



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS

Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A:

CHRISTIAN SALAS MARTÍNEZ

TUTOR(A)

ACT. RICARDO HUMBERTO SEVILLA AGUILAR



2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

- *En primera instancia, quiero agradecer a Dios por brindarme la oportunidad de formar parte de una familia que, tanto en las buenas como en las malas, siempre permanece unida. Por enseñarme que todos los obstáculos que se presentan en la vida corresponden, en gran medida, a la superación de pruebas que al final, fortalecerán a uno para tomar una actitud madura tanto mental como profesional.*
- *A mis padres, por darme la oportunidad de otorgarme siempre una educación y por el gran esfuerzo que han hecho en ayudar a mi hermano y a mí a salir adelante. Por enseñarme a ser un hombre sencillo y trabajador. Por brindarme la oportunidad de comenzar y concluir con el desarrollo de este trabajo; así como de proporcionarme su apoyo incondicional y comprensión. Y por supuesto, a mi hermano por apoyarme moralmente en éste trabajo.*
- *A mi tutor y sinodales, por hacer posible el desarrollo del presente trabajo, por ofrecermme todos los medios necesarios para integrar la información que en estos momentos forma parte del análisis y desarrollo del mismo; y por el tiempo que me dedicaron durante la elaboración de dicho trabajo.*

Actuado a la Dirección General de Bibliotecas de la UANL y otorgar en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Christian Saúl  
Martínez

FECHA: 23/08/2009

FIRMA: [Firma]

## ÍNDICE

	Pág.
<b>Introducción</b> .....	4
<b>CAPÍTULO 1 Evolución histórica del seguro</b> .....	6
1.1. El riesgo .....	9
1.1.1 Características del riesgo .....	10
1.1.2. Aptitudes frente al riesgo .....	11
1.2. El seguro .....	13
1.2.1. Clases de seguros .....	14
1.2.2. Contrato de seguro .....	14
1.2.3. Elementos del contrato del seguro .....	15
1.3. Legislación del seguro en México .....	16
1.4. Clasificación general de los seguros .....	20
1.4.1. Planes de los seguros de vida .....	21
1.4.2. Seguros de accidentes y enfermedades .....	24
1.4.3. Seguro de daños (patrimoniales) .....	25
<b>CAPÍTULO 2 Origen del reaseguro</b> .....	28
2.1. El reaseguro .....	30
2.1.1. Funciones del reaseguro .....	30
2.1.2. Diferencias entre coaseguro y reaseguro .....	31
2.1.3. Mercados del reaseguro .....	32
2.1.4. Slip de oferta facultativa en reaseguro .....	33
2.2. Clasificación del reaseguro .....	36
2.2.1. Reaseguro facultativo .....	36
2.2.2. Reaseguro automático (obligatorio) .....	39
2.2.3. Reaseguro financiero .....	45
2.3. Diferencias entre reaseguro financiero y reaseguro .....	47
2.4. Estructura del reaseguro financiero .....	47
2.4.1. Cobertura prospectiva .....	47
2.4.2. Cobertura retrospectiva .....	48
<b>CAPÍTULO 3 Tipos de contrato en el reaseguro</b> .....	51
3.1. Reaseguro proporcional .....	51
3.1.1. Tipos de contrato proporcionales .....	51
3.1.1.1. Cuota parte .....	51
3.1.1.2. Excedentes .....	57
3.1.1.3. Facultativo obligatorio .....	66
3.2. Reaseguro no proporcional .....	70
3.2.1. Tipos de contratos no proporcionales .....	71
3.2.1.1. Exceso de pérdida por riesgo (Working Cover) .....	71
3.2.1.2. Exceso de pérdida por evento (Catastrófico) .....	74
3.2.1.3. Exceso de pérdida por periodo (Stop Loss) .....	75

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

3.3. Diferencias entre el reaseguro proporcional y no proporcional ...	77
3.4. Cláusulas generales .....	78
3.4.1. Cláusulas del contrato de reaseguro proporcional .....	78
3.4.2. Cláusulas del contrato de reaseguro no proporcional .....	81
<b>CAPÍTULO 4 Regulación del límite máximo de retención en México</b>	<b>83</b>
4.1. Retención .....	84
4.1.1. Aspectos a considerar para fijar la retención óptima (Retención Técnica) ..	84
4.2. Introducción a los plenos de retención .....	87
4.3. Procedimiento para la elaboración de la tabla de plenos de retención .....	89
4.3.1. Para el ramo de daños .....	90
4.3.2. Para el ramo de vida .....	90
<b>CAPÍTULO 5 Cálculo de plenos de retención: parámetros y métodos</b>	<b>93</b>
5.1. Ramo de daños .....	93
5.1.1. Parámetros que complementan el cálculo en la retención .....	93
5.1.1.1. Límite máximo de retención .....	93
5.1.2. La volatilidad del mercado internacional ante los diversos riesgos ....	94
5.1.3. Suscripción de riesgos .....	95
5.1.4. Experiencia obtenida con respecto al comportamiento de la siniestralidad .....	96
5.1.5. Análisis de riesgos .....	97
5.1.6. La capacidad financiera de la compañía .....	101
5.1.2. Métodos para calcular un pleno de retención .....	102
5.1.2.1. Método que determina el capital necesario para cubrir desviaciones en la siniestralidad .....	102
5.1.2.2. Método estadístico sobre el límite de retención .....	110
5.1.2.3. 2do. Método estadístico (Método estadístico para determinar el límite mínimo y máximo de retención) .....	115
5.2. Ramo de vida .....	119
5.2.1. BUSSINES MEN'S ASSURANCE (BMA) .....	120
5.2.2. LANDRIE .....	121
5.2.3. BIRGEL-MEIDEL .....	122
5.2.4. Método probabilístico .....	123
5.2.5. Método en base a sumas aseguradas .....	124
5.2.6. Método para negocios especiales .....	129
<b>Conclusiones</b> .....	<b>132</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>134</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Los antecedentes que se tienen sobre la historia y evolución del hombre vienen surgiendo a partir de la aparición de grupos o asociaciones que, a pesar de su tosquedad y primitivismo, pudieron pacíficamente bajo leyes de observancia común, seguir con sus diversas formas de asociación hasta llegar a las sociedades modernas actuales, no obstante, el hecho de que el hombre haya continuado con este mecanismo no implica que en su transformación y desarrollo haya estado regido por la incertidumbre o riesgo, desde el estado económico primitivo en su vida nómada, hasta llegar al mundo moderno actual bajo su evolución tecnológica constante y cada vez más conforme a su desarrollo industrial. Esto ha permitido que entre los diversos estatus que se han suscitado durante el periodo evolutivo de la humanidad, el hombre haya podido salir adelante por medio de su sentido común y social que se le ha caracterizado, el cual está fundamentado en el deseo de que la pérdida de un individuo fuera compartida entre los miembros de la sociedad.

Mientras más se desarrolla la civilización, más trascendental se vuelve el hecho de pensar en el futuro incierto y en los acontecimientos que se encuentran quizás fuera de nuestro control. Por ello, el hombre ha luchado constantemente contra el azar y el riesgo. Producto de ello ha sido el nacimiento de las compañías de seguros y reaseguros; cuyo desarrollo a lo largo del tiempo ha permitido ocupar un lugar importante como instrumentos destinados a solventar las consecuencias económicas y sociales derivadas de numerosas contingencias.

