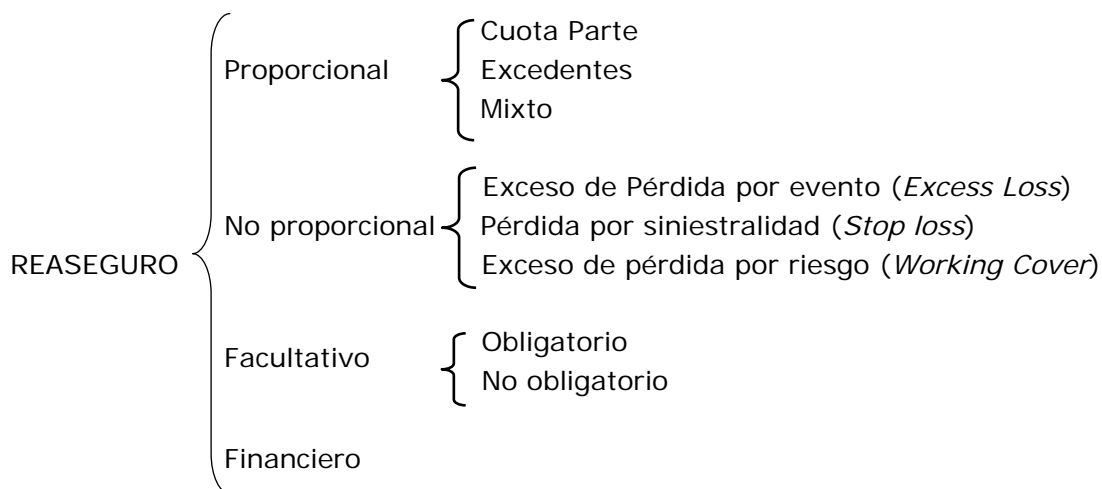
En este contexto, el reaseguro es un contrato en virtud del cual, el reasegurador toma a su cargo los riesgos de la cedente, en una proporción de las obligaciones de ésta frente a su cliente, de una manera autónoma e independiente a los riesgos asumidos, o bien, cubre a la cedente resarciéndole, en su caso, por las desviaciones de la siniestralidad esperada, cobrándose una prima convenida a la celebración del contrato. La finalidad de este contrato es cubrir diversas necesidades de los aseguradores; éstas pueden ser legales, financieras y técnicas.

2.3 Clasificación del Reaseguro

Los contratos de reaseguro se clasifican en dos tipos: proporcionarles y no proporcionales. En el reaseguro proporcional, el reasegurador acepta una parte fija de la responsabilidad asumida por el asegurador primario en virtud del contrato original de seguro, mientras que, en el Reaseguro no Proporcional, solamente tendría que pagar si las pérdidas sufridas por la compañía cedente exceden cierta cantidad fijada de antemano.

En ambas formas, el reasegurador ha de estar preparado para sufrir una siniestralidad más elevada que la experiencia por el asegurador en cada una de las clases de seguro suscrito. En este sentido, los reaseguradores sufren una siniestralidad similar a la de los aseguradores, pero sus costos administrativos relativamente son más bajos. Además, en algunos casos (especialmente, en los contratos de exceso de pérdida), la demora promedio en la liquidación de siniestros es superior para el reasegurador que para el reasegurado, de modo que el reasegurador pueda conseguir mayor rendimiento por las inversiones, aunque se debe tener en cuenta que, especialmente en períodos de inflación y flotación de divisas, el reasegurador se ve obligado a pagar cantidades mayores de las pérdidas. En el cuadro 2.1 se presenta el esquema de clasificación del reaseguro.

Cuadro 2.1. Clasificación del Reaseguro



Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del *Chartered Insurance Institute*

2.4 Funciones y beneficios del Reaseguro

Dada la operación del reaseguro y por su propio concepto se derivan funciones y beneficios, sumamente importantes, los cuales se detallan a continuación:

Funciones

1. El reaseguro permite igualar las carteras tanto cualitativa como cuantitativamente y, de esta manera, se puede aplicar la Ley de los Grandes Números (se posee gran número de asegurados y tienes conocimiento de que sólo algunos de ellos tendrán siniestro);
2. El reaseguro sustituye la parte de carencia de capital y reservas de las cedentes, que éstas deberían poseer como garantía para hacer frente a sus obligaciones;
3. Permite una mejor suscripción por parte de la cedente en cuanto a los riesgos grandes se refiere, lo que favorece a la aseguradora tanto financiera como administrativamente;

4. Funge como un seguro para la asegurada, el cual le proporciona protección en contra de eventualidades que pudieran causar un desequilibrio en la empresa;
5. Reduce la exposición en riesgos de la aseguradora, cuyo valor asegurado es superior a su capacidad de retención;
6. Limita las pérdidas de la aseguradora en el caso de que un evento catastrófico produzca daños en varios bienes asegurados, ya que la cedente esta expuesta a sufrir una pérdida catastrófica por dos razones principales: la acumulación de riesgos y la exposición de estos, pues aunque en ocasiones los resultados puedan compensarse, un solo evento puede afectar varios ramos como un siniestro causado por algún evento; por ejemplo, un siniestro hidrometeorológico como un huracán perturbaría pólizas de incendio, vida, accidentes, etcétera;
7. Facilita el manejo de negocios que involucran grandes sumas aseguradas;
8. Permite la dispersión de riesgos a través de un mercado reasegurador que brinda soporte y solidez, pues la cartera de la cedente se mantiene igual con el reasegurador y hace posible que la cedente tome más riesgos reduciendo los costos de siniestralidad pues se comparte el riesgo.

Beneficios

1. Permite aumentar la capacidad de suscripción de la Aseguradora;
2. Estabiliza los resultados técnicos de la cedente año con año al absorber los siniestros grandes o catastróficos, manteniendo la tasa de siniestralidad dentro de rangos aceptables;
3. Dispersa riesgos;
4. Por medio del reaseguro se cuenta con apoyo técnico para la suscripción pues cuentan con una amplia experiencia tanto nacional como mundial y hasta podrían tener ya alguna experiencia con el asegurado en cuestión por medio de otro conducto;

5. Efectos favorables en las reservas, pues la cedente puede continuar con un riesgo de gran volumen, evitando los problemas financieros y los movimientos administrativos complicados que implica la constitución de las reservas, lo que produce una buena administración en la aseguradora;
6. Proporciona seguridad financiera a las aseguradoras al captar parte del riesgo.

2.5 Mercados de Reaseguro

El desarrollo de las compañías de reaseguros en todo el mundo, ha creado mercados de gran movimiento y reñida competencia en muchas ciudades donde los aseguradores pueden contratar sus reaseguros. Además, existen algunos lugares considerados centros internacionales de reaseguro en los que la mayoría de los reaseguros contratados proceden del extranjero. El contacto entre los aseguradores y reaseguradores en algunos mercados es directo mientras que en otros países, la mayor parte de las transacciones son concertadas por lo corredores de reaseguros que desempeñan un papel destacado en la contratación internacional, especialmente en el mercado londinense. Entre otros aspectos, los mercados de reaseguros se caracterizan por la forma en que actúan los aseguradores y reaseguradores, dado que una compañía puede, simultáneamente, comprar y vender reaseguros.

La cronología del mercado del Reaseguro se resume en los siguientes periodos:

- ~ **1897.** Se fundó la Asociación Mexicana de Representantes de compañías de seguros y en 1926 tenía 2 miembros de compañías mexicanas y 52 compañías extranjeras.
- ~ **1936.** A mediados de los años 30's en México se promulgó la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y Fianzas así como la Ley Sobre el Contrato del Seguro.

Agencias extranjeras se negaron a acatar las leyes y protestaron por conducto del *FIRE Offices Committee* de Londres. Una delegación visitó a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sin resultados favorables. Londres decretó un boicot al reaseguro mexicano; sin embargo el mercado mundial otorgó apoyo y rompió dicho boicot.

~ **1940.** Se fundó Reaseguros Alianza, pero su desarrollo fue hasta 1948 y la década de los 50's.

~ **1953.** Se fundó Reaseguradora Patria, S.A. y en la década de los 50's y 60's empiezan a establecerse algunas reaseguradoras de primer orden, así como el primer intermediario de reaseguro.

~ **1960 / 1970.** En dicha década se dio el llamado milagro mexicano, mismo que se caracterizó por un acelerado desarrollo económico. En este periodo se establecen algunas oficinas de representación de reaseguradoras extranjeras y fundación de intermediarios de reaseguro corresponsales de los más importantes *brokers* de reaseguro del mundo.

~ **1970 / 1980.** Se continuó el establecimiento de oficinas de representación generando hipercapacidad en reaseguro, es decir, oferta superior a la demanda. Formación de *pools* de suscripción. México empieza a convertirse en centro reasegurador para América Central, Panamá y la parte norte de América del Sur.

El mercado de reaseguro esta segmentado por cuatro grandes mercados:

1. *Londinense.* Este mercado tradicional es valorado por su su larga experiencia y profesionalismo en la aceptación de negocios. Está formado principalmente por compañías británicas; sindicatos de Lloyd's; compañías extranjeras registradas en Londres con capital invertido; algunos *pools* de compañías extranjera; y, corredores de reaseguro.
2. *Norteamericano.* Este mercado ha tenido gran influencia en la última década con participantes muy importantes como *Employers*, General Re, AIG, entre otras. En específico Miami es un mercado muy activo en la aceptación de negocio internacional y, principalmente, para América Latina.

3. *Europeo Continental*. Similar al mercado londinense, éste se distingue por su profesionalismo y continuidad en los negocios. Está formado principalmente por compañías ubicadas en: Alemania, Francia, Suiza, Países Escandinavos, e Italia
4. *Resto del Mercado*: Este mercado es catalogado como “regionalista” ya que participa en un área determinada como el mercado Asiático, Africano y Australiano.

Los riesgos pueden ser tan grandes y complejos que necesitan ser dispersados en todo el mundo. En este sentido, varias organizaciones que suscriben negocios locales o domésticos, a menudo participan en negocios de reaseguro internacional.

Por otra parte, existen mercados como el caso de Londres, donde los negocios de reaseguro provenientes del extranjero, implican un gran volumen de la producción total de dicho mercado. Es importante mencionar un aspecto que diferencia al mercado de Londres del resto de los mercados, es el llamado Mercado de Lloyd's. Este mercado está formado por varios sindicatos (compañías independientes) los cuales deben cumplir con una serie de requisitos desde el aspecto legal, económico y técnico, con la posibilidad de poder suscribir negocios.

Los negocios suscritos por cualquier sindicato de Lloyd's debe ser negociado a través de un corredor de reaseguro (Corredor de Lloyd's) el cual a su vez tiene que cumplir con ciertas normas. Además, dicho mercado cuenta con otros mercados físicamente, que complementan el mercado de Londres, éstos son:

- *The Institute of London Underwriters (ILU)*, el cual se caracteriza por reunir a la mayoría de los reaseguradores del mercado marítimo.
- *The London Underwriting Centre (LUC)*, el cual contempla aproximadamente 100 empresas aseguradoras y reaseguradores en una sola ubicación. Principalmente, este mercado se caracteriza por suscribir todo aquel negocio que no es del ramo marítimo ni de vida.
- *The London Company Market*, engloba a aquellas instituciones que su nicho de Mercado es el negocio británico. Las oficinas de estos

reaseguradores, están ubicadas en su mayoría cerca del edificio y/o mercado de Lloyd's.

En la mayoría de los mercados antes citados, podemos encontrar diferentes participantes que operan y forman parte del mercado de reaseguro, tales son el caso de:

- *Compañías de Seguros.* Estas Instituciones que por naturaleza suscriben en forma directa, es decir; sus clientes son los asegurados originales tienen la opción de suscribir negocios en reaseguro en forma directa o a través de un corredor de reaseguro. En la mayoría de los casos, estas instituciones prefieren colocar en forma directa sus programas proporcionales sin embargo encuentran de gran ayuda y experiencia, el uso de un corredor de reaseguro para negociar y colocar sus programas de no proporcionales y sobre todo aquellos programas en los que necesita que se involucren capacidades mundiales.
- *Compañías Profesionales de Reaseguro.* Como su nombre lo indica, son empresas dedicadas al negocio de reaseguro. Actuando como proveedores de reaseguro, estas compañías tienden a obtener una gran proporción de su cartera de negocios por medio del contacto directo y el establecimiento de relaciones con sus clientes en lugar de negociar vía un corredor. Sin embargo, en la última década ha existido un gran reconocimiento del papel que juega el intermediario en obtener y ofrecer servicios adicionales a lo tradicional.

Un reasegurador típico contrata un equipo de suscriptores en donde sus obligaciones están claramente definidas por tipo de negocio e inclusive por territorio y/o idioma. Estas empresas normalmente contemplan a un equipo de promoción y otro que maneja el aspecto técnico del negocio. Los reaseguradores a su vez buscan en los diferentes mercados, capacidad para proteger y/o dispersar el riesgo de los negocios que han suscrito. Esta capacidad y/o mercado se denomina como Mercado de Retrocesión, en donde el reasegurador que ofrece su cartera se denomina retrocedente y el que acepta el riesgo retrocesionario.

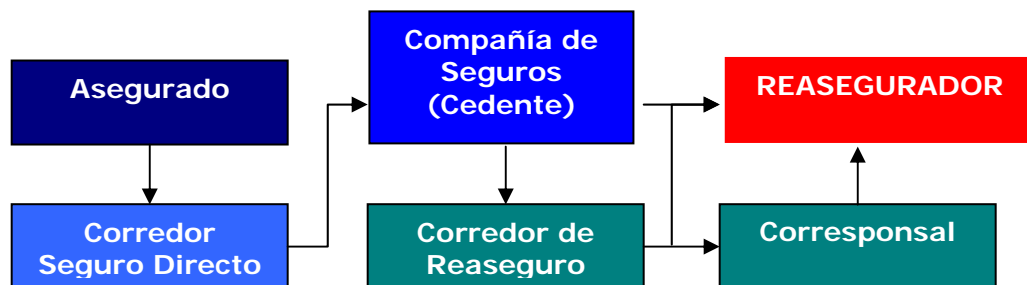
- *Cautivas.* Estas empresas son formadas por parte de grandes complejos industriales y/o comerciales con la finalidad en primera

instancia, de suscribir solamente aquellos riesgos pertenecientes a las empresas filiales y/o subsidiarias. Existe un incremento importante en el número e importancia de empresas de este tipo desde los años 60's. Muchas cautivas se han formado en paraísos fiscales, de los cuales los más significativos son Bermuda con más de 1,250 empresas, especialmente Norteamericanas y Europeas. Otros países fiscales activos son Dublín, The Isle of Man, Luxemburgo, Singapur y Vermont.

- *Pools.* Los *pools* de reaseguro han sido formados para atender necesidades específicas de un sector o tipo de negocio, que no son fácilmente soportadas en el mercado abierto internacional. Un *pool* solamente acepta reaseguro por parte de los miembros que lo forman, los cuales operan en un país o región en particular.
- *Agencias Suscriptoras.* Durante los 70's y 80's, existió una hipercapacidad de reaseguro en el mercado de reaseguro mundial, particularmente en Londres, a través de la formación de agencias suscriptoras, las cuales aceptaban reaseguro a nombre de uno o varios reaseguradores.
- *Corredores de Reaseguro:* El corredor de reaseguro al ser un intermediario opera en dos mercados, uno en el cual obtienen los negocios por colocar y otro en el cual coloca los negocios.

En el cuadro 2.2 se ejemplifica a los participantes y el proceso de colocación de riesgos en el mercado del reaseguro

Gráfica 2.1. Participantes principales en el Mercado de Reaseguro



Fuente: Elaboración propia.

En México, las operaciones de reaseguro pueden celebrarse entre instituciones de seguro directo, las sociedades mutualistas de seguros y las instituciones de fianzas con reaseguradoras nacionales y extranjeras que se encuentren inscritas en el Registro que al efecto lleva la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); así como entre estas dos últimas entidades. En cualquier caso, se requiere que cuenten con autorización para operar el ramo en el que se pretenda realizar tales operaciones.

La SHCP mediante Reglas de Carácter General determina la aplicación en cada operación o ramo de los límites máximos de retención que las instituciones deben asumir por cada riesgo, por lo que los excedentes sobre estos límites deberán diversificarlos mediante su cesión a través de reaseguro a instituciones mexicanas autorizadas o reaseguradoras extranjeras, ya sea de manera directa o a través de intermediarios de reaseguro con el objeto de proteger su situación financiera ante desviaciones en la siniestralidad y equilibrar sus resultados operativos derivado de la diversificación de riesgos.

Las Reglas para la Autorización y operación de Intermediarios de Reaseguro, consideran como tales a las personas morales domiciliadas en el país y constituidas como sociedades anónimas que tengan por objeto social intermediar en la contratación de reaseguro y/o reafianzamiento, que celebren las instituciones y sociedades mutualistas de seguros y de fianzas, con entidades de seguros, afianzadoras, reaseguradoras o reafianzadoras del país, o del extranjero, así como realizar las actividades necesarias para el cumplimiento de su objeto.

Las instituciones y sociedades mutualistas de seguros pueden utilizar los servicios de intermediarios de reaseguro, siempre y cuando cuenten con autorización de la CNSF, quien está facultada para revocar la citada autorización. La autorización que otorgue la Comisión, a favor de la persona que actúe como apoderado del intermediario en la colocación de reaseguro o reafianzamiento, tiene una vigencia de cinco años y podrá ser refrendada por periodos iguales.

Las entidades del exterior que deseen celebrar contratos de reaseguro y reafianzamiento con alguna entidad mexicana de seguros o fianzas, deberán contar con la inscripción en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para tomar Reaseguro y Reafianzamiento del País.

2.6 Marco Legal

El ordenamiento principal que regula el funcionamiento de las reaseguradoras es la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros (LGISMS), en donde se mencionan diversos artículos sobre el reaseguro que a la letra especifican:

Artículo 2°. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), será el órgano competente para interpretar, aplicar y resolver para efectos administrativos lo relacionado con los preceptos de esta Ley y, en general, para todo cuanto se refiere a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros. Para estos efectos, podrá solicitar cuando así lo estime conveniente la opinión de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), del Banco de México o de algún otro órgano o dependencia en razón de la naturaleza de los casos que lo ameriten.

Competerá exclusivamente a la mencionada Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la adopción de todas de las medidas relativas a la creación y al funcionamiento de las instituciones nacionales de seguros.

En la aplicación de la presente ley, la SHCP con la intervención, que en su caso, corresponda a la CNSF, deberá procurar un desarrollo equilibrado del sistema asegurador, y una competencia sana entre las instituciones de seguros que lo integran.

Artículo 7°. Las autorizaciones para organizarse y funcionar como institución o sociedad mutualista de seguros, son por su propia naturaleza intransmisibles y se referirán a una o más de las siguientes operaciones de seguros:

- 1) Vida;
- 2) Accidentes y enfermedades, en alguno o algunos de los ramos siguientes:
 - a) Accidentes personales;
 - b) Gastos médicos; y
 - c) Salud;
- 3) Daños, en alguno o algunos de los ramos siguientes:
 - a) Responsabilidad civil y riesgos profesionales;
 - b) Marítimo y transportes;
 - c) Incendio;
 - d) Agrícola y de animales;
 - e) Automóviles;
 - f) Crédito;
 - g) Crédito a la vivienda;
 - h) Garantía financiera;

- i) Diversos;
- j) Terremoto y otros riesgos catastróficos, y
- k) Los especiales que declare la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme a lo dispuesto por el artículo 9o. de esta Ley.

Las autorizaciones podrán otorgarse también para practicar exclusivamente el reaseguro, en alguna o algunas de las operaciones mencionadas en este artículo o conforme a lo señalado en el artículo 76-A de esta Ley.

Artículo 10°. Para efectos de esta Ley se entiende:

Por coaseguro, la participación de dos o más empresas de seguros en un mismo riesgo, en virtud de contratos directos realizados por cada una de ellas con el asegurado;

Por reaseguro, el contrato en virtud del cual una empresa de seguros toma a su cargo total o parcialmente un riesgo ya cubierto por otra o el remanente de daños que exceda de la cantidad asegurada por el asegurador directo;

Por reaseguro financiero, el contrato en virtud del cual una empresa de seguros, en términos de la fracción II del presente artículo, realiza una transferencia significativa de riesgo de seguro, pactado como parte de la operación la posibilidad de recibir financiamiento del reasegurador, y

Por contraseguro, el convenio en virtud del cual una empresas de seguros se obliga a reintegrar al contratante las primas o cuotas satisfechas o cuando se cumplan determinadas condiciones.

Artículo 11°. Son organizaciones auxiliares de seguros los consorcios formados por instituciones de seguros autorizadas, con objeto de prestar a cierto sector de la actividad económica de seguros de manera habitual, a nombre y por cuenta de dichas instituciones aseguradoras, a celebrar en representación de las mismas, los contratos de reaseguro o coaseguro necesarios para la mejor distribución de los riesgos.

Los consorcios a que se refiere el párrafo anterior serán organizados como sociedades, previa autorización de la SHCP, y sus operaciones se regirán por las disposiciones de esta Ley que les sean aplicables y por las reglas de carácter general que al efecto dicte la Secretaría.

Los consorcios tendrán como único objeto actuar como organizaciones auxiliares de seguros en los términos del primer párrafo de este artículo y quedarán sometidos a la inspección y vigilancia de la CNSF.

Las compañías aseguradoras que formen un consorcio, se obligarán en los términos y proporciones que convengan.

Artículo 26°. Con las excepciones establecidas en los tratados y acuerdos internacionales aplicables, las instituciones y sociedades mutualistas de seguros sólo podrán utilizar los servicios de intermediarios domiciliados en el país para la celebración de operaciones de reaseguro, siempre y cuando dichos intermediarios cuenten con la autorización de la CNSF, quien la otorgará o negará, en los términos de las reglas de carácter general que dicte la SHCP. La CNSF podrá revocar dicha autorización, previa audiencia de la parte interesada.

Los intermediarios a que se refiere este artículo, ajustarán sus actividades a las reglas mencionadas, sometiéndose a la inspección y vigilancia de la CNSF.

En ningún caso podrá autorizarse a quienes, por su posición o por cualquier circunstancia, puedan ejercer coacción para contratar reaseguros.

Artículo 27°. La SHCP llevará el registro General de Reaseguros Extranjeras, de acuerdo con lo dispuesto en esta Ley y en las reglas de carácter general que al efecto dicte la propia Secretaría.

La inscripción en el Registro de que se trata la otorgará o negará discrecionalmente la SHCP, a las reaseguradoras de primer orden del exterior que, a su juicio, reúnan requisitos de solvencia y estabilidad para efectuar las operaciones.

Para efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, los interesados deberán presentar la SHCP la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos que para operar con instituciones de seguros mexicanos exija la ley del país de su domicilio, así como acreditar que cuenta con la calificación mínima que determine la propia Secretaría, otorgada por parte de una empresa calificadora especializada y presentar los informes que la misma les solicite a su situación financiera y los demás necesarios para comprobar los requisitos señalados en el párrafo anterior.

Las reaseguradoras registradas deberán sujetarse a las directrices de política general que en materia aseguradora señale la SHCP.

La inscripción en el Registro podrá ser cancelada discrecionalmente por la SHCP, previa audiencia de la interesada, cuando la reaseguradora deje de satisfacer o de cumplir los requisitos u obligaciones establecidos por las disposiciones legales y administrativas aplicables.

Para que una institución de seguros celebre contrato de reaseguro con alguna reaseguradora del exterior, será necesario que esta

última se encuentre inscrita en el Registro General a que se refiere el presente artículo.

Artículo 28°. La SHCP podrá autorizar el establecimiento en la República de oficinas de representación de reaseguradoras extranjeras. Dichas oficinas sólo podrán actuar a nombre y por cuenta de sus representadas para aceptar, directamente o a través de interpósita persona, ya sea por cuenta propia o ajena, y de proporcionar información o hacer gestión o trámite alguno para este tipo de operaciones.

Las actividades que realicen las oficinas de representación de que se trate, se sujetarán a las reglas que expida la SHCP, a las directrices de política general que en materia aseguradora señale la propia Secretaría y a la inspección y vigilancia de la CNSF.

La SHCP podrá revocar discrecionalmente las autorizaciones correspondientes, sin perjuicio de las sanciones establecidas en la presente Ley y en los demás ordenamientos legales, ni las responsabilidades civiles y penales que resulten a los funcionarios, o a las instituciones en su caso.

Artículo 37°. Las instituciones de seguros deben diversificar las responsabilidades que asuman al realizar las operaciones de seguros y reaseguro. La SHCP, mediante reglas de carácter general, determinará en cada operación o ramo, los límites máximos de retención de las instituciones en un solo riesgo.

Las instituciones de seguros fijarán anualmente, con sujeción a las reglas a que se refiere el párrafo anterior, su límite de retención tomando en cuenta el volumen de sus operaciones, la calidad y el monto de sus recursos, así como el de las sumas en riesgo, las características de los riesgos que asumen, la composición, la calidad y el monto de sus recursos, así como el de las sumas en riesgo, las características de los riesgos que asumen, la experiencia obtenida respecto al comportamiento de siniestralidad y las políticas que aplique la institución para ceder o aceptar reaseguro, tanto del país como del extranjero, haciéndolo del conocimiento de la CNSF.

Los excedentes que tengan las instituciones sobre sus límites de retención en un solo riesgo asegurado, deberán distribuirlos mediante su cesión a través de reaseguro, a instituciones autorizadas o a reaseguradoras extranjeras.

La SHCP y, en su caso la CNSF, en la aplicación de lo dispuesto por el presente artículo, deberán propiciar la consecución de cualquiera de los objetivos siguientes:

- a. La seguridad de las operaciones;
- b. La diversificación técnica de los riesgos que asuman las instituciones;

- c. El aprovechamiento de la capacidad de retención del sistema asegurador;
- d. El desarrollo de políticas adecuadas para la cesión y aceptación de reaseguro interno y externo; o
- e. La conveniencia de dispersar los riesgos que por su naturaleza catastrófica puedan provocar una inadecuada acumulación de responsabilidades y afectar la estabilidad del sistema asegurador.

Artículo 47°. Se establecen las reservas de riesgos en curso que deberán constituir las instituciones, por los seguros o reaseguros que practiquen.