No obstante, a pesar de que hayan surgido estas instituciones y de que existan estadísticas sobre el comportamiento de numerosos riesgos, no implica que en un futuro, por el simple hecho de poseer todas estas herramientas, el hombre pueda cubrir las nuevas contingencias; es por ello que las compañías han estado en constante lucha contra los nuevos y presentes riesgos, pues con el rápido desarrollo de la sociedad actual así como también de los cambios radicales de los fenómenos naturales alrededor de nuestro planeta; todo ello ha propiciado que el hombre conscientemente y analice cada vez más sobre los diversos riesgos que puedan venir y de los que a pesar de que se tienen controlados se puedan agrandar y queden de cierta manera fuera de nuestro alcance.

Todos estos factores a la vez influyen un poco sobre la manera de pensar de cada uno de los riesgos que se manejan hoy en día, de conocer la capacidad suficiente para solventar determinadas contingencias ante diversas situaciones y de clasificar de acuerdo al nivel de siniestralidad; es por ello, que el hombre debe de entrar en la búsqueda de ciertos parámetros que puedan a su vez complementar y formalizar modelos matemáticos para llegar a un óptimo resultado en cuanto al manejo de los diversos riesgos.

Por consiguiente, en el presente trabajo se manejarán y estudiarán determinados parámetros que hoy en día continúan utilizándose para el diseño y mejoramiento de los posibles métodos que puedan ser aplicados y utilizados respectivamente en algunas compañías, con el fin de poder brindar una mejor seguridad sobre los distintos riesgos que ejercen y ejercerán en nuestra vida diaria.

Sin embargo, antes de enfocarnos a lo anterior será necesario primero analizar los diversos aspectos tanto del seguro como del reaseguro, otorgando un panorama

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

general y a su vez particular, sobre las distintas operaciones y mecanismos que se manejan dentro de cada una de estas instituciones.

El trabajo consta de cinco capítulos de los cuales se plasma de manera detallada cada uno de los aspectos arriba expuestos.

En el capítulo uno se menciona los antecedentes históricos del seguro, así como también su propia definición. Se define y explica las características y aptitudes de un riesgo, lo cual forma parte fundamental de la existencia del seguro. Adicional a ello, se plasma la legislación correspondiente al seguro en México junto con su clasificación general.

El segundo capítulo parte con una recopilación del origen del reaseguro, las funciones y aspectos generales que lo constituyen. Se cita las modalidades correspondientes al reaseguro, detallando sus características generales sobre la manera de operar en nuestro país y finalmente con la descripción de la estructura del reaseguro financiero.

El tercer capítulo analiza los diferentes tipos de contrato de reaseguro describiendo sus características, formas de operación y métodos actuariales para cotizar los contratos más importantes tanto proporcionales como no proporcionales. Se concluye, con las diferencias entre el reaseguro proporcional y no proporcional junto con sus respectivas cláusulas generales para determinar cálculos en los distintos tipos de contrato que se manejan.

El cuarto capítulo explica de manera general la regulación del límite máximo de retención en México, comenzando primero con la definición correspondiente a la retención y posteriormente con los aspectos a considerar para fijar una retención óptima. Se lleva a cabo una introducción sobre los plenos de retención en cada uno de los ramos del seguro y reaseguro. Se termina con citar el procedimiento para la elaboración de la tabla de plenos de retención para los distintos ramos.

Finalmente, el quinto capítulo analiza los conocimientos técnicos para el cálculo de plenos de retención utilizando distintos métodos actuariales y estadísticos para los ramos de vida (Bussines Men's Assurance (BMA), Landre, Birgel-Meidel, Método en base a sumas aseguradas, etc.) y por supuesto daños (Métodos estadísticos). Se menciona también los parámetros quizás más relevantes para determinar o complementar un pleno de retención de acuerdo a la perspectiva de cada compañía.

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL SEGURO

La historia del Seguro se remonta a las antiguas civilizaciones de donde se utilizaban prácticas que constituyeron los inicios de nuestro actual sistema de Seguros. Probablemente las formas más antiguas de los contratos de seguro marítimo se practicaron en Babilonia hacia el año 4000 antes de la era cristiana. Este mismo tipo de contrato fue también normal entre los indios asiáticos hacia el 600 a.C. y entre los griegos desde el 400 antes de la era cristiana. La expansión del tráfico marítimo en la baja edad media europea impulsó el seguro de las naves y de las cargas que transportaban. La ley más antigua que se conoce fue promulgada en Génova (Italia) el 22 de octubre de 1396. Posteriormente se dictaron otras leyes reguladoras del seguro en Florencia y Venecia, también en Italia, pero su alcance era limitado. Esto se debió a que en un principio Venecia estaba situada en la encrucijada del mundo medieval, pues constituyó un lugar adecuado para el resurgir de las instituciones aseguradoras.

Un armador o mercader que necesitaba protección aseguradora hacía constar sus necesidades en un contrato llamado *polizza* que mostraba a aquellas personas conocedoras de como asegurar los riesgos marítimos. Cada uno de los aseguradores que aceptaba una parte del riesgo firmaba con su nombre, haciendo constar la cuantía que se comprometía a asumir.

El seguro marítimo progreso durante los siglos XII al XIV y parecer ser que en Brujas existía una Cámara de Seguros hacia el año 1310, en donde los mercaderes podían asegurar sus mercancías mediante el pago de un porcentaje estipulado de su valor. Sin embargo, mas adelante con la aparición de la brújula de navegación, utilizada por los portugueses en sus viajes por el mar abierto hacia África e India, revolucionó las pautas del comercio del siglo XV al transferir a Portugal gran parte del periodo económico. Podían ahora importarse por mar mercaderías exóticas procedentes de lugares remotos, a un costo notoriamente inferior al que exigían las caravanas de los primeros tiempos. Casi de la noche a la mañana Venecia perdió su preeminencia y Lisboa quedó convertida en el centro comercial más importante del mundo.

Otras naciones, estimuladas por el éxito de Portugal, se hicieron a la mar en viajes de descubrimientos; de este modo, España, Holanda, Francia e Inglaterra tomaron delantera en la carrera para participar en los frutos del comercio internacional. Para ello, fue necesario llegar a las Ordenanzas de Barcelona (España) para encontrar el primer código general del derecho del seguro. La Ordenanza de los Magistrados de Barcelona, de 1484, fue la primera de las numerosas regulaciones que tuvo el seguro en Europa. Algunos aspectos importantes de su contenido eran la prohibición de contratar seguro en Barcelona quien no fuera vasallo del rey, la exigencia de contratar un capital máximo equivalente a las tres cuartas partes del valor del buque, el pago de la indemnización entre tres y cuatro meses de declarada la pérdida o la declaración de la pérdida total cuando el buque no hubiera llegado a puerto seis meses después de lo previsto.

Después de las Ordenanzas españolas de Barcelona, Burgos y Sevilla, Amberes toma en el siglo XVI el liderazgo asegurador que las ciudades españolas habían tenido hasta el momento, y allí se producen varias Ordenanzas entre 1563 y 1570. La llamada Ordenanza de Felipe II, de 1570, es la más importante; y en ella se regula por primera

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

vez la supervisión del Estado sobre el negocio asegurador. En su virtud, se creó la Comisaría de Seguros de Amberes y se reglamento su organización. En ese mismo año, el Consejo de Brabante, a instancia del Duque de Alba, tomó juramento a Diego González de Gante como primer Comisario de Seguros, con la misión de supervisar todos los contratos de seguros y cuidar que ningún acto relacionado con ellos fuese contrario a las ordenanzas. Por primera vez en la historia, un Comisario de Seguros intervenía de forma decisiva en los contratos de seguros y en el desenvolvimiento general de la institución.

La primera ley inglesa de seguros fue promulgada en el año 1601 y autorizó la creación de un tribunal especial que arbitrara las disputas surgidas en materia de seguros.

La institución aseguradora fue perfeccionándose y muchas modalidades de seguros se hicieron por escrito, comenzando a surgir un cuerpo legal de jurisprudencia relacionado con este tema, aunque todavía faltaban tarifas y clausulados uniformes, solvencia financiera, etc.