Artículo 76° A. Las autorizaciones que en términos del artículo 7° de esta Ley se otorguen a las instituciones de seguros autorizadas para practicar exclusivamente el reaseguro y, en su caso, el reafianzamiento, se referirán a lo siguiente:

- I. Personas;
- II. Bienes;
- III. Responsabilidades; y
- IV. Fianzas.

Artículo 77°. Las instituciones de seguros autorizadas para practicar exclusivamente el reaseguro o el reafianzamiento, no podrán realizar las operaciones a que se refieren las fracciones III, III bis y IV del artículo 34 de esta ley, que mencionan:

- a. Administrar sumas por conceptos de dividendos o las que les confíen los asegurados o los beneficiarios.
- b. Administrar reservas de seguros que tengan como base planes de pensiones.
- c. Actuar como institución fiduciaria.

Artículo 139°. Establece las infracciones y multas.

Artículo 147°. Penas que se impondrán a los consejeros, comisarios, directores, funcionarios o empleados de un intermediario de reaseguro.

Otro punto importante que debemos tomar en cuenta dentro del marco legal es el contrato de reaseguro, el cual crea una relación jurídica por medio de un convenio mediante el cual dos entidades manifiestan un compromiso, una denominada aseguradora cede obligaciones y derechos a otra denominada reaseguradora.

Por medio de este se dispersa el riesgo y por ende se comprometen a responder en caso de un siniestro mediante el pago de una prima. Sin embargo será la aseguradora quien sea la única responsable ante el asegurado, la consecuencia de ello es que no existe ninguna relación jurídica entre este último y el reasegurador.

El contrato de seguro también determina la medida de la obligación del reasegurador: es este principio el único contacto entre los dos

contratantes en donde la cedente no puede obligar al reasegurador más allá de las estipulaciones del contrato de seguro original. Cualquier violación a este principio hace acreedor al reasegurador a la pérdida de la confianza y a la rescisión anticipada del contrato.

2.7 Reaseguro Underwritig Risk

En el Reaseguro *Underwritig Risk*, el reasegurador acepta la responsabilidad por una parte proporcional de cada riesgo cedido, su coeficiente de siniestralidad en cada riesgo individual será exactamente igual al del asegurador. Por lo tanto, es lógico que reciba la parte proporcional correspondiente de la prima original, deducidas la sobre-comisión para compensar al asegurador de los gastos incurridos que proporciona un beneficio a las dos partes de los gastos incurridos que proporcionan un beneficio de riesgos y de peritaje e investigación de siniestros. Sin embargo, los coeficientes de siniestralidad de la compañía cedente y de sus reaseguradores serán distintos según sus contratos sean de cuota parte o de excedente.

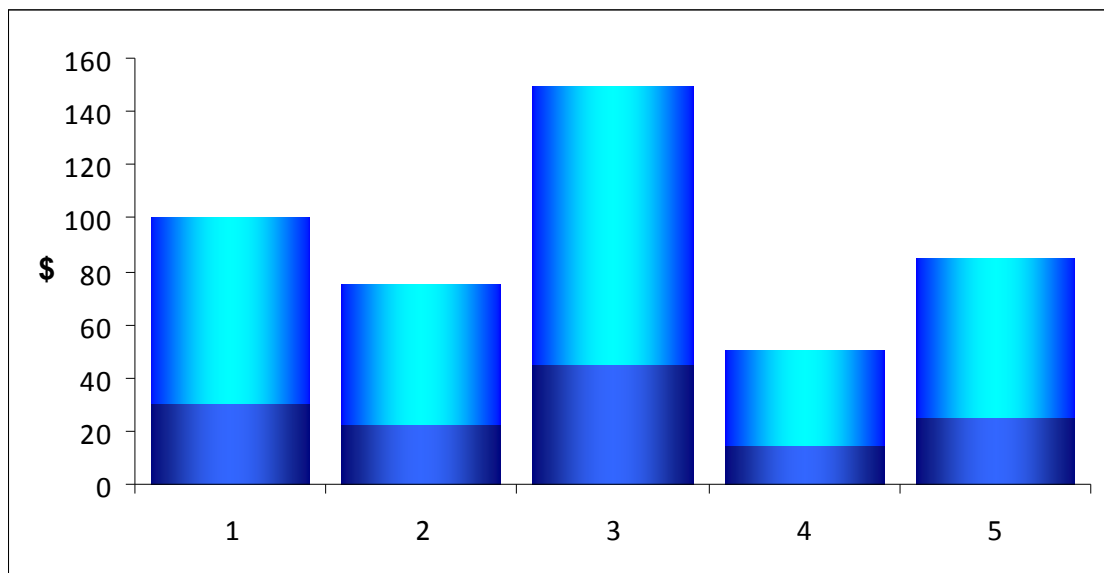
Proporcional

Este tipo de reaseguro opera sobre el riesgo en estado de indemnidad, mediante la distribución de su valor asegurado, asumiendo en él proporciones variables que regulan la responsabilidad en la pérdida. La prima, generalmente, se ajusta al seguro original, de acuerdo con el *modus operandi* de la distribución.

La responsabilidad del reasegurador, comienza al mismo tiempo que la compañía cedente. Las primas recibidas por el reasegurador, son proporcionales a las pagadas por el asegurado original. La compañía cedente, recibirá una comisión del reaseguro, que tiene por objeto sufragar los gastos de adquisición del negocio, impuestos sobre primas y gastos generales. El reasegurador ha de aceptar las indemnizaciones que la compañía cedente aplique, derivadas de cualquier siniestro que afecte a los seguros amparados por el reaseguro. El tratado tiene un periodo de vigencia indefinido y puede cancelarse a voluntad de cualquiera de las partes, según el término pactado por ellas.

En el *contrato de Cuota-Parte*, el reasegurador acepta una porción fija de todos los riesgos aceptados por la compañía cedente. De esta forma, participa proporcionalmente en todos los siniestros y recibe a cambio la misma proporción de todas las primas netas. En dichos contratos se estipula que la compañía cedente, cederá automáticamente y el reasegurador aceptará la participación acordada en todos los riesgos suscritos que se ajusten al contrato (Gráfica 2.1)

**Gráfica 2.2. Esquema de reaseguro proporcional:
Cuota-Parte**



Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del *Chartered Insurance Institute*

La nomenclatura normal de un *contrato de cuota parte* es la siguiente:

$$C.P. (X-Y); Y + X = 1.$$

Donde:

X = es el porcentaje de la cuota parte a cargo de la aseguradora en sumas aseguradas, primas, comisiones y siniestros.

Y = es el porcentaje de la cuota parte a cargo del o los reaseguradores en sumas aseguradas, primas, comisiones y siniestros.

Este tipo de contrato se caracteriza por ciertas ventajas: la administración es sumamente simple, debido a que no es necesario tramitar cada uno de

los contratos con la reaseguradora; además, es sencillo estimar las consecuencias del aumento o disminución de la retención de la aseguradora.

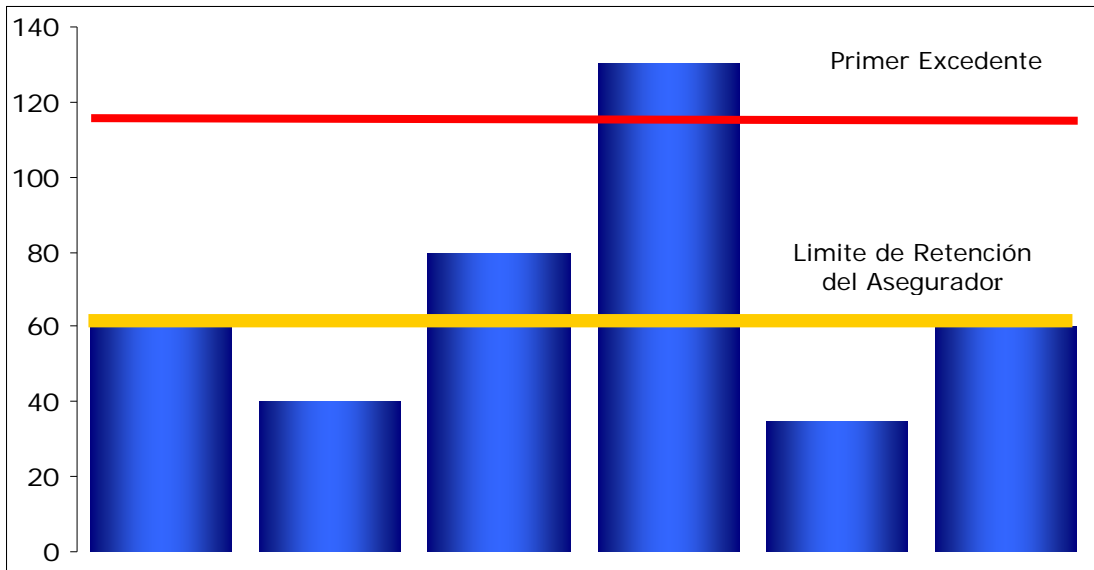
Sin embargo, existen algunas desventajas como son: no poder variar la retención del asegurador en riesgos muy expuestos a un siniestro, y el transferir gran parte de los riesgos que pudieran quedar a retención por tener poca siniestralidad.

Otro de los contratos proporcionales, es el contrato con base en *excedentes de retención*, donde la compañía cedente no está obligada a ceder todos los riesgos que acepte de sus asegurados; solo cede aquella parte de los riesgos que superen su propia capacidad. En estos contratos la cedente adopta límites de retención variable, relacionados directamente con los niveles de los distintos riesgos asegurados.

El contrato ordinario es llamado *Primer Excedente*, lo que significa que los riesgos que "exceden" el límite de retención, alimentan a este contrato antes que a cualquier otro. Los contratos subsecuentes son convenidos como *Segundo Excedente*, *Tercer Excedente* y así sucesivamente, recibiendo éstos la parte correspondiente después que el contrato anterior haya recibido el monto completo al cual tiene derecho.

El reasegurador recibe la prima proporcional al riesgo que asume y pagará los eventuales siniestros en la misma proporción. La cobertura siempre se expresa en un múltiplo del pleno de retención (límite de retención) y se indica también el monto máximo que puede ser cedido al reasegurador (Gráfica 2.2)

**Gráfica 2.3. Esquema de reaseguro proporcional:
excedentes de retención.**



Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del *Chartered Insurance Institute*. 2008

En este tipo de contratos, la compañía cedente tiene un límite de suscripción muy grande y de esta forma, obtiene un mejor aprovechamiento de sus negocios. Esto le permite hacer una selección de los riesgos y retener la suma que a su juicio sea conveniente en cada uno de ellos.

Al optar por el sistema de reaseguro en excedentes, la compañía tendrá que analizar a fondo sus negocios con el fin de encontrar la estructura más apropiada. Se trata, ante todo, de establecer tramos o grupos de sumas cedidas que presenten una relación óptima entre primas y responsabilidades. Estos grupos o tramos formarán contratos distintos, razonablemente equilibrados, es decir, con alimento de primas más o menos importante con respecto a la responsabilidad del contrato. Cuanto más equilibrado sea el contrato, más reducidas serán las fluctuaciones de la siniestralidad y, en consecuencia, mejores serán las condiciones de reaseguro.

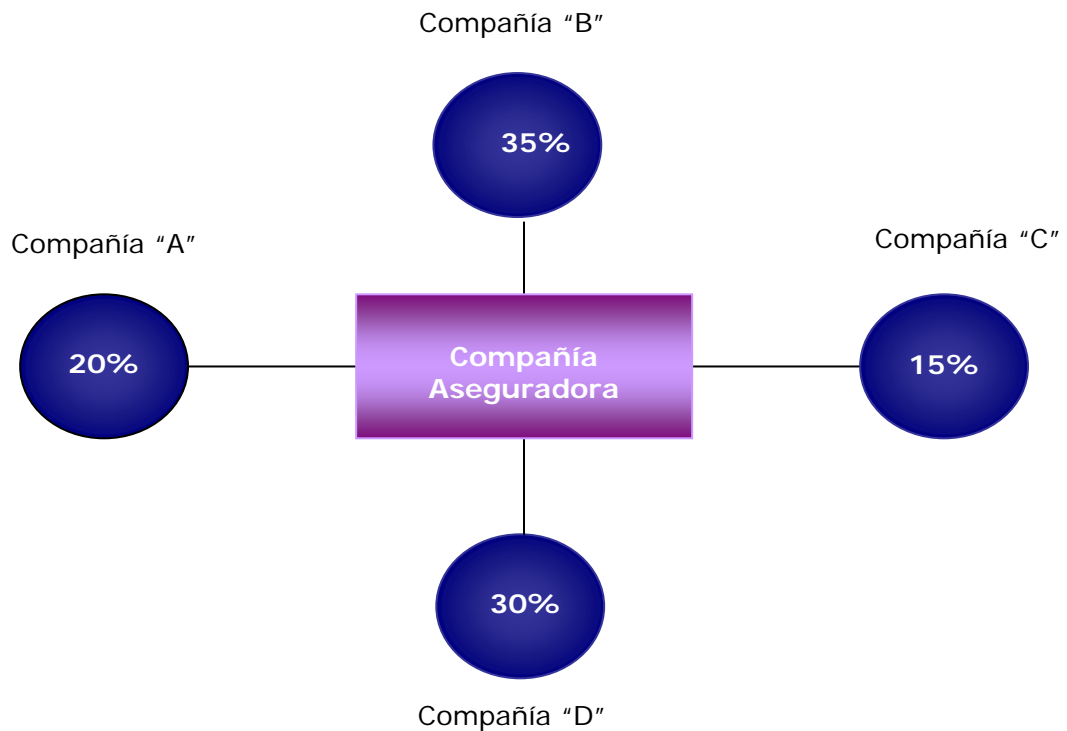
La relación entre el alimento de primas y el compromiso máximo se llama, en términos de reaseguro, *equilibrio*. Es recomendable para mantener este equilibrio, el que exista una relación con respecto a la retención de la aseguradora y a los excedentes que obtenga. Esta relación dependerá de cuantos excedentes logre tener la compañía y como ejemplo puede ser 1:1, es decir, que por cada peso que se tenga en retención se cede un peso a los excedentes, 1:2, es decir que por cada peso que se tenga en retención se ceden dos pesos a los excedentes.

Como ventajas de este contrato se puede mencionar, la posibilidad de optimizar el límite de su retención homogeneizando los riesgos que absorbe por su propia cuenta. Además, en comparación con el contrato de cuota parte, la compañía absorbe una mayor proporción de primas a retención, teniendo como desventaja el que su administración puede resultar costosa, debido a que se tiene que calcular la retención en cada riesgo.

Existe también el contrato *open cover* dentro de los contratos proporcionales. En este tipo de contratos, el límite de responsabilidad no se establece con base en múltiplos de retención de la cedente, de tal suerte que, independientemente del importe retenido, la cedente puede llenar el contrato a su máxima capacidad, es decir, no tiene limitaciones precisas (se maneja como un reaseguro facultativo). Este tipo de contratos no se otorgan fácilmente por parte de los reaseguradores, debido a las características tan abiertas del contrato, que pueden provocar grandes desviaciones en siniestralidad.

Dentro de los contratos proporcionales figura también el reaseguro *pool*, el cual consiste en la integración en un contrato de una serie de retenciones de aseguradores y/o reaseguradores, que permiten ampliar sus capacidades de suscripción y sus primas retenidas a nivel regional o nacional. (Gráfica 2.3)

Gráfica 2.4. Esquema de reaseguro proporcional: *pool*



Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del *Chartered Insurance Institute*. 2008

La capacidad del contrato de reaseguro *pool*, se compone de la suma de retenciones de las compañías que lo integran. Cada una de éstas, participan en todos los negocios cedidos al *pool* con límite en su retención y de acuerdo a la modalidad del reaseguro adoptado, cuota parte o excedente. El porcentaje representado es la participación de primas y de los siniestros de cada compañía.

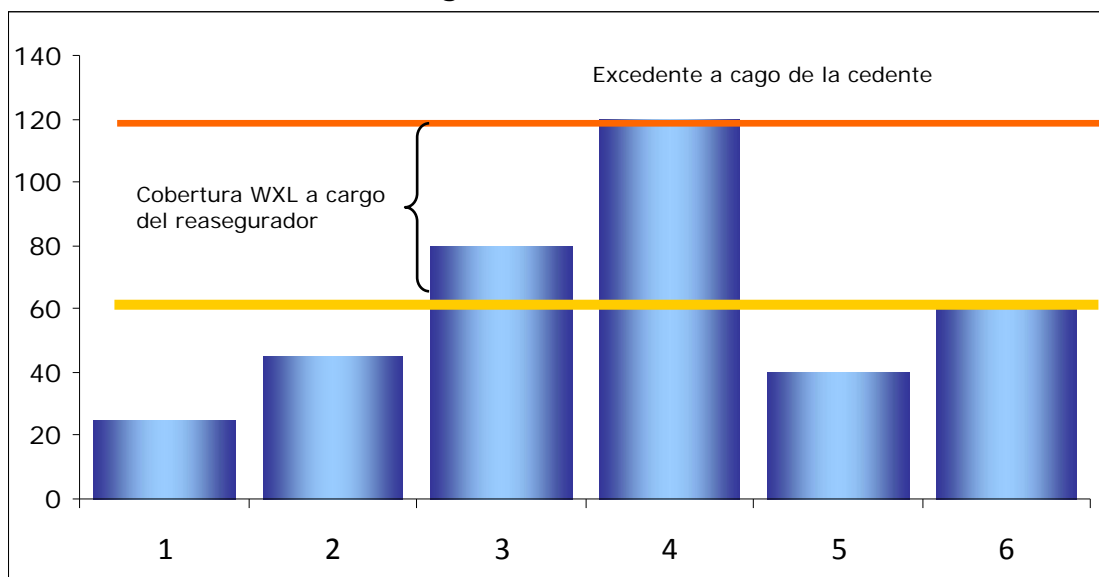
No Proporcional

Esta modalidad, se da cuando el reaseguro se hace en términos diferentes a los del contrato original y la prima no puede dividirse entre el asegurador directo y el reasegurador, en la misma proporción en que pagan los siniestros. La característica esencial de éste tipo de reaseguro, consiste en que la totalidad de la cartera es retenida por la cedente, que a su vez toma reaseguros para proteger su patrimonio, lo que le permite cubrir siniestro

que exceden determinados volúmenes; así sea individualmente considerados o en conjunto, a cambio de una prima que es generalmente reajutable. El reasegurador interviene únicamente, cuando un siniestro alcanza cierto importe. El reaseguro no proporcional se aplica a siniestros limitando la cifra del asegurador original en cada siniestro, nunca se aplica a riesgos específicos. El asegurador no suele ceder riesgos individuales y el reasegurador acuerda pagar aquella cuota o cifra del siniestro, por encima de una cierta suma (la retención del asegurador).

En el contrato *working cover*, la cedente busca incrementar el volumen de primas retenidas, sin exceder de una suma determinada su aportación en cada siniestro por riesgo. Con frecuencia se emplea para esta clase de cobertura el término inglés *working excess of loss* (WXL). Este tipo de contrato protege contra siniestros que sobrepasen determinada parte del importe que decidió conservar la institución de seguros por cuenta propia de un riesgo dado. Este tipo de contratos tiene su aplicación principal en el ramo de incendio. (Gráfica 2.4)

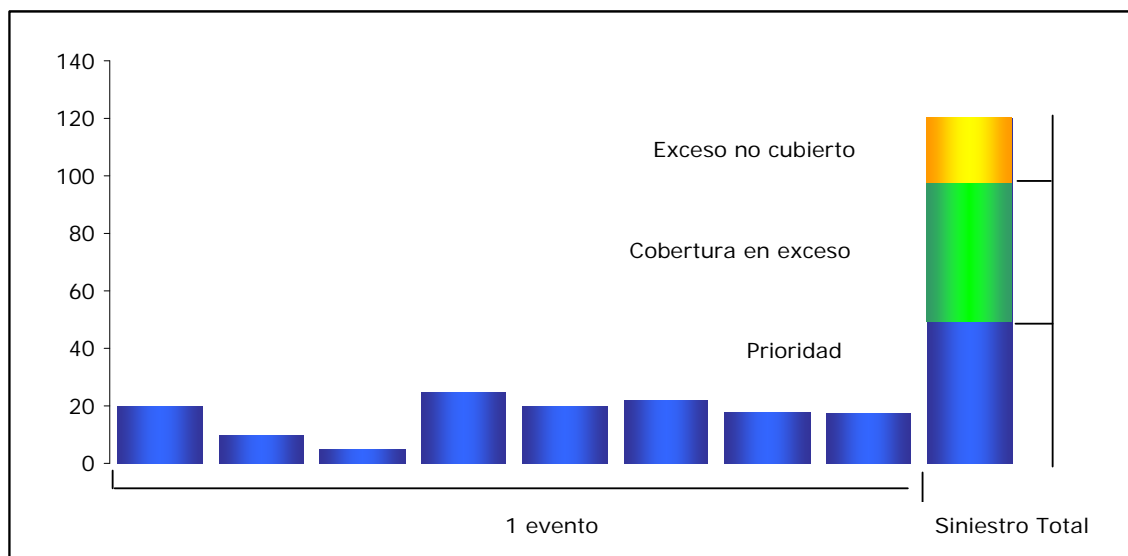
**Gráfica 2.5. Esquema de reaseguro no proporcional:
Working Excess of Loss (WXL)**



Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del *Chartered Insurance Institute*. 2008

Otra cobertura de los contratos no proporcionales es la de *exceso de pérdida catastrófica*, cuya nomenclatura es *XL Catastrófico*, el cual cubre el riesgo en caso de la acumulación o agregación de pérdidas derivadas de un suceso o acontecimiento de naturaleza catastrófica (tempestades, terremoto, etcétera). Normalmente, esta cobertura sólo se utilizará cuando dos o más riesgos hayan sido afectados como consecuencia de un solo evento. (Gráfica 2.5)

**Gráfica 2.6. Esquema de reaseguro no proporcional:
XL Catastrófico**

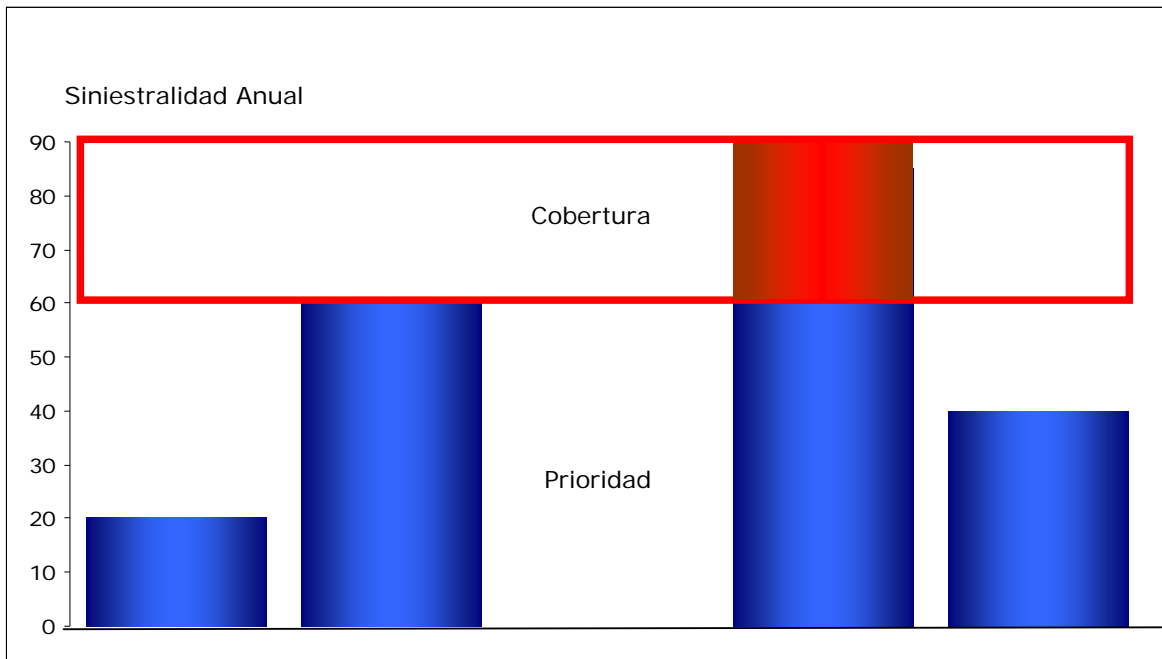


Fuente: Elaboración propia a partir de Suiza de Reaseguros. 2007

Se puede combinar el contrato de WXL y el contrato de XL Catastrófico, ya que se complementan, como en el caso de los ramos de transportes e incendio. Cabe señalar que, cuando existe una combinación, entre ambos contratos, la mayoría de las veces el primero en emplearse es el WXL, esto es debido a que el WXL cubre riesgo por riesgo.

El último de los contratos no proporcionales es el denominado *Stop Loss*, el cual protege los resultados anuales de una compañía en un ramo contra una desviación negativa debida a una incidencia de siniestros mayor a la esperada, ya sea por el número o la importancia de estos eventos. (Gráfica 2.6)

Gráfica 2.7. Esquema de reaseguro no proporcional: Stop-Loss



Fuente: Elaboración propia a partir de Suiza de Reaseguros.2007

En estos convenios, el reasegurador no es responsable del pago de ningún siniestro hasta que la tasa de siniestralidad exceda un porcentaje convenido de las primas. A partir de este punto, el reasegurador paga todos los siniestros, grandes o pequeños, pero sin rebasar el límite de responsabilidad establecido en el contrato.

Además, de los contratos antes descritos, se encuentra el denominado *Tent Plan3*, éste se utiliza para los contratos no proporcionales, tanto para el WXL, XL Catastrófico o la combinación de ambos y ampara simultáneamente varios ramos. Es importante señalar que en estos contratos no necesariamente se tiene los mismos límites en cada ramo. Por otro lado, existen los llamado *Umbrella*, los cuales se utilizan para proteger las retenciones ante eventos catastróficos y pueden abarcar varios ramos, este tipo de contratos entran en función cuando ya se han agotado las coberturas normales.