A finales del siglo XVIII, el Parlamento Inglés se vio obligado a promulgar una ley de seguro de vida que exigía como requisito necesario para que el contrato fuese valido que hubiese un *interés asegurable*. La exigencia de una doctrina legal del seguro, basada en las experiencias obtenidas desde sus inicios, significó la columna vertebral definitiva a esta institución, permitiéndose regirse por leyes específicas para cada ramo, recogidas en el primer código uniforme de seguros publicado en Inglaterra en 1789. A mediados del siglo XIX aparece la primera legislación controlando la primera actividad de las Compañías de Seguros en el estado norteamericano de Massachussets.

El seguro contra incendios apareció mucho mas tarde y fue consecuencia del gran incendio de Londres de 1666. La historia del seguro quedaría incompleta si no se hiciera una mención especial de la compañía inglesa Lloyd's fundada por Edgard Lloyd, que se mantuvo durante siglos como la principal aseguradora marítima del mundo. El auge del seguro se produjo a partir de la Revolución Industrial, en el siglo XVIII. Desde entonces hasta mediados del siglo XIX se desarrollaron las modernas compañías aseguradoras. Así se constituyo en Francia la Cámara General de Seguros de Paris, en el Reino Unido se fundó en 1710 la compañía Sun y en 1720 la Real Sociedad de Cambios y Seguros, y en España, para paliar los riesgos en el comercio de América, se creo en Cádiz en 1763 una compañía de seguros.

En los Estados Unidos la primera compañía fue creada en 1752 por Benjamín Franklin. La primera ley en que se codificó el derecho privado del seguro apareció en Bélgica en 1874. La segunda fue la suiza dictada en 1908, y la tercera, la alemana, se promulgó el 30 de marzo del mismo año. A partir de esas fechas la regulación del seguro se extendió a todos los países.

El seguro en México al igual que en otros países nace en Veracruz, en el año de 1789 se construye la primera compañía aseguradora en el puerto; llamada Compañía de Seguros Marítimos de Nueva España, la cual, tenía el propósito principal, de cubrir los riesgos de los que se denominaba "La Carrera de las Indias".

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Durante el periodo de Maximiliano, en el siglo XIX, ya fungían los seguros de vida y de incendio en Austria por lo que en nuestro país se establecieron varias compañías de seguros. La primera empresa de seguro contra incendio fue: La Previsora que apareció en 1865. En esa época también nace "La Bienhechora", compañía de seguros mutuos sobre la vida.

En cuanto a instituciones dedicadas al seguro de vida nace también, "La Mexicana" en Chihuahua en el año de 1887, la cual posteriormente se traslada a la capital del país y funciona durante 25 años. Posteriormente aparece primero "La Nacional" y la "La Latinoamericana". La más antigua institución de seguros nacional y la más apta para operar en los seguros generales fue La Anglo-Mexicana de Seguros, fundada en julio de 1897. Ésta comenzó dando servicio en el ramo de incendio y podía operar en todos los ramos excepto en seguros de vida, para el cual obtiene el permiso hasta 1955 y en 1962 se amplía a ramo de diversos.

En cuanto a leyes mexicanas de los seguros se promulgaron las primeras durante el gobierno del general Porfirio Díaz, una en el siglo XIX y la otra en el XX. La primera fue la llamada "Ley sobre Compañías de Seguros" en 1892. Por medio de la cual se empiezan a dar lineamientos legales, reglas de observancia a las instituciones de seguros locales y extranjeras que operaban en el país y que permitieron un principio de sano desarrollo del seguro, se le conoce también como La Ley del Timbre. Mientras que la segunda, se caracterizó por señalar que la compañía de seguros debía ser autorizada por la Secretaría de Hacienda y Comercio.

En mayo de 1926, bajo el gobierno del presidente Plutarco Elías Calles, se emitió una ley de suma importancia, a la cual se le considera como una ley completa a consecuencia de que no necesitaba tener leyes anteriores para su constitución. En esta ley se le dio lugar al ramo de Accidentes y Gastos Médicos, que anteriormente eran contemplados en Vida. Se contempló la constitución de reservas de una manera muy completa, a consecuencia del exceso de siniestros y así como fluctuaciones de dinero. Se dividió la reserva en ciertos porcentajes como son:

- Vida.- 30%
- Incendio.- 20%
- Marítimo.- 30%
- Otros.- 30%
- No vida.- 5%

Las leyes que regulan el seguro en México son en la actualidad, la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, y la Ley sobre el Contrato de Seguro. Antes de esta última ley, el contrato había estado regulado en el todavía vigente, aunque sumamente mutilado Código de Comercio de 1890 y, por su parte, las entidades aseguradoras y su actuación se habían regulado, a partir del segundo cuarto de este siglo, por la Ley General de Seguros del 25 de mayo de 1926.

## EL RIESGO

El concepto de riesgo varía según el punto de vista que se adopte, sin embargo, utilizando la terminología aseguradora, se tiene que el riesgo se conceptualiza como la posible ocurrencia por azar de un acontecimiento que produce una necesidad económica y cuya aparición real o existencial se previene y garantiza en la póliza y obliga al asegurador a efectuar la prestación, normalmente indemnización, que le corresponde. Es decir, en términos comunes, se cataloga como la probabilidad o proximidad de un peligro o contratiempo.

La clasificación de los riesgos puede ser muy minuciosa, para ello se mencionará exclusivamente los más importantes:

- I. *Riesgo especulativo*: Este tipo de riesgo consiste en describir situaciones en donde hay posibilidad de pérdida pero también de ganancia, en este contexto el riesgo es deliberadamente creado con la esperanza de ganar, ejemplo de ello, el propietario de un negocio puede perder su inversión por causa de la competencia, de un cambio en la tarifa de importaciones, de la política gubernamental o de sucesos análogos, pero también puede realizar una pequeña fortuna. Cabe señalar, que esta persona no es un “especulador” en el sentido de que se lo juegue con todo a las fluctuaciones ocasionales del valor del mercado, pero se emplea el termino de “riesgo especulativo” porque lo ha impuesto el uso.
- II. *Riesgos puros*: Se presenta en situaciones en las que solamente al ocurrir el evento existe una pérdida. Los riesgos puros se pueden, a su vez, clasificar en:
  1. Bienes reales: Cuando afecta a los bienes materiales del asegurado (incendio, granizo, robo, naufragio, etc.)
  2. Personal: Cuando afecta directamente a la persona del asegurado (muerte, invalidez, enfermedad, etc.)
  3. Patrimonial: Cuando sin perjudicar a la propia persona del asegurado ni directamente a sus bienes, le origine un perjuicio económico (responsabilidad civil, por ejemplo)

Por su naturaleza, el riesgo puede ser estacionario, cuando la probabilidad que lo mide permanece constante (el riesgo de incendio de una casa destinada a vivienda), o variable, como la probabilidad de muerte, que aumenta con la edad. Por su intensidad, el riesgo puede ser homógrado, cuando el hecho considerado se realiza siempre con la misma intensidad (seguro de muerte, en que el asegurado muere o no, sin que existan situaciones intermedias), y heterógrado, cuando el hecho puede producirse con diversas intensidades.

La realización del riesgo, es decir, la conversión en hecho cierto de lo que hasta entonces sólo era probable, se denomina *sinlestro*.

### CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO

1. **Exista el riesgo:** Esta característica consiste en que el riesgo puede ser real, existente; esto es, el siniestro cuyo acontecimiento se protege con la póliza debe *poder suceder*. Tal posibilidad o probabilidad tiene dos limitaciones extremas: por un lado, la frecuencia, y por el otro, la imposibilidad, que es la probabilidad nula de que suceda el siniestro.
2. **Aleatorio:** Sobre el riesgo ha de haber una relativa incertidumbre, pues el conocimiento de su existencia real haría desaparecer la aleatoriedad. Esa incertidumbre no solo se materializa de la forma normal en que generalmente es considerada, es decir, ocurrirá o no ocurrirá, sino que en algunas ocasiones se conoce con certeza que ocurrirá, pero se ignora cuando.
3. **Licito:** Esta característica señala que el riesgo que se asegure no ha de ir, según se establece la legislación de todos los países, contra las reglas morales o de orden público, ni en perjuicio de terceros, pues de ser así, el contrato que lo protegiese sería nulo. El carácter de licitud, tiene sin embargo, dos excepciones, materializadas en el seguro de vida, en el que se puede cubrir el riesgo de muerte por suicidio, y en el seguro de responsabilidad civil, con el que se pueden garantizar los daños causados a terceros por imprudencia. Sin embargo, ambas excepciones presentan su propia justificación; para el caso de suicidio, las pólizas establecen generalmente uno o dos años de disputabilidad contados a partir de la fecha de efecto de la póliza, durante los cuales el riesgo de muerte por este motivo no está garantizado; con ello se trata de evitar la emisión de contratos suscritos con la única idea de obtener una pronta indemnización por cuenta de la entidad aseguradora; y en cuanto al seguro de responsabilidad civil, porque uno de los fines esenciales del seguro, es este caso, es la protección de la víctima, que podría quedar desamparada en caso de insolvencia del causante de los daños y porque la imprudencia es una de las conductas que se denomina culposa, en la que no existe dolo o mala fe, sino tan solo una ausencia mas o menos causada de diligencia por parte del causante de los daños.
4. **Fortuito:** El riesgo debe provenir de un acto o acontecimiento ajeno a la voluntad humana de producirlo. No obstante, es indemnizable el siniestro producido a consecuencia de actos realizados por un tercero, ajeno al vínculo contractual que une a la entidad y al asegurado, aunque en tal caso la aseguradora se reserva el derecho de ejercitar las acciones pertinentes contra el responsable de los daños (principio de subrogación), como también es indemnizable el siniestro cuando intencionadamente por cualquier persona, incluido el propio contratante o producido con ocasión de fuerza mayor para evitar otros mas graves, o en cumplimiento de un deber de humanidad.
5. **Cuantificable:** La realización del riesgo (siniestro) ha de producir una pérdida económica que se resarce con la indemnización correspondiente.
6. **Medible:** Esta característica especifica que el riesgo debe de ser analizado y valorado por la aseguradora en dos aspectos, de manera cualitativa y cuantitativa, antes de proceder a asumirlo, solo de esta forma la entidad podrá decidir sobre la

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

conveniencia o no de su aceptación y en su caso de ser aceptado, fijar la prima adecuada.

7. **Afectación a un tercero:** Esta idea se entenderá como el interés asegurable, ya que es el requisito que debe ocurrir en quien desee la cobertura de determinado riesgo, reflejado en su deseo sincero de que el siniestro no se produzca, ya que a consecuencia de él se originaría un perjuicio para su patrimonio.

### **APTITUDES FRENTE AL RIESGO**

A sabiendas de la larga tarea de cuestionar la existencia del riesgo, cabría preguntarse cuáles son, una vez de haber determinado el riesgo, las actitudes que pueden adoptarse en relación con el mismo; es decir, cuáles serían los rasgos generales y propios de cada individuo que le faciliten el aprendizaje o manejo de las situaciones frente al riesgo y que a su vez, puedan distinguirse de los demás.

Una posible solución a ello, serían los cinco planteamientos o alternativas que se mencionan a continuación:

- **Retenerlo o asumirlo:** La retención del riesgo es quizás el método más común para afrontar los riesgos; en muchos casos no se hace absolutamente nada para combatirlo, ya que los individuos no toman ninguna acción positiva para rechazarlo, reducirlo o transferirlo, ante esta postura se dice que la posibilidad de pérdida que está relacionada con el riesgo está siendo retenida. La retención del riesgo puede ser consciente o inconsciente. Es de manera consciente cuando el riesgo es percibido y no es transferido ni reducido, cuando el riesgo no es reconocido, se dice que ha sido inconscientemente retenido.
- **Compartirlo:** El riesgo se puede distribuir en partes, esto es, cuando se forma una compañía, cada accionista comparte el riesgo de quiebra o de pérdidas financieras con los demás accionistas.
- **Transferirlo:** El riesgo puede ser transferido de un individuo a otro que sea más apropiado para manejarlo; la transferencia puede ser hecha mediante contratos, por ejemplo: a las compañías de seguros de los cuales los individuos transfieren sus riesgos.
- **Disminuirlo:** El riesgo puede ser reducido de dos formas: la primera a través de la prevención y el control, donde se deben crear programas de seguridad y medidas para prevenir pérdidas, por ejemplo, en caso de un incendio, las medidas de seguridad a adoptar con el fin de disminuir la pérdida serían por mencionar algunos: un buen sistema de alarma en el área en donde se este desarrollando el evento, un sistema de rociado y en menor grado, la utilización de los extinguidores. La segunda forma es considerando la ley de los grandes números, combinando un número muy grande de unidades expuestas al riesgo, ya que con esto nos permite realizar estimaciones precisas de la pérdidas futuras del grupo.

Sin embargo, cabe señalar que dentro de esta aptitud, aparecen también medidas denominadas de "contingencia". Pues cabe preguntarse "¿Por se

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

necesita un plan o medidas de contingencia para desastres si existe una póliza de seguro para cualquier eventualidad?". La respuesta es que si bien, el seguro puede cubrir los costos materiales de los activos de una organización en caso de un siniestro, sin embargo, no servirá para recuperar el negocio o empresa, no ayudará a conservar a los clientes y, en la mayoría de los casos, no proporcionará fondos por adelantado para mantener funcionando el negocio hasta que se haya recuperado el dinero del seguro. Por consiguiente, es necesario llevar a cabo este procedimiento. En general, el diseñar e implementar un plan de contingencia para recuperación de desastres puede implicar esfuerzos y gastos considerables, sobre todo si se está partiendo de cero. Una solución comprende las siguientes actividades:

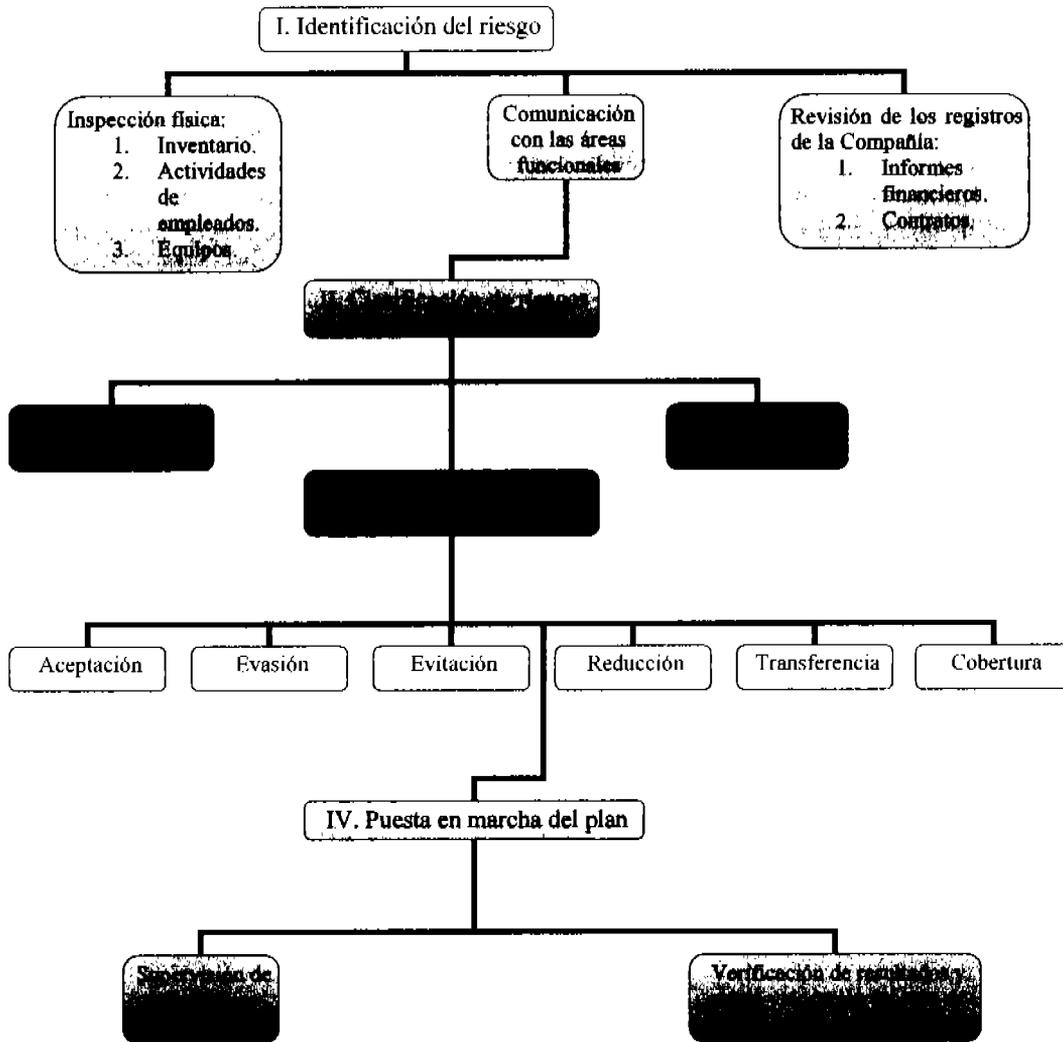
1. Debe ser diseñada y elaborada de acuerdo con las necesidades de la empresa.
2. Puede requerir la construcción o adaptación de un sitio para su continuidad antes del siniestro.
3. Requerirá del desarrollo y prueba de muchos procedimientos nuevos, y éstos deben ser compatibles con las operaciones existentes. Se hará participar a personal de muchos departamentos diferentes, el cual debe trabajar en conjunto cuando se desarrolle e implemente la solución.
4. Implicará un compromiso entre costo, velocidad de recuperación, medida de la recuperación y alcance de los desastres cubiertos.

A continuación se muestran las principales actividades requeridas para la planificación e implementación de un plan de recuperación de desastres.

1. Identificación de riesgos
  2. Evaluación de riesgos
  3. Asignación de prioridades a las aplicaciones
  4. Establecimiento de los requerimientos de recuperación
  5. Elaboración de la documentación
  6. Verificación e implementación del plan
  7. Distribución y mantenimiento del plan
- **Ignorarlo:** Consiste en erradicar las causas que puedan dar origen al riesgo, ya que no podremos eliminar la posibilidad o proximidad de que ocurra algún siniestro.

En forma esquemática se plasmarán las funciones administrativas sobre el manejo de los riesgos.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro



### EL SEGURO

Las personas tanto físicas como jurídicas están sujetas a riesgos, es decir, a una serie de peligros que pueden ocasionar la muerte, la enfermedad o la invalidez de los individuos, y la destrucción o pérdida de sus propiedades o entidades (empresas, fundaciones, etc.) creadas por ellos. La institución que en el transcurso del tiempo ha surgido para hacer frente a los daños ocasionados por la materialización de esos riesgos se denomina seguro.

El seguro puede definirse como la institución económico-social, fundamentada en el principio de solidaridad, que se propone diluir entre los elementos constitutivos de un grupo el valor económico de los daños experimentados por algunos de ellos a causa de un suceso fortuito a cuyas consecuencias estaban todos igualmente expuestos y contra los cuales se protegen de esta manera. El seguro, que trata de un acontecimiento futuro incierto pero probable, es eminentemente formal y reviste siempre la forma de un contrato entre el asegurado, que se previene del riesgo, y el asegurador, que a cambio de

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

las cuotas o primas pagadas por el primero resarce al asegurado del daño económico sufrido.

### **CLASES DE SEGUROS.**

Por su modo de organización, los seguros pueden ser mutuos o a prima fija. En los primeros se da un reparto de los riesgos entre los asociados o mutualistas, y cada uno de estos es, a la vez, asegurado y asegurador, es decir, que si algún asociado sufre un siniestro, los daños económicos producidos serán soportados por todos en la proporción previamente estipulada, en los seguros a prima fija se paga al asegurador y éste especula con los ingresos obtenidos para hacer frente a tres partidas básicas: creación de reservas para sufragar los siniestros que se produzcan, cobertura de los gastos de gestión y administración de la compañía aseguradora, y obtención de un beneficio que permita retribuir el capital de los accionistas.

Por su objeto, es decir, por la naturaleza de los riesgos, existe el seguro de daños y seguro de personas. El primero consta de todos aquellos en los que el asegurado se previene de los daños que un siniestro puede ocasionar a su patrimonio (incendios, accidentes en los transportes, robo, etc.). Los seguros de daños son siempre de indemnizaciones y la cantidad a satisfacer por el asegurado no puede sobrepasar nunca el valor del daño sufrido, ni el valor asegurado. Puede ocurrir por tanto que en caso de *infraseguro* (seguro inferior al valor del daño), el asegurado perciba, en aplicación de la regla proporcional que relaciona el valor real del daño con el valor asegurado, una suma muy por debajo de la pérdida.

Los seguros de personas se refieren a los daños de que pueda ser víctima el asegurado (enfermedades, atropellos, accidentes de trabajo, etc.), y al seguro de vida para caso de muerte del asegurado. El beneficiario en el primer caso es el propio asegurado, mientras que en el segundo necesariamente ha de serlo otra persona. Los seguros de personas son siempre de previsión y de capitalización, estipulándose libremente por las partes la suma a pagar.

### **CONTRATO DE SEGURO**

El contrato de seguro es el documento o póliza suscrito con una entidad de seguros, en el que se establecen las normas que han de regular la relación contractual de aseguramiento entre ambas partes (asegurador y asegurado), especificándose sus derechos y obligaciones respectivos; estos es en términos físicos, mientras que legalmente, el contrato de seguros es aquél por el que el asegurador se obliga, mediante una prima y para el caso de que se produzca el evento cuyo riesgo es objeto de cobertura, a indemnizar, dentro de los límites pactados, el daño producido al asegurado, o a satisfacer un capital, una renta u otras prestaciones convenidas.

En resumen, el contrato de seguros tiene como fines principales: definir el riesgo que se ha transferido, determinar las condiciones en que el contrato tiene aplicación y establecer el procedimiento para liquidar los siniestros.

El contrato de seguros se caracteriza principalmente por ser:

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

- **Consensual.** Por cuanto se establece por el mero consentimiento de las partes.
- **Bilateral.** Las partes se obligan recíprocamente la una hacia la otra.
- **Aleatorio.** El hecho asegurado debe ser posible pero incierto durante un periodo de tiempo, y no dependerá de la acción del asegurado o del asegurador.
- **Oneroso.** Cada una de las partes que contrata obtiene una prestación a cambio de otra que ha de realizar.
- **Adhesión.** En la que las cláusulas las fija una de las partes y la otra las acepta.