2.8 Características Específicas

En éste apartado se hablará del reaseguro como contrato. Los elementos esenciales son siguientes:

1. Interés asegurable.- en el reaseguro es el patrimonio, concretamente, la conservación del patrimonio, por esto tiene el poder de valorarse en dinero en un momento dado y de un modo razonable.
2. Riesgo Asegurable.- es la posibilidad de que se produzca un daño como consecuencia de un suceso o evento. Es el perjuicio eventual del asegurador, para que en caso de siniestro, indemnizarlo. La posibilidad de que ocurra este acontecimiento se rige por la ley de los grandes números y esta es la base para calcular el tipo de prima. En el reaseguro no constituye un daño propiamente dicho, sino una disminución de su patrimonio.
3. Obligación Condicional.- el reaseguro presupone un seguro previo en el que el asegurado posee interés y el asegurador asume resarcir la disminución que el patrimonio pueda sufrir. El contrato de reaseguro, supone la existencia de una relación jurídica anterior, entre un asegurado y un presupuesto técnico necesario para el nacimiento a la vida jurídica, como sucede en el reaseguro facultativo. Todas las alteraciones en el seguro principal que afecten el contrato, vienen a repercutir en el reaseguro. El reaseguro sufrirá los mismos cambios en los aspectos técnicos y contractuales.
4. Prima.- el reaseguro no se concibe jurídicamente, ni económicamente, sin la retribución en dinero que es la prima, en el reaseguro se recibe una prima que se expresa en un porcentaje de la prima producida en el negocio cubierto por el asegurador, a veces por un importe fijo.

Los factores que se tienen en cuenta para el cálculo de la prima, son:

Una prima de riesgo que toma en cuenta la experiencia de la siniestralidad de la cedente en los últimos años; las experiencias del mercado en el ramo, la evolución futura del mismo; las desviaciones extraordinarias de siniestralidad; el recargo por gastos de administración del reasegurador; y, el margen de utilidad del reasegurador. La compañía reaseguradora necesita invertir sus fondos para poder solventar los riesgos adquiridos.

Límite Global de Garantías

Los límites aparentes de la obligación del reasegurador de seguir la suerte del asegurado son los siguientes:

1. Según el contrato de reaseguro, el reasegurador debe seguir el riesgo original asegurado por el asegurador y compartirlo en la medida de su interés. Pero se entiende que lo que deba seguir y compartir son los riesgos en lo técnico y lo contractual, ésta es la real "suerte" según el punto de vista del reasegurador y es la "suerte" que él debe seguir con base en la naturaleza misma del reasegurado.
2. Otro deber, basado en el contrato de reaseguro, es el de seguir la conducta del asegurador en el negocio mismo; por ejemplo, en la selección de riesgos (salvo alguna exclusión específica en el contrato), en la tarifación y en la liquidación de siniestros justos. Este deber es el de seguir los actos de la compañía cedente como asegurador.
3. El contrato de reaseguro es, en el fondo, un nuevo contrato de seguro, independientemente del seguro original, en el cual se basa en la relación con el asegurador.
4. Finalmente, la contribución del reasegurador a los pagos gratuitos depende del texto de la cláusula correspondiente en el contrato, entendido que la frase "por pagar según lo que se pague sobre el mismo" no incluye pagos gratuitos, solamente, la estricta responsabilidad.

Para efectos de determinar en qué medida el programa y procedimientos de reaseguro de la compañía le proporcionan una adecuada protección, en relación a la naturaleza y monto de los riesgos involucrados, sobre la base del conocimiento de la compañía, se evalúan los siguientes aspectos:

1. Requerimientos de reaseguro y reaseguro contratado.- se determina en qué medida los contratos de reaseguro vigente le proporcionan a la compañía una adecuada estabilidad en sus resultados. Asimismo, se evalúa si los montos retenidos por tipo de riesgo y totales son compatibles con el objetivo de estabilización de resultados y su capacidad de absorber pérdidas inesperadas.
2. Propósito de reaseguro.- se determinan las principales motivaciones a que obedece la política de reaseguro de la compañía, entre las que se distinguen la estabilización de resultados, protección por pérdida catastrófica, introducción de nuevos productos, mayor capacidad de acceso a nuevos mercados, incremento de cartera de clientes o financiamiento de operaciones entre otras.
3. Diversificación.- para aquellos contratos en que los montos reasegurados son relativamente importantes en relación al patrimonio, se verifica si existe una adecuada diversificación respecto de los reaseguradores involucrados, con el objeto de determinar en qué medida la solvencia de la compañía puede verse comprometida frente a la respuesta de algún reasegurador.
4. Ocurrencia de eventos y siniestros.- se estima la pérdida máxima probable asociada a la simulación de eventos y siniestros relevantes por ramo, a efectos de determinar si los montos reasegurados son apropiados en relación a la naturaleza y monto de los riesgos.
5. Administración del programa de reaseguro.- se evalúan los procedimientos de control y verificación respecto del cumplimiento de los objetivos definidos para el programa de reaseguro.
6. Evaluación de los reaseguradores.- sobre la base de la información disponible a la fecha de clasificación, con respecto al comportamiento

que en el pasado hayan tenido los reaseguradores, se evalúa la calidad de los reaseguradores con los cuales la compañía mantiene contratos vigentes.

7. Evaluación de los resultados técnicos asociados a los contratos y negocios facultativos.- se analiza el movimiento de reaseguradores según el efecto conjunto del perfil de utilidades o pérdidas y la permanencia o rotación de los suscriptores.
8. Evaluación de los corredores de reaseguro.- se evalúa la gestión global de los corredores con que opera la compañía.

Reparto de Beneficios

1. El asegurador es el único responsable ante el asegurado: no existe relación directa entre el asegurado y los reaseguradores.
2. Existe un solo asegurador, y uno o más reaseguradores.
3. La elección de las empresas reaseguradoras y el grado de implicación de ellas es por cuenta del asegurador.
4. El reparto de primas e indemnizaciones puede hacerse de forma proporcional (habitualmente sobre cada póliza de seguro individualizada) o bien de forma no proporcional (habitualmente sobre el conjunto de todas las pólizas).
5. La finalidad última es preventiva para el asegurador: dispersión de riesgos.

Contratos de Larga Duración

El contrato natural de una obra de arte consta de 360 días a los cuales se les puede agregar una extensión mayor al doble de este término mas la mitad es decir por un total de un año y medio más para así formar un total de 2 años y medio; solo en casos especiales, los cuales pudiesen ser del tipo de exposiciones de museos en gira, galerías en gira y cualquier tipo de exposición que salga un plazo mayor a un año y menor a la suma de 360 días + 360 + 180 para dar así un total de 900 días.

Si se evalúa la información disponible del reasegurador, se espera que pague todo o casi todo el total de las reclamaciones, digamos cada 10 años,

entonces esto se puede ver como una prima anual, que se pagaría por cualquier pérdida durante los 10 años. Estas evaluaciones son muy subjetivas desde el punto de vista de un suscriptor y variaran de suscriptor a suscriptor.

2.9 Los Riesgos Cubiertos

Para proteger las obras de arte durante su estancia en un lugar determinado se suele contratar un seguro todo riesgo, que cubre cualquier daño, no expresamente excluido, que pueda sufrir la obra; por ejemplo: robo, incendio, daños por agua, rotura accidental, hurto, etcétera.

Si el daño ocurrido es un daño parcial, se procura buscar al mejor restaurador posible según las características de la obra dañada, intentando, si el artista vive, y acepta el encargo, que sea él mismo el que realice la restauración. Además, si se considera que la obra ha sufrido una depreciación, también se hace cargo del importe de la misma.

Para cubrir el transporte se contrata un seguro “clavo a clavo” que protege la obra desde que se descuelga de su lugar habitual hasta que regresa al mismo, incluida la estancia que haya tenido en la nueva situación y el proceso de embalaje y desembalaje que haya necesitado.

Las exclusiones para este tipo de contratos son las siguientes:

- a) Riesgo de guerras y revoluciones
- b) Posible riesgo nuclear o atómico
- c) Seguros de exceso de pérdida y reaseguros
- d) Fenómenos hidrometeorológicos (usualmente se reaseguran por separado)

El reasegurador espera que el asegurado ejerza el mismo grado de control sobre sus responsabilidades como si no estuviera reasegurado. Por ésta razón es que, generalmente, se excluyen los excesos de pérdida de los seguros y reaseguros, así como excluye sus propios reaseguros.

2.10 Los Siniestros

Los posibles siniestros que pueden sufrir las obras de arte, son:

- Daños Materiales.- la destrucción, deterioro o desaparición de los bienes asegurados en los lugares descritos en la póliza.
- Depreciación de Objetos de Arte.- la pérdida de valor comercial que se estima en un objeto de arte dañado, después de su restauración, efectuada con la aprobación del Asegurador.
- Explosión.- la acción súbita y violenta de la presión o de la depresión de los gases o de los vapores.
- Expoliación o Atraco.- sustracción o apoderamiento ilegítimo de los bienes asegurados mediante violencia o intimidación a las personas.
- Infraseguro.- situación que tiene lugar cuando la suma asegurada es inferior al verdadero valor del interés que se asegura o ésta toma un valor mayor al inicial en el periodo asegurado.
- Incendio.- La combustión y el abrasamiento con llama, capaz de propagarse, de una obra u obras que no estaban destinados a ser quemados en el lugar y momento en que se produce.
- Hurto.- sustracción de las obras aseguradas sin uso de la fuerza en las cosas ni violencia o intimidación a las personas.

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL MODELO DE REASEGURO

3.1 Introducción

En este capítulo se planteará un modelo de reaseguro aplicable al Seguro de Obras de Arte. Para ello, se utilizará el modelo teórico de reaseguro que postula la Teoría del Riesgo, y se obtendrá la prima de riesgo para la aseguradora cedente y la reaseguradora mediante los postulados de la Teoría de la Credibilidad, la cual es una medida de la creencia que el Actuario atribuye a una posible experiencia con la finalidad de determinar primas. La Teoría de la Credibilidad surge para hacer frente a los problemas de heterogeneidad que existen en las carteras. Por ello, se debe determinar cómo debe ser equilibrada la información que se tiene de un asegurado o un grupo de asegurados.

Este método se puede destinar al ajuste sistemático de primas de seguros en función de la experiencia de la siniestralidad de los mismos. La necesidad de estos métodos proviene de la existencia de situaciones en que los datos correspondientes a los grupos de pólizas a tarificar son escasos y, por lo tanto, resultan inadecuados para proceder a estimar la prima de riesgo.

3.2 La Teoría de Riesgo

La solvencia es uno de los objetivos con mayor significación para la entidad aseguradora, por los siguientes motivos:

- La naturaleza propia de las prestaciones que se compromete quien cubre un riesgo, estas prestaciones están asociadas a las necesidades del asegurado, por lo que se busca minimizar el riesgo de incapacidad del asegurador para responder a su compromiso.

- La quiebra de la insolvencia puede deberse a la fluctuación aleatoria de la siniestralidad, por lo tanto, es consecuencia de la propia actividad aseguradora, sin que necesariamente ocurran en su aparición factores ajenos al puro azar. Más aún, el riesgo de insolvencia es susceptible de tratamiento estadístico-actuarial.
- La confianza en la entidad aseguradora, un deterioro en la misma puede apartar a la gente de los mecanismos del seguro, por lo que el empresario es el primer interesado en afrontar la cuestión de la solvencia con criterios técnicos rigurosos³.

Existen dos conceptos de solvencia, *solvencia estática* o *dinámica*. La primera representa la capacidad del asegurador para hacer frente a las obligaciones derivadas de los compromisos ya adquiridos, es decir, de las provisiones para riesgos en curso, matemáticos y para prestaciones pendientes, estén bien calculadas e invertidas en valores realizables.

La *solvencia estática* contempla la capacidad del asegurador en un momento dado para pagar las indemnizaciones derivadas de las primas contabilizadas, si dichas primas representan el valor medio de la siniestralidad y ésta no se ha alejado de dicho valor medio, el asegurador contará con la disponibilidad necesaria para compensar la siniestralidad si se determinó correctamente el beneficio y se invirtió de forma satisfactoria. El importe de la siniestralidad puede presentar ciertas fluctuaciones respecto de su valor medio, que debe coincidir con las primas de riesgo, de este concepto surge la solvencia dinámica.

La *solvencia dinámica* es la capacidad del asegurador para cumplir los compromisos que puedan aparecer como consecuencia de su actividad futura. Los medios para satisfacer esta solvencia dinámica consisten en la exigencia de garantías financieras por encima de las provisiones técnicas de primas y de prestaciones, que fundamentalmente son el margen de solvencia y las provisiones para desviación de siniestralidad, es decir, elementos del patrimonio asegurador que no están afectados por los compromisos contraídos en virtud de las primas ya emitidas.

³ Latorre Llorens Luis. Teoría del Riesgo y sus Aplicaciones a la Entidad Aseguradora

El margen de solvencia se proyecta hacia el porvenir y considera la solvencia en relación con la evolución prevista de la siniestralidad, el dinamismo de la empresa y del medio en que opera⁴ este concepto se denomina *margen mínimo de solvencia dinámica*.

Al contar el asegurador con un patrimonio libre no comprometido, puede garantizar la solvencia, que es necesaria para el desempeño de su actividad y para la obtención de los ingresos que la justifican; la solvencia adecuada del sector asegurador proporciona beneficios para la economía en su conjunto al aumentar la capacidad de retención de riesgos del país considerado.

Que el monto total de las primas sean suficientes para cubrir la siniestralidad es una hipótesis de la Teoría del Riesgo que no siempre tiene la claridad que se desea. Las primas representan el valor medio de la siniestralidad, ésta es una previsión que en la práctica se debe controlar, tanto por la misma empresa así como por las autoridades de supervisión correspondientes.

Sean o no suficientes el importe de las primas, la siniestralidad anual es una variable aleatoria y como tal estará variando alrededor de su valor medio. Esta posible variación justifica que sea necesario un margen de la solvencia adicional a las provisiones técnicas de primas y siniestros. Existen otros riesgos que comprometen la estabilidad del asegurador, uno de ellos es el de las alteraciones que pueden sufrir las probabilidades básicas del proceso de riesgo.

La probabilidad de ocurrencia de un siniestro puede variar año tras año, así como la distribución de probabilidades del tamaño o cuantía de un siniestro o una cartera de riesgos, la inflación también juega un papel importante, pues contribuye a que la probabilidad de que el valor de un siniestro supere cierta cuantía sea cada vez mayor. La posibilidad de tener pérdidas en las inversiones realizadas, incrementos en los gastos de administración, insolvencia de sus reaseguradores.

² E. Prieto. Modelo Actuarial en que se apoya la ley de ordenación del Seguro Privado y su Reglamento

Por ello, una aplicabilidad vanguardista de la Teoría de Riesgo es el Reaseguro; en este tópico se considera un modelo colectivo con las siguientes suposiciones: un conjunto de número no determinado de contratos de seguros con una vigencia en un periodo de tiempo $[0, T]$. Sea N la variable aleatoria que denota el número de reclamaciones ocurridas en este intervalo, y sean las variables positivas Y_1, \dots, Y_n los montos de estas reclamaciones.

También se considerará que el número de reclamaciones, los montos de estos y las reclamaciones son variables aleatorias independientes entre sí y compartirán la misma distribución de probabilidad.

El monto acumulado de todas las reclamaciones efectuadas es la variable aleatoria S , llamada riesgo y será denominada:

$$S = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n \quad n \rightarrow \text{Conocido}$$

Donde cada sumando es una variable aleatoria y el número de sumandos también es aleatorio. Esta ecuación representa el modelo colectivo para un contrato de seguro de la cedente que será aplicable para modelo de reaseguro.

3.3 Modelo de Reaseguro

En el contrato de Reaseguro Tradicional, ya sea proporcional o no proporcional, el asegurador cedente transfiere al reasegurador una parte de su riesgo de suscripción (*underwriting risk*), es decir, cede una parte de la incertidumbre en cuanto a la siniestralidad total de su cartera; a cambio de esta cesión, la cedente paga una prima al reasegurador. Con esta prima el reasegurador deberá generar reservas, que le permitan afrontar sus obligaciones futuras en función de las estimaciones que haya realizado sobre lo que espera pagar por los siniestros ocurridos o esperados, sea cual sea la fecha de ocurrencia de los mismos. El valor de estas reservas proporciona un rendimiento financiero desde el momento en que la prima es invertida y hasta el momento del pago de los siniestros ocurridos. Este interés no se tiene en cuenta al momento de formalizar el contrato de

reaseguro porque de lo contrario el reasegurador podría considerarlo de forma actualizada al momento de estimar el siniestro, reduciendo de esta manera la inversión inicial exigida.

En los siguientes subapartados se desarrollará la aplicación, basada en la Teoría de Riesgo, de las modalidades de reaseguro cuota-parte y de reaseguro de exceso de pérdidas (excess-loss) considerando tanto el enfoque tradicional

En el reaseguro tradicional, no se considera el tipo de interés en el cálculo de la prima de reaseguro ya que ésta, al referirse generalmente a periodos cortos (anuales), no tiene en cuenta el momento en el que se produce el siniestro. Como consecuencia el proceso de riesgo dado por la variable aleatoria costo total de la operación depende solamente de las variables aleatorias número de siniestros y costo de los siniestros.

3.4 Descripción de Operación Actuarial

Sea Z la variable aleatoria costo total, referido a un determinado horizonte temporal $[0, t]$, donde t está expresado en años. Al considerarse reducido el horizonte temporal a t , podemos obtener la variable aleatoria costo total Z , como la suma aleatoria de las variables aleatorias número de siniestros N y costo de cada siniestro X_i , es decir:

$$Z = \sum_{i=1}^N X_i$$

donde:

N Es la variable aleatoria número de siniestros asociados al intervalo $[0, t]$

X_i , con $i=1,2,3,\dots,N$ la variable aleatoria costo del i -ésimo siniestro.

Suponemos que estas variables son independientes entre sí y equidistribuidas.

Bajo estas hipótesis de independencia entre las variables aleatorias N y X_i , la prima pura total de la operación en términos esperados, puede calcularse como la esperanza matemática de la variable costo total, esto es resultando:

$$E[Z] = E[N]E[X]$$

siendo la varianza de dicha variable

$$V[Z] = E[N]V[X] + V[N]E[X]^2$$

La consideración del reaseguro, nos permite descomponer el costo total Z en la suma de dos variables aleatorias

$$Z = Z_c + Z_r,$$

donde:

Z_c = Es la variable aleatoria costo total retenido por la cedente en el intervalo $[0, t]$

Z_r = Es la variable aleatoria costo total cedido al reasegurador en el intervalo $[0, t]$

Por lo tanto, en términos de esperanza tenemos que la prima retenida por la cedente y la prima que cobra el reasegurador, satisfacen la siguiente relación:

$$E[Z] = E[Z_c] + E[Z_r]$$

Ahora procederemos a determinar la prima de la cedente y la prima de reaseguro para las modalidades cuota-parte y exceso de pérdidas.

3.1.1 Modalidad Cuota-Parte

Este tipo de reaseguro es una modalidad del reaseguro proporcional, en el cual la cedente transfiere un coeficiente preestablecido de toda la cartera, o bien de un determinado ramo de seguros, para un ejercicio económico dado. Este coeficiente sirve para determinar la participación del reaseguro en la prima y las indemnizaciones.

Esta modalidad solo afecta a la variable aleatoria costo total del siniestro, por tanto la variable aleatoria costo total del siniestro i -ésimo a cargo de la cedente $X_{i,c}$, y la variable aleatoria costo total del siniestro i -ésimo a cargo del reaseguro $X_{i,r}$, estarán dadas por la siguiente transformación de la variable aleatoria X_i

$$X_{i,c} = kX_i$$

$$X_{i,r} = (1-k)X_i$$

Donde k es el coeficiente de retención de la cedente expresado en tanto por uno y $(1-k)$ el coeficiente de cesión al reaseguro expresado en tanto por uno. Como consecuencia los procesos de riesgo asociados a la cedente y al reasegurador dados por las variables aleatorias Z_r y Z_c vienen dados por:

$$Z_r = \sum_{i=1}^N X_{i,r} = \sum_{i=1}^N (1-k)X_i$$

$$Z_c = \sum_{i=1}^N X_{i,c} = \sum_{i=1}^N kX_i$$

Tal que la prima de reaseguro y de la cedente en términos esperados es la siguiente:

$$E[Z_r] = (1-k)E[Z]$$

$$E[Z_c] = kE[Z]$$

y sus correspondientes varianzas

$$V[Z_r] = (1-k)^2 V[Z]$$

$$V[Z_c] = k^2 V[Z]$$

3.1.2 Modalidad Exceso de Pérdidas

Se trata de una modalidad de reaseguro no proporcional en el que el reasegurador indemnizará a la cedente individualmente por la ocurrencia de aquellos siniestros cuyo importe supere el pleno de retención (M), fijado por ella.

Al igual que en la modalidad cuota-parte, la variable aleatoria que se ve modificada como consecuencia de la introducción del reaseguro, es la variable aleatoria costo total del i -ésimo siniestro X_i .

En este caso, las variables aleatorias costo del i -ésimo siniestro a cargo de la cedente $X_{i,c}$ y del reasegurador $X_{i,r}$ vendrán dadas por las siguientes transformaciones de la variable aleatoria X_i :

$$X_{i,c} = \begin{cases} X_i & X_i < M \\ M & X_i \geq M \end{cases} \quad X_{i,r} = \begin{cases} 0 & X_i < M \\ X_i - M & X_i \geq M \end{cases}$$

siendo los correspondientes procesos de riesgo:

$$Z_c = \sum_{i=1}^N X_{i,c} \quad Z_r = \sum_{i=1}^N X_{i,r}$$

La prima de la cedente y del reasegurador en términos esperados, viene dada por las siguientes expresiones:

$$E[Z_c] = E[N] \int_0^M (1 - F(x)) dx \quad E[Z_r] = E[N] \int_M^{\infty} (1 - F(x)) dx$$

Donde:

$$F(x) = P[X \leq x]$$

En lo que respecta a las varianzas se tiene:

$$V(X_c) = E[N]V[X_c] + V[N]E[X_c]^2 = E[N](E(X_c^2) - E(X_c)^2) + V[N]E[X_c]^2$$

donde:

$$E[X_c] = \int_0^M (1 - F(x)) dx \qquad E[X_c^2] = 2 \int_0^M (1 - F(x)) x dx$$

$$V(X_r) = E[N]V[X_r] + V[N]E[X_r]^2 = E[N](E(X_r^2) - E(X_r)^2) + V[N]E[X_r]^2$$

donde:

$$E[X_r] = \int_M^\infty (x - M)(1 - F(x)) dx \qquad E[X_r^2] = 2 \int_M^\infty (x - M)(1 - F(x)) x dx$$

3.2 El modelo de Tarificación

La credibilidad es una medida de creencia, que se atribuye a una posible experiencia con la finalidad de determinar las primas de riesgo. La Teoría de la Credibilidad consiste en agrupar las pólizas referentes a un mismo riesgo con un conjunto de características comunes en un grupo de asegurados. A su vez, cada póliza tiene un conjunto de características que deben ser tomadas en cuenta a la hora de calcular las primas de riesgo individuales.

La Teoría de la Credibilidad se apoya en el Teorema de Bayes, el cual fusiona la información inicial, que es expresada mediante una distribución de probabilidad conocida como distribución inicial o *a priori* con la información estadística de que se dispone, para así producir una distribución final o *a posteriori*, la cual sintetiza ambas fuentes de información, esta distribución final es la que nos permite extraer conclusiones y tomar decisiones.

La distribución *a posteriori* es la solución Bayesiana al problema de inferencia y proporciona una descripción completa en términos de probabilidad sobre lo que conocemos en relación con el verdadero valor del parámetro.

Para que el Teorema de Bayes pueda ser aplicado, es necesario especificar la distribución inicial; por lo que su uso como procedimiento inferencial implica la condición de variable aleatoria para el parámetro a estimar y una visión del concepto de probabilidad en términos de grados de creencia, personales o subjetivos, condicionados a la información de que se dispone.

Por otro lado, el uso de distribuciones iniciales, puede resultar extremadamente útil, como sucede en el caso de riesgos nuevos sobre los cuales no existen datos disponibles, o cuando no es posible asignar las características del riesgo a un colectivo ya establecido.

Es en estos casos cuando el actuario se ve obligado a hacer un establecimiento inicial del riesgo, basado en condiciones no empíricas sobre las fuentes de siniestralidad; entonces la única solución a este problema es la que nos proporciona la Estadística Bayesiana.

3.2.1 La Prima de Credibilidad

A principios del siglo pasado, los actuarios desarrollaron un factor de credibilidad que establece que $C = ZA + (1 - Z)B$, donde B representa el conocimiento *a priori*, A son los datos estadísticos actuales y a C se le llama prima de credibilidad.

En esta teoría se asigna un factor de credibilidad Z , el cual es un número entre 0 y 1 que usualmente es determinado con la información individual de un asegurado y la información de la experiencia de la empresa.

La credibilidad está dada por la siguiente fórmula:

$$C = ZA + (1 - Z)B$$

La cual es una aproximación lineal al problema de calcular la prima de credibilidad donde las variables que se involucran son:

- Z : Factor de credibilidad, $0 \leq Z \leq 1$.

- A: Prima individual o prima propia, correspondiente al siniestro de una joyería individual en un periodo determinado
- B: Prima de la cartera o prima teórica.
- C: Balance entre los extremos A y B que permite obtener la prima pura del riesgo individual.

La asignación de un valor para Z esta en base a:

1. el volumen de la información individual relativa al volumen de la información de la cartera
2. diferencias entre los datos individuales y los datos de la cartera.

El objetivo de esta fórmula de credibilidad fue el establecer un balance entre la prima individual y la prima de la cartera, por lo que el factor de credibilidad Z tiene una importancia en particular de acuerdo al cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Tabla de Interpretación del factor de credibilidad Z

Caso	Posibles valores de "z"	Interpretación
1	$z = 0$ Es decir $z \rightarrow 0\%$	$\text{Si } z = 0 \Rightarrow C = (1-0)B + (0)A = B$ Esto quiere decir que cuando $z=0$ se tiene credibilidad total, es decir, se utiliza la prima teórica. $\therefore C = B$ Se considera la experiencia de la cartera
2	$z = 1$ Es decir $z \rightarrow 100\%$	$\text{Si } z = 1 \Rightarrow C = (1-1)B + (1)A = A$ En este caso también se tiene credibilidad total pero la prima propia es la más adecuada. Nótese que se debe tener experiencia para que dicha prima sea válida. $\therefore C = A$ Se considera la experiencia individual

Fuente: "Aplicación de Modelos de Credibilidad para el calculo de primas en el Seguro de Autos", CNSF 2003

Dado que Z expresa el peso asignado a la experiencia propia, esta variable juega un papel clave en el modelo de tarificación de la Teoría de la Credibilidad. Se dice que existe credibilidad parcial si $0 < z < 1$.