La BUENA FE, tiene mucha importancia en el contrato de seguro. En el asegurado, este principio le obliga a describir total y claramente la naturaleza del riesgo que pretende asegurar, a fin de que el asegurador tenga una completa información que le permita decidir sobre su denegación o aceptación y en este último caso, pueda aplicar la prima correcta; asimismo, el asegurado debe procurar que no ocurra el siniestro o una vez producido, intentar la disminución de sus consecuencias. En cuanto al asegurador, la buena fe le exige facilitar al asegurado una información exacta de los términos en que se formaliza el contrato; asimismo, el asegurador debe redactar con claridad el clausulado de las pólizas, de forma que el asegurado pueda conocer por sus propios medios, el alcance de las condiciones a que se compromete.

### **ELEMENTOS DEL CONTRATO DEL SEGURO**

Existen cuatro elementos básicos de todo contrato de seguro:

- I. El riesgo como posible ocurrencia por azar de un acontecimiento o daño que produce una necesidad económica. Entre las acepciones de riesgo, y desde una perspectiva contractual, son destacables los conceptos que se relacionan con el interés asegurable el bien asegurado y el capital asegurado.
  - *Interés asegurable:* Requisito que debe ocurrir en quien desee la cobertura de determinado riesgo, reflejado en su deseo sincero de que el siniestro no se produzca, ya que, a consecuencia de él se originaría un perjuicio para su patrimonio. El interés asegurable no es solo un requisito que imponen los aseguradores, sino una necesidad para velar por la naturaleza de la institución aseguradora, sin la cual sería imposible cumplir su función protectora en la sociedad, ya que la existencia de contratos de seguros sin interés asegurable produciría necesariamente un aumento excesivo de la siniestralidad.
  - *Bien asegurado:* Este se presenta al momento de producirse la evaluación del objeto asegurado mediante la fijación de su valor económico, efectuada por el propio asegurado en la proposición de seguro.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- *Capital asegurado*: Este puede ser definido como el valor atribuido por el titular de un contrato de seguro a los bienes cubiertos por la póliza y cuyo importe es la cantidad máxima que el asegurador esta obligado a pagar, en caso de siniestro.
- II. La prima, que conceptualmente se refiere a la aportación económica que ha de satisfacer el contratante o asegurado a la entidad aseguradora en concepto de contraprestación por la cobertura de riesgo que ésta le ofrece.
- III. El siniestro. Este elemento representa la manifestación concreta del riesgo asegurado, que produce los daños garantizados en la póliza hasta determinada cuantía.
- IV. La indemnización. Es el importe que esta obligado a pagar contractualmente el asegurador en caso de producirse un siniestro. El fin de la indemnización es conseguir una reposición económica en el patrimonio del asegurado afectado por un siniestro, bien a través de una sustitución de los objetos dañados o mediante la entrega de una cantidad en metálico equivalente a los bienes afectados. Sin embargo, en cualquiera de ambos casos, es preciso que el valor de reposición no exceda del precio del objeto dañado inmediatamente antes de producirse el siniestro, pues de otra forma se produciría un enriquecimiento indebido para el asegurado, que incluso llegaría a tener interés en que el siniestro se produjese para obtener con ello un beneficio.

## LEGISLACIÓN DEL SEGURO EN MÉXICO

En el sector asegurador mexicano existen tres organismos fundamentales que regulan su actividad: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF).

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la máxima autoridad que rige la operación y funcionamiento de las instituciones de seguros, en tanto que la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas tiene como función la inspección y vigilancia de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros.

En estos momentos, México cuenta con una legislación muy fuerte en esta materia, lo que permite garantizar que los derechos de los aseguradores sean respetados.

La “Ley sobre el Contrato de Seguro”, en el primer título de disposiciones generales, del capítulo dos, artículo 20; define que una institución aseguradora tiene la obligación de proporcionarle al asegurado un documento (póliza) cuyo contenido contenga las especificaciones generales y normas que aseguren la participación del contratante y el objeto a asegurar;

“**Artículo 20.-** La empresa aseguradora estará obligada a entregar al contratante del seguro, una póliza en la que consten los derechos y obligaciones de las partes. La póliza deberá contener:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- I. - Los nombres, domicilios de los contratantes y firma de la empresa aseguradora;
- II. - La designación de la cosa o de la persona asegurada;
- III. - La naturaleza de los riesgos garantizados;
- IV. - El momento a partir del cual se garantiza el riesgo y la duración de esta garantía;
- V. - El monto de la garantía;
- VI. - La cuota o prima del seguro;
- VII. - Las demás cláusulas que deban figurar en la póliza, de acuerdo con las disposiciones legales, así como las convenidas lícitamente por los contratantes.”

“**Artículo 25.-** Si el contenido de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta, el asegurado podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los treinta días que sigan al día en que reciba la póliza. Transcurrido este plazo se considerarán aceptadas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones.”

Es decir, el asegurado tiene la obligación de revisar que los datos contenidos en su póliza coincidan con los de la solicitud, así como sus cambios o endosos en un plazo máximo de 30 días siguientes al día en que recibió la póliza a fin de no caer en errores.

Así mismo, dentro de otros artículos de la presente ley, algunas consideraciones que el asegurado tiene derecho a conocer legalmente durante la vigencia de dicho proceso son:

- **LA PRIMA**

Ahora bien, por el simple hecho de solicitar la póliza, y en el entendido de que sea aceptada la solicitud, la primera prima se encontrará vencida al momento de la celebración del contrato, por lo que se tendrá un plazo a lo más de 30 días para que el asegurado cumpla con su obligación, en caso de no hacerlo se cancelará el contrato; tal como menciona en los artículos siguientes:

“**Artículo 34.-** Salvo pacto en contrario, la prima vencerá en el momento de la celebración del contrato, por lo que se refiere al primer periodo del seguro; entendiéndose por período del seguro el lapso para el cual resulte calculada la unidad de la prima, en caso de duda, se entenderá que el período del seguro es de un año”

“**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

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

último día de ese plazo. En caso de que no se haya convenido el término, se aplicará el mayor previsto en este artículo.”

“**Artículo 47.-** Cualquier omisión o inexacta declaración de los hecho a que se refieren los artículos 8, 9 y 10 de la presente ley, facultará a la empresa aseguradora para considerar rescindido de pleno derecho el contrato, aunque no hayan influido en la realización del siniestro.”

Por lo que es importante contemplar este artículo, ya que si el proponente no declara toda la verdad o no dice todo lo que sabe sobre el riesgo que esta cubriendo el contrato, automáticamente el asegurado estará corrompiendo la buena fe sobre el que se basa el contrato del seguro.

“**Artículo 48.-** La empresa aseguradora comunicará en forma autentica al asegurado la rescisión del contrato, dentro de los quince días siguientes a la fecha en que el mismo asegurador conozca la omisión o inexacta declaración.”

“**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 la 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.”

Se entiende por AGRAVACION ESENCIAL DEL RIESGO, al incremento que se presenta en la magnitud de un riesgo, esto es; a la situación que se produce cuando en el riesgo asegurado sobrevienen circunstancias que antes no existían y alteran su naturaleza desde el punto de vista asegurador, aumentando la peligrosidad por encima de los niveles existentes cuando se estipuló la prima y el contrato. Es obligación del Tomador notificar a la compañía cualquier circunstancia que agrave el riesgo asegurado. Cuando esto sucede el Asegurador puede modificar el contrato, aceptar el nuevo riesgo o rechazarlo.

### • LA PRESCRIPCIÓN

“**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.”

Se entiende por prescripción a la pérdida de derechos por el transcurso del tiempo. Por lo que este plazo no correrá en caso de omisión, falsas o inexactas declaraciones sobre el riesgo corrido, sino desde el día en que la compañía 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. Tratándose de terceros beneficiarios, se necesitará además que éstos tengan conocimiento del derecho constituido a su favor.