El factor de credibilidad "z" por la siguiente expresión propuesta por Bühlmann, misma que se desarrollará en la sección 2.9.

$$z = \frac{at}{s^2 + at} = \frac{t}{t + \frac{s^2}{a}} = \frac{a}{a + \frac{s^2}{t}}$$

Donde:

t = Período de observación $t \in N$ (número de años de experiencia)

a = Grado de heterogeneidad (medición de la disparidad o similitud del riesgo)

s^2 = Variabilidad de las reclamaciones

A continuación se definen los siguientes conceptos con la finalidad de desarrollar el modelo:

Prima teórica

$$\mu(\theta) = E[X_r / \Theta = \theta]$$

Esperanza de la Prima teórica

$$m = E[X_r] = E[\mu(\theta)]$$

Varianza del parámetro

$$a = \text{Var}[E[X_r / \Theta = \theta]] = \text{var}[\mu(\theta)]$$

Varianza de los siniestros

$$\sigma^2(\theta) = \text{var}[X_r / \Theta = \theta]$$

Heterogeneidad promedio en el tiempo de los montos de siniestros

$$s^2 = E[\text{var}[X_r / \Theta]] = E[s^2(\Theta)]$$

Con la fórmula obtenemos al factor de credibilidad propuesto por Bühlmann, establecido como:

$$Z = \frac{at}{s^2 + at} = \frac{t}{t + \frac{s^2}{a}} = \frac{a}{a + \frac{s^2}{t}}$$

Con

$$\bar{X} = \frac{1}{t} \sum_{i=0}^t X_i$$

3.2.2 Cálculo de la Prima Pura de Riesgo

Para aproximar la prima con la Teoría de Credibilidad se usaron los datos estadísticos de Dinero y Valores por Entidad Federativa correspondiente a las SESA's de 1996 a 2006. En el cuadro 3.2 se presenta el cálculo de los parámetros para obtener la prima de riesgo por robo en el Reaseguro Cuota Parte para una cobertura de Obras de Arte a partir del comportamiento y siniestralidad *a priori* de Dinero y Valores.

Cuadro 3.2. Parámetros el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota - Parte

t	m	$s^2=V =E(VAR(X \theta))$	$a=Var(E(X \theta))$
11	2,994	6,786,083	4,758,765

Por su parte, en el cuadro 3.3 se muestran los parámetros el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora en la modalidad Exceso de Pérdidas.

Cuadro 3.3. Parámetros el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Exceso de Pérdidas

t	m	$s^2=V =E(VAR(X \theta))$	$a=Var(E(X \theta))$
11	31,372	640,161,953	303,653,677

En los cuadros 3.4 y 3.5 se muestra el cálculo del factor de proporcionalidad Z que se aplicará para la obtención de la prima de credibilidad, para la modalidad Cuota Parte y la Modalidad Exceso de Pérdidas, respectivamente

Cuadro 3.4. Cálculo del factor de proporcionalidad Z para el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Cuota-Parte

ESTADOS	t = años	X_prom = M_j	σ^2	Z
Aguascalientes	11	2,742	3,757,991	88.52%
Baja California	11	1,978	1,956,534	88.52%
Baja California Sur	11	882	388,971	88.52%
Campeche	11	4,610	10,626,992	88.52%
Chiapas	11	4,846	11,741,391	88.52%
Chihuahua	11	4,594	10,552,017	88.52%
Coahuila	11	1,038	539,217	88.52%
Colima	11	1,930	1,862,829	88.52%
Distrito Federal	11	6,398	20,467,731	88.52%
Durango	11	1,631	1,330,155	88.52%
Guanajuato	11	1,542	1,188,212	88.52%
Guerrero	11	1,936	1,874,491	88.52%
Hidalgo	11	3,772	7,112,400	88.52%
Jalisco	11	2,039	2,078,775	88.52%
México, Estado de	11	2,343	2,745,685	88.52%
Michoacán	11	2,986	4,458,030	88.52%
Morelos	11	1,933	1,867,668	88.52%
Nayarit	11	7,803	30,440,666	88.52%
Nuevo Leon	11	3,672	6,740,833	88.52%
Oaxaca	11	4,917	12,088,812	88.52%
Puebla	11	2,633	3,466,882	88.52%
Querétaro	11	2,250	2,532,231	88.52%
Quintana Roo	11	890	395,856	88.52%
San Luis Potosí	11	950	451,162	88.52%
Sinaloa	11	3,339	5,575,635	88.52%
Sonora	11	1,909	1,822,185	88.52%
Tabasco	11	10,883	59,216,745	88.52%
Tamaulipas	11	1,220	744,070	88.52%
Tlaxcala	11	2,363	2,791,102	88.52%
Veracruz	11	2,184	2,385,676	88.52%
Yucatán	11	932	434,203	88.52%
Zacatecas	11	2,653	3,519,519	88.52%

Cuadro 3.5. Cálculo del factor de proporcionalidad Z para el cálculo de la prima de riesgo para cedente y reaseguradora: Modalidad Exceso de Pérdidas

ESTADOS	t = años	X_prom = M_j	σ^2	Z
Aguascalientes	11	36,767	675,914,986	84.01%
Baja California	11	19,415	188,465,745	84.01%
Baja California Sur	11	19,082	182,052,204	84.01%
Campeche	11	48,278	1,165,383,902	84.01%
Chiapas	11	28,160	396,495,766	84.01%
Chihuahua	11	33,293	554,212,977	84.01%
Coahuila	11	25,163	316,599,721	84.01%
Colima	11	20,102	202,037,914	84.01%
Distrito Federal	11	40,790	831,917,974	84.01%
Durango	11	28,478	405,504,885	84.01%
Guanajuato	11	26,464	350,182,032	84.01%
Guerrero	11	13,897	96,564,078	84.01%
Hidalgo	11	21,086	222,314,141	84.01%
Jalisco	11	21,584	232,929,903	84.01%
México, Estado de	11	22,773	259,300,786	84.01%
Michoacán	11	27,488	377,793,329	84.01%
Morelos	11	16,314	133,065,876	84.01%
Nayarit	11	53,277	1,419,244,168	84.01%
Nuevo Leon	11	56,771	1,611,445,217	84.01%
Oaxaca	11	28,428	404,088,801	84.01%
Puebla	11	23,636	279,329,119	84.01%
Querétaro	11	80,553	3,244,398,170	84.01%
Quintana Roo	11	28,785	414,286,510	84.01%
San Luis Potosí	11	16,397	134,424,001	84.01%
Sinaloa	11	21,630	233,938,823	84.01%
Sonora	11	22,091	244,014,775	84.01%
Tabasco	11	90,961	4,136,957,092	84.01%
Tamaulipas	11	22,767	259,175,533	84.01%
Tlaxcala	11	25,330	320,797,228	84.01%
Veracruz	11	24,421	298,184,087	84.01%
Yucatán	11	31,339	491,080,398	84.01%
Zacatecas	11	28,393	403,082,361	84.01%

3.2.2.1 Modalidad Cuota Parte

En el cuadro 3.6 se muestran los resultados de la prima de riesgo para la cedente y la reaseguradora, modalidad Cuota-Parte, en la cobertura de obras de arte. El cálculo se obtuvo para robo y según el nivel de riesgo por entidad federativa, donde se encuentre resguardada o en exhibición la obra de arte.

**Cuadro 3.6. Prima de riesgo por robo para cedente y reaseguradora:
Modalidad Cuota-Parte**

ESTADOS	Prima de Riesgo		
	C	Cedente	Reaseguradora
Aguascalientes	2,770	1,939	831
Baja California	2,095	1,466	628
Baja California Sur	1,124	787	337
Campeche	4,425	3,097	1,327
Chiapas	4,633	3,243	1,390
Chihuahua	4,410	3,087	1,323
Coahuila	1,263	884	379
Colima	2,052	1,437	616
Distrito Federal	6,007	4,205	1,802
Durango	1,787	1,251	536
Guanajuato	1,708	1,196	512
Guerrero	2,058	1,440	617
Hidalgo	3,682	2,578	1,105
Jalisco	2,149	1,504	645
México, Estado de	2,418	1,693	725
Michoacán	2,987	2,091	896
Morelos	2,054	1,438	616
Nayarit	7,251	5,076	2,175
Nuevo Leon	3,594	2,516	1,078
Oaxaca	4,696	3,287	1,409
Puebla	2,675	1,872	802
Querétaro	2,336	1,635	701
Quintana Roo	1,131	792	339
San Luis Potosí	1,184	829	355
Sinaloa	3,300	2,310	990
Sonora	2,033	1,423	610
Tabasco	9,977	6,984	2,993
Tamaulipas	1,423	996	427
Tlaxcala	2,435	1,705	731
Veracruz	2,277	1,594	683
Yucatán	1,168	818	351
Zacatecas	2,692	1,885	808

3.2.2.2 Modalidad Exceso de Pérdidas

El cálculo de la prima de riesgo para la cedente y la reaseguradora, modalidad Exceso de Pérdidas, en la cobertura de obras de arte, se muestra en el cuadro 3.7.

**Cuadro 3.7. Prima de riesgo por robo para cedente y reaseguradora:
Modalidad Cuota-Parte**

ESTADOS	Prima de Riesgo		
	C	Cedente	Reaseguradora
Aguascalientes	35,904	31,372	4,532
Baja California	21,327	21,327	0
Baja California Sur	21,047	21,047	0
Campeche	45,574	31,372	14,202
Chiapas	28,674	28,674	0
Chihuahua	32,986	31,372	1,614
Coahuila	26,157	26,157	0
Colima	21,904	21,904	0
Distrito Federal	39,284	31,372	7,911
Durango	28,941	28,941	0
Guanajuato	27,249	27,249	0
Guerrero	16,692	16,692	0
Hidalgo	22,731	22,731	0
Jalisco	23,149	23,149	0
México, Estado de	24,148	24,148	0
Michoacán	28,109	28,109	0
Morelos	18,722	18,722	0
Nayarit	49,774	31,372	18,402
Nuevo Leon	52,708	31,372	21,336
Oaxaca	28,899	28,899	0
Puebla	24,873	24,873	0
Querétaro	72,687	31,372	41,314
Quintana Roo	29,199	29,199	0
San Luis Potosí	18,792	18,792	0
Sinaloa	23,189	23,189	0
Sonora	23,576	23,576	0
Tabasco	81,430	31,372	50,058
Tamaulipas	24,144	24,144	0
Tlaxcala	26,296	26,296	0
Veracruz	25,533	25,533	0
Yucatán	31,345	31,345	0
Zacatecas	28,870	28,870	0

CONCLUSIONES

Las manifestaciones artísticas, como la pintura y escultura, son objetos de un incalculable valor estimativo y un elevado costo monetario para la sociedad. Por ello, las obras de arte deben ser cubiertas ante actos o eventos imprevistos que causen su daño o pérdida. Los riesgos cada vez son más altos, pues hoy en día, los robos son más comunes; así como los cambios climáticos y, en general, los fenómenos hidrometeorológicos como temblores y huracanes.

Para asegurar el arte se han diseñado coberturas específicas de aseguramiento, ya sea por un Seguro de Obras de Arte, o bien, por un convenio de reaseguro entre una compañía cedente y una compañía reaseguradora. En el caso del primero, éste cubre los bienes del asegurado, o bienes de terceros, que estén bajo su responsabilidad, contra todo riesgo de daños materiales o pérdidas a consecuencia de cualquier causa externa de carácter accidental, súbita e imprevista. Por su parte, en el segundo esquema, se cubre solo una proporción de las obligaciones de la compañía aseguradora, llamada cedente, contrae frente a su cliente, de una manera autónoma e independiente a los riesgos asumidos, o bien, la compañía reaseguradora cubre a la cedente a consecuencia de las desviaciones de la siniestralidad esperada, cobrándose una prima convenida. La finalidad de este contrato es cubrir diversas necesidades de las compañías aseguradoras de obras de arte.

En la actualidad, el reaseguro de obras de artes esta más evolucionado en el mercado europeo. En México, se deben de considerar las regulaciones nacionales y los estándares internacionales de las compañías de seguros para valorar y proteger a las obras de arte, bajo un convenio de reaseguro.

El reaseguro se clasifica en Proporcional, No proporcional, Facultativo y Obligatorio. En este estudio, se definieron las características específicas de los dos primeros. El Reaseguro Proporcional, se describió en su modalidad Cuota-Parte, Excedentes y Mixto. Por su parte, en el Reaseguro No Proporcional, las modalidades descritas fueron: Exceso de Pérdida por

evento (Excess Loss), Pérdida por siniestralidad (Stop loss); y, Exceso de pérdida por riesgo (Working Cover).

Finalmente, el modelo de reaseguro aplicable en este estudio se basó en modelo teórico de reaseguro que postula la Teoría de Riesgo. Para ello, se obtuvo la prima de riesgo mediante los postulados de la Teoría de la Credibilidad y se aplicó el esquema de Reaseguro Proporcional, en donde el asegurador cedente transfiere al reasegurador una parte de su riesgo de suscripción (*underwriting risk*).