Así, por ejemplo, si una persona debe a otra una determinada cantidad de dinero, no paga y la persona que tiene derecho a reclamar no ejerce su prerrogativa y permanece en silencio durante un tiempo ya establecido por ley, ocurrirá que si la

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

demanda se produce pasado ya ese tiempo, el deudor podrá pagar si lo desea, pero ya no estará obligado a hacerlo pues la deuda ha prescrito.

Específicamente para el ramo de daños, el asegurado debe de tener en mente los siguientes artículos cuyo señalamiento dan pauta a algunas consideraciones sobre el pleno desarrollo legal del seguro:

**“Artículo 92.-** Salvo convenio en contrario, si la suma asegurada es inferior al interés asegurado, la empresa aseguradora responderá de manera proporcional al daño causado.”

**“Artículo 95.-** Cuando se celebre un contrato de seguro por una suma superior al valor real de la cosa asegurada y ha existido dolo o mala fe de una de las partes, la otra tendrá derecho para demandar u oponer la nulidad y exigir la indemnización que corresponda por daños y perjuicios.

Si no hubo dolo o mala fe, el contrato será válido; pero únicamente hasta la concurrencia del valor real de la cosa asegurada, teniendo ambas partes la facultad de pedir la reducción de la suma asegurada. La empresa aseguradora no tendrá derecho a las primas por el excedente; pero le pertenecerán las primas vencidas y la prima por el período en curso, en el momento del aviso del asegurado.”

**“Artículo 100.-** Cuando se contrate con varias empresas un seguro contra el mismo riesgo y por el mismo interés, el asegurado tendrá la obligación de poner en conocimiento de cada uno de los asegurados, la existencia de los otros seguros.

El aviso deberá darse por escrito o indicar el nombre de los aseguradores, así como las sumas aseguradas.”

**“Artículo 101.-** Si el asegurado omite intencionalmente el aviso de que trata el artículo anterior o si contrata los diversos seguros para obtener un provecho ilícito, los aseguradores quedarán liberados de sus obligaciones.”

Sin embargo, el pago hecho a otra persona será válido cuando se haga sin oposición de los acreedores y en la póliza no aparezca mencionada la hipoteca, prenda o privilegio, ni estos gravámenes se hayan comunicado a la empresa asegurada.”

### • SUBROGACIÓN DE DERECHOS

**“Artículo 111.-** La empresa aseguradora que pague la indemnización se subrogará hasta la cantidad pagada, en todos los derechos y acciones contra terceros que por causa del daño sufrido correspondan al asegurado.

La empresa podrá liberarse en todo o en parte de sus obligaciones, si la subrogación es impedida por hechos u omisiones que provengan del asegurado.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

Si el daño fue indemnizado solo en parte, el asegurado y la empresa aseguradora concurrirán a hacer valer sus derechos en la proporción correspondiente.

### **CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS SEGUROS**

En nuestro país, existen tres grandes operaciones permitidas, las cuales se aprecian en el artículo 7 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, los cuales son:

**I.- Vida;**

**II.- Accidentes y enfermedades, en alguno o algunos de los ramos siguientes:**

- a).- Accidentes personales;
- b).- Gastos médicos; y
- c).- Salud;

**III.- 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).- Diversos;
- h).- Terremoto y otros riesgos catastróficos.

Una misma institución no podrá contar con autorización para practicar las operaciones señaladas en las fracciones I y III de este artículo.

Así mismo, tratándose de los seguros relacionados con contratos de seguros que tengan como base planes derivados de las leyes de Seguridad Social, cabe destacar que existe el plan de pensiones; el cual, hace pauta a una institución de previsión voluntaria, por la que las personas que lo constituyen tienen derecho, en las condiciones y cuantías preestablecidas, a partir de rentas o capitales por jubilación, supervivencia, orfandad, viudez o invalidez, a cambio de las contribuciones económicas que se aporten a tales efectos.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

El ramo de salud a que se refieren el inciso c) fracción II de este artículo, sólo deberá practicarse por instituciones de seguros autorizadas exclusivamente para ese efecto y a las cuales únicamente se les podrá autorizar a practicar, de manera adicional, el ramo de gastos médicos. La operación y desarrollo del ramo de salud estará sujeto a las disposiciones de carácter general que emita la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, previa opinión de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y de la Secretaría de Salud, según corresponda.”

### **PLANES DE LOS SEGUROS DE VIDA:**

El seguro de vida es uno de los tipos de seguros de personas, donde el pago del asegurador de la cantidad estipulada en el contrato, depende del fallecimiento o supervivencia del asegurado en un momento determinado.

El seguro de vida puede ser clasificado, de acuerdo con la naturaleza del riesgo, en dos modalidades principales:

- *Seguro en caso de vida:* Esta modalidad consiste en el que el beneficiario percibirá el capital si el asegurado vive en una fecha determinada.
- *Seguro en caso de muerte:* Modalidad que estipula que el beneficiario recibirá el capital establecido cuando se produzca el fallecimiento del asegurado.

#### **I. SEGURO PARA CASO DE VIDA O DE SUPERVIVENCIA**

Este seguro garantiza el pago de un capital o una renta al beneficiario; que normalmente es el propio asegurado, solo si este vive en una fecha o edad determinada.

Las modalidades básicas de este tipo de seguro (denominado también como seguro de ahorro) son:

- *De capital diferido:* El asegurador se compromete a entregar el capital asegurado a la expiración del plazo convenido como duración del contrato si el asegurado vive en esa fecha. Pueden ser sin reembolso (si el asegurado fallece antes de finalizar el seguro, las primas satisfechas quedan en poder del asegurador), o con reembolso (dicha primas son devueltas si el asegurado fallece antes de finalizar el seguro).
- *De renta diferida:* En este caso el asegurador se compromete, al finalizar el plazo de diferimiento estipulado, a pagar al asegurado, mientras viva, una renta constante y periódica.
- *De renta vitalicia inmediata:* En esta modalidad el asegurador, a cambio de una prima única, garantiza el pago inmediato de una renta a una o varias personas hasta la muerte del asegurado, en cuyo caso cesa dicho pago.
- *De capitalización:* Es una modalidad de ahorro por la que el contratante o asegurado se compromete a la satisfacción de un capital al vencimiento del contrato.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Cabe destacar, que la modalidad de capital diferido y la de renta diferida dan lugar a un Seguro de Jubilación, que consiste en el pago de un capital o renta, diferidos en su abono hasta que el asegurado alcance una edad de jubilación predeterminada.

### II. SEGURO PARA CASO DE MUERTE

En esta clase de seguro la suma asegurada, ya se trate de un capital o de una renta, se pagará por la entidad aseguradora al beneficiario, si se produce la muerte de asegurado.

Las principales modalidades que desglosa este tipo de seguro son:

- **De vida entera:** Garantiza el pago de un capital inmediatamente después del fallecimiento del asegurado, sea cual fuere la fecha en que ocurra dicho fallecimiento.

Este contrato puede presentar las siguientes formas básicas:

- a) **A primas vitalicias:** El pago de la primas se mantiene hasta el fallecimiento del asegurado.
  - b) **A primas temporales:** Las primas correspondientes se satisfacen durante un periodo determinado.
  - c) **Hasta los 85 años:** Si el asegurado sobrevive a esa edad, se le satisface automáticamente el capital garantizado, cesando con ello la vigencia del seguro.
- **Temporal:** Se caracteriza porque el capital es pagadero inmediatamente después de la muerte del asegurado, si ésta ocurre antes de terminar el *plazo convenido* como duración del seguro. Si el asegurado vive al final de dicho plazo, queda cancelado el seguro y permanecen a favor del asegurador la prima o primas satisfechas.
  - **Orfandad:** Consiste en la concesión de una pensión temporal a favor de los hijos menores de 18 años en caso de fallecimiento del padre o la madre trabajadora con el que convivan y del cual dependan económicamente.
  - **Amortización de prestamos:** En esta modalidad, al producirse el fallecimiento del asegurado, la entidad aseguradora se hace cargo automáticamente de la liquidación de los créditos previstos en la póliza, no vencidos y debidos por el asegurado en el momento de su muerte.
  - **Capital de supervivencia:** El capital es pagadero inmediatamente después del fallecimiento del asegurado, si ocurre antes que el de otra persona designada al contratar el seguro, denominada beneficiario o sobreviviente. Si ésta fallece antes que el asegurado queda rescindido el seguro y a favor del asegurador, las primas satisfechas.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- **Temporal renovable:** Su característica consiste en que la póliza se suscribe inicialmente por un año, pero el contratante podrá renovarla anualmente mediante el pago de la correspondiente prima. El asegurador está obligado a pagar a los beneficiarios el capital estipulado, siempre que el asegurado fallezca durante la vigencia del contrato.

### III. SEGURO MIXTO

Este tipo de seguro está integrada por un seguro de ahorro y un seguro de riesgo, en virtud de la cual, si el asegurado fallece antes del plazo previsto, se entregará a sus beneficiarios la indemnización estipulada, y si sobrevive a dicho plazo, se entregará a dicho asegurado el capital establecido por el contrato.

Las formas más importantes en que suele manifestarse este tipo de seguro son las siguientes:

- **Mixto completo:** Tiene la particularidad de que si el asegurado vive el vencimiento de la operación, participará también en los beneficios de la póliza con un determinado porcentaje sobre el capital asegurado.
- **Mixto simple:** Garantiza el pago del capital establecido a los beneficiarios designados al producirse el fallecimiento del asegurado, en el caso de que el fallecimiento tenga lugar antes del vencimiento del contrato; en caso contrario, será el propio asegurado quien perciba el capital garantizado.
- **Mixto doble:** Tiene la particularidad de que el contrato no se extingue con el pago del capital establecido al asegurado si vive al vencimiento de la póliza, puesto que, a partir de ese momento y sin más pago de primas, se garantiza también el pago del capital a los beneficiarios inmediatamente después de producirse el fallecimiento del asegurado.
- **Mixto revalorizable:** Este tipo de seguro posee las mismas garantías que tiene el seguro mixto simple; sin embargo, se diferencia en que el capital asegurado aumenta cada año en un determinado porcentaje de revalorización convenido anteriormente.
- **Mixto variable:** En caso de supervivencia, el asegurado va percibiendo el capital asegurado distribuido en determinados porcentajes y pagado en diferentes momentos.
- **Dotal:** Garantiza la entrega de un capital en una determinada fecha independientemente de que el asegurado fallezca o no antes del vencimiento del seguro, en caso del fallecimiento del beneficiario, las primas satisfechas son devueltas al contratante.

### IV. GARANTIAS COMPLEMENTARIAS

Son coberturas adicionales al seguro de vida principal, por las que el asegurador ofrece al asegurado determinadas prestaciones, como las siguientes:

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

- 1) Exención del pago de prima en caso de invalidez.
- 2) Anticipo del capital asegurado que hubiera debido pagarse en el momento del fallecimiento, si sobreviene invalidez del asegurado.
- 3) Pago de una renta de invalidez, desde que se produzca ésta y hasta el termino del seguro.
- 4) Pago de un capital complementario si el asegurado fallece a consecuencia de un accidente.

### **SEGUROS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES**

**El seguro de accidentes** tiene por objeto la prestación de indemnizaciones en caso de accidentes que motiven la muerte o incapacidad del asegurado, a consecuencia de actividades previstas en la póliza.

En el contrato pueden establecerse los siguientes tipos de cobertura:

- Un capital en caso de fallecimiento accidental del asegurado, que percibirían los herederos legales o los beneficiarios designados en la póliza.
- Un capital en caso de incapacidad permanente y total, causada por accidente. Cuando se trate de incapacidad permanente parcial, el asegurador solo pagará un porcentaje del capital asegurado para esta garantía, de acuerdo con la mayor o menor gravedad de la lesión y de una tabla que se especifica en las condiciones generales de la póliza.
- Una pensión diaria en caso de incapacidad temporal durante los días que el asegurado permanezca de baja a causa del accidente.
- Los gastos de asistencia sanitaria que precise el asegurado accidentado para su total curación.

Mientras que el seguro de enfermedades, que básicamente comprende al Seguro de Gastos Médicos Mayores (GMM) y de Salud, tienen por objeto:

**El seguro de Gastos Médicos Mayores** consiste en cubrir a todos aquellos gastos en los que incurra el asegurado, por servicios materiales y/o tratamientos médicos requeridos para la atención de cualquier accidente cubierto o enfermedad preescritos por un medico cirujano legalmente autorizado para el ejercicio de su profesión.

El seguro de Gastos Médicos Mayores consiste en cubrir a todos aquellos gastos, tales como son: los gastos hospitalarios, intervenciones quirúrgicas (operaciones), medicamentos, etc., efectuados por el asegurado a consecuencia de un accidente o enfermedad.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

El **seguro de Salud** tiene por objeto la prestación de servicios para prevenir o aliviar enfermedades, desde visitas al médico y provisión de medicamentos necesarios para restaurar la salud, hasta cirugía mayor y terapia intensiva.

### **SEGURO DE DAÑOS (PATRIMONIALES)**

Bajo esta denominación se recogen todos los seguros cuyo fin principal es reparar la pérdida sufrida, a causa de siniestro, en el patrimonio del asegurado.

Los elementos esenciales de los seguros de daños son: el interés asegurable y el principio indemnizatorio, según el cual la indemnización no puede ser motivo de enriquecimiento para el asegurado y debe limitarse a resarcirle del daño concreto y real sufrido en su patrimonio.

- **Ramo de incendio:** Garantiza al asegurado la entrega de una indemnización en caso de incendio de los bienes determinados en la póliza o la reparación o reposición de las piezas averiadas.

La Legislación Mexicana considera incendio a la combustión y el abrasamiento con llama, capaz de propagarse, de un objeto u objetos que no estaban destinados a ser quemados en el lugar y momento en que se produce.

También puede garantizarse en la misma póliza de incendio una serie de coberturas o seguros complementario, tales como:

- I. La responsabilidad civil en que, a consecuencia del incendio, haya podido a incurrir frente a terceros el propietario de los bienes dañados, o pudiera haber incurrido el asegurado, como arrendatario del local incendiado, frente al propietario del mismo.
  - II. La pérdida de alquileres que pudiera sufrir el propietario del edificio incendiado.
  - III. La pérdida de beneficios producida a causa de la paralización del trabajo en la empresa o explotación incendiada.
  - IV. Los gastos de desescombro del edificio incendiado, así como los causados por la intervención de bomberos para la extinción del fuego.
  - V. Los daños producidos por la caída del rayo o por explosión, aunque de estos hechos no se derive humo de incendio.
- **Ramo de responsabilidad civil:** En este ramo el asegurador se compromete a indemnizar al asegurado del daño que pueda experimentar su patrimonio a consecuencia de la reclamación que le efectuó un tercero, por la responsabilidad en que haya podido incurrir, tanto el propio asegurado como aquellas personas de quien él deba responder civilmente. Mediante este seguro se garantiza:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- I. El pago de las cantidades de las que el asegurado resulte civilmente responsable.
  - II. La constitución de las fianzas judiciales que puedan ser exigidas