Los resultados de la prima de riesgo, por robo de obras de arte, obtenidos para dos tipos de reaseguro, Cuota-Parte y Exceso de Perdidas, se obtuvieron según el nivel de riesgo por entidad federativa, generalmente, donde se encuentra resguardada o en exhibición la pieza de arte.

BIBLIOGRAFÍA

- Póliza de Seguro de Obras de Arte Condiciones Generales (ING)
- El Seguro de Obras de Arte (Tesis). Autor: Mateos Olmedo, María del Carmen
- Golding: The Law and Practice of Reinsurance. Autor: C. E. Golding, LLD, FCII
- Técnica Actuarial de los Seguros no Vida. Autor: Antonio Minzoni Consorte
- Manual de Reaseguro. Curso de Seguros del Chartered Insurance Institute
- The Reinsurance Market. Study Course 840. Distance Learning Division
- Reinsurance. Autor RL Carte, LD Lucas & N Ralph
- Introducción a la Teoría de Riesgo y sus Aplicaciones (Tesis). Autor: Gustavo Abraham Martínez León

Páginas de consulta

<http://www.dossierpolitico.com/vernoticiasanteriores.php?artid=21419&relacion=dossierpolitico>

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/OD/SEP/Leyes/06051972.pdf>

<http://www.amis.org.mx>

<http://www.bellasartes.gob.mx>

<http://www.inah.gob.mx>

<http://www.abcpedia.com/arte/arte-plastica/artes-plasticas.htm>

<http://www.diputados.gob.mx>

<http://www.axa-art.es/>

ANEXOS

ESTADOS	RIESGOS EXPUESTOS										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aguascalientes	664	1,066	923	1,185	1,392	1,285	982	1,140	915	939	1,069
Baja California	6,727	3,279	4,685	3,446	5,836	5,456	4,511	4,322	4,079	5,359	5,474
Baja California Sur	553	307	550	405	697	645	285	529	512	1,019	867
Campeche	250	193	357	295	329	369	480	492	254	383	476
Chiapas	917	942	1,426	1,060	1,263	1,326	1,006	1,345	1,141	1,254	1,672
Chihuahua	2,961	2,128	3,458	2,661	3,595	4,286	4,828	4,636	2,241	4,032	3,723
Coahuila	1,955	1,538	2,031	1,388	2,292	2,408	1,515	2,246	2,174	3,707	4,112
Colima	269	472	501	469	787	557	622	776	571	667	836
Distrito Federal	33,525	24,807	32,407	22,523	33,134	29,517	19,331	21,425	20,078	22,799	21,774
Durango	773	739	1,035	724	992	1,027	1,001	1,124	637	2,604	1,299
Guanajuato	3,393	3,493	4,697	4,085	4,591	4,845	3,936	4,144	4,207	4,617	4,577
Guerrero	1,232	677	1,180	801	1,404	1,308	859	1,142	1,279	1,488	2,188
Hidalgo	780	680	925	784	999	995	1,905	1,777	941	876	853
Jalisco	8,491	7,257	9,425	6,507	11,169	10,666	7,678	9,965	7,303	9,741	10,552
México, Estado de	10,635	8,035	11,136	7,583	11,558	10,938	7,438	9,988	9,091	10,365	11,827
Michoacán	1,435	1,342	1,729	1,528	2,081	2,193	1,828	2,143	1,856	2,052	1,855
Morelos	1,639	1,057	1,580	1,018	1,789	1,753	1,141	1,534	1,354	1,458	1,346
Nayarit	411	315	387	316	514	511	989	946	402	615	621
Nuevo Leon	5,143	3,114	4,356	3,307	6,035	7,049	5,437	8,195	7,289	9,393	12,424
Oaxaca	568	495	789	576	744	704	847	880	610	741	942
Puebla	2,893	2,493	3,893	2,578	3,707	3,399	2,275	2,871	2,686	3,042	3,213
Querétaro	1,261	1,283	1,742	1,345	1,837	1,997	1,982	2,324	1,934	2,125	2,119
Quintana Roo	1,250	833	1,657	1,229	2,081	2,122	1,253	1,965	1,571	2,283	2,517
San Luis Potosí	815	695	1,356	1,177	1,313	1,625	1,932	2,328	1,499	1,737	1,968
Sinaloa	2,668	1,827	3,088	2,552	3,323	3,585	2,272	2,695	2,769	3,896	3,473
Sonora	3,263	2,426	3,815	2,231	3,572	4,425	2,307	3,242	2,979	5,184	4,850
Tabasco	716	613	529	642	1,080	1,055	813	1,409	1,200	1,140	1,245
Tamaulipas	1,936	1,581	2,108	1,511	2,877	2,894	1,747	2,881	2,046	3,582	4,790
Tlaxcala	321	233	415	270	365	331	656	576	272	311	351
Veracruz	2,378	1,882	3,394	2,328	3,185	3,311	2,525	3,170	3,094	3,247	3,344
Yucatán	1,289	884	1,426	1,009	1,926	1,650	834	1,665	1,812	2,276	2,512
Zacatecas	242	229	311	300	351	420	496	563	466	535	686
Total	101,352	76,917	107,312	77,830	116,820	114,652	85,711	104,440	89,260	113,465	119,552

ESTADOS	SINIESTROS										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aguascalientes	29	55	59	172	103	62	38	46	237	66	71
Baja California	728	708	764	868	610	437	302	416	756	250	189
Baja California Sur	13	13	27	36	40	25	4	16	192	15	11
Campeche	19	70	78	40	34	23	13	39	16	19	15
Chiapas	260	286	459	162	177	166	163	130	246	110	193
Chihuahua	337	288	663	299	599	431	763	643	1,099	238	128
Coahuila	229	290	171	156	71	42	24	50	358	68	40
Colima	26	29	32	223	22	19	38	27	64	10	32
Distrito Federal	7,582	7,234	6,747	3,902	4,074	3,201	1,607	3,281	6,588	2,977	2,426
Durango	136	92	119	82	58	72	45	60	148	40	46
Guanajuato	405	428	416	317	329	364	150	255	423	149	102
Guerrero	235	271	476	264	142	94	27	103	216	102	189
Hidalgo	2,098	1,345	285	73	85	71	210	161	143	62	37
Jalisco	1,771	1,310	1,410	921	1,016	1,027	575	954	957	440	285
México, Estado de	1,962	1,991	1,608	988	1,171	759	426	917	968	737	701
Michoacán	420	381	301	172	216	214	84	145	263	92	65
Morelos	219	175	222	128	169	105	53	83	341	241	263
Nayarit	66	42	76	22	31	39	462	62	257	51	40
Nuevo Leon	390	425	552	277	569	627	127	441	456	296	396
Oaxaca	306	237	236	94	175	121	70	125	250	73	89
Puebla	527	470	529	450	498	312	108	285	414	267	282
Querétaro	168	152	147	84	80	62	63	105	151	46	34
Quintana Roo	47	44	79	69	58	96	39	52	308	37	35
San Luis Potosí	100	108	133	78	41	51	95	111	143	37	36
Sinaloa	931	685	877	521	447	391	245	406	634	324	289
Sonora	637	500	559	350	369	290	141	224	661	196	134
Tabasco	102	178	233	165	207	153	34	132	145	104	82
Tamaulipas	177	132	177	90	167	143	51	126	293	126	104
Tlaxcala	101	22	59	71	46	30	32	31	25	24	21
Veracruz	369	434	517	254	257	211	105	256	686	245	187
Yucatán	49	53	71	76	61	76	15	45	69	44	32
Zacatecas	31	86	75	21	22	36	13	42	71	30	37
Total	20,470	18,534	18,157	11,425	11,944	9,750	6,122	9,769	17,578	7,516	6,591

MONTO DE SINIESTROS

ESTADOS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aguascalientes	1,152,441	702,332	1,463,190	3,131,894	2,135,765	1,819,158	2,104,146	1,502,327	6,763,866	4,884,338	4,847,105
Baja California	8,502,280	11,281,505	15,434,701	8,880,824	10,961,342	8,300,677	6,731,748	6,143,399	8,265,853	8,394,103	6,989,655
Baja California Sur	146,892	192,559	600,897	665,253	734,266	833,421	62,303	366,703	1,110,510	378,594	240,226
Campeche	2,442,089	1,884,613	3,401,800	1,426,548	484,659	3,692,549	477,218	450,398	234,661	696,204	329,416
Chiapas	6,340,555	4,066,667	10,553,446	3,057,065	3,763,221	6,287,902	15,658,465	2,441,359	2,440,204	2,730,731	3,968,844
Chihuahua	6,587,795	9,595,071	11,151,233	4,401,090	13,921,237	9,782,071	52,497,579	67,756,758	11,123,098	5,205,318	3,802,969
Coahuila	2,020,834	3,305,725	2,239,986	3,395,423	1,592,066	1,867,105	570,341	2,045,405	1,957,271	1,653,511	2,415,010
Colima	1,326,394	242,569	266,067	4,815,888	284,706	313,395	756,113	566,435	189,177	201,722	1,228,396
Distrito Federal	158,719,383	155,251,303	165,269,602	64,388,560	163,567,119	129,299,389	52,402,947	139,400,426	238,366,092	262,989,039	206,546,959
Durango	1,365,553	1,258,306	2,188,453	1,182,095	856,579	1,397,009	1,107,193	943,395	1,186,178	2,941,558	4,631,447
Guanajuato	9,147,988	6,333,166	4,646,198	5,167,020	6,962,405	8,694,288	4,155,432	5,224,438	5,749,246	8,037,698	6,679,021
Guerrero	1,933,745	3,179,702	3,454,996	2,243,541	2,746,140	1,385,663	579,565	1,462,391	1,773,880	2,499,241	2,776,564
Hidalgo	7,986,271	5,923,611	4,438,259	1,049,405	3,278,375	1,642,597	6,676,456	5,082,860	2,007,583	1,369,908	1,205,736
Jalisco	17,753,919	19,252,522	27,176,230	14,370,486	17,959,880	22,059,887	17,632,985	21,705,992	14,400,169	13,917,889	10,992,106
México, Estado de	26,862,460	38,176,905	15,789,418	18,238,393	35,748,741	19,679,427	10,943,463	17,389,018	18,849,725	26,337,011	23,160,464
Michoacán	7,464,978	5,778,729	2,966,568	2,925,390	15,943,940	13,313,209	1,975,181	2,671,928	2,720,865	2,620,009	1,675,160
Morelos	2,161,179	2,255,686	1,853,819	1,788,666	3,327,490	2,165,447	1,217,747	1,529,030	1,869,028	7,055,288	4,707,542
Nayarit	1,023,494	913,165	4,998,936	358,583	369,271	1,289,264	37,406,472	18,491,792	1,195,367	972,749	752,482
Nuevo Leon	9,562,821	11,317,798	47,258,939	4,885,184	29,435,757	22,062,166	7,722,877	20,045,598	28,268,613	27,173,993	48,745,426
Oaxaca	1,417,443	2,372,967	5,234,605	1,432,842	3,890,604	2,993,627	2,567,007	3,758,025	5,404,321	3,455,193	6,940,908
Puebla	6,857,867	6,811,046	6,017,278	7,105,697	8,970,931	6,687,355	3,519,860	10,615,454	9,345,357	9,352,781	10,839,201
Querétaro	1,710,146	4,129,174	1,925,295	2,940,640	1,641,372	1,397,247	1,767,278	3,723,123	3,216,409	2,798,278	20,805,865
Quintana Roo	1,613,178	1,434,718	2,073,531	684,883	436,971	882,658	945,932	1,262,807	1,269,139	2,092,503	3,065,604
San Luis Potosí	2,126,316	999,008	1,151,007	347,439	866,807	703,328	2,425,061	2,791,196	1,311,733	845,389	688,108
Sinaloa	6,946,227	12,294,409	11,122,125	7,842,184	7,230,466	6,084,441	3,146,264	7,993,431	10,770,105	14,501,127	16,987,702
Sonora	7,051,624	5,717,042	7,212,587	6,930,817	6,343,721	5,868,568	3,583,861	6,789,868	5,912,405	7,380,237	6,437,333
Tabasco	1,248,206	4,145,253	5,437,571	2,409,823	5,232,026	4,032,579	593,722	49,213,981	51,108,151	6,190,197	6,001,190
Tamaulipas	1,405,547	1,512,193	2,091,428	3,155,506	4,447,424	3,237,129	1,574,912	3,421,786	4,290,557	4,243,447	2,968,011
Tlaxcala	911,519	530,116	1,549,499	614,727	615,530	632,537	966,547	969,421	370,998	1,061,182	1,167,331
Veracruz	4,924,721	5,593,197	5,636,537	3,979,067	8,028,049	8,628,419	2,574,339	8,014,322	5,833,312	7,730,743	8,941,229
Yucatán	792,338	597,825	1,649,823	1,033,592	647,379	4,476,044	641,766	769,494	842,971	1,752,424	3,168,321
Zacatecas	887,966	1,201,509	1,201,441	1,135,915	463,046	771,472	487,295	1,271,691	948,839	1,076,861	1,483,653
Total	310,394,169	328,250,391	377,455,465	185,984,440	362,887,285	302,280,028	245,472,075	415,814,251	449,095,683	442,539,266	425,188,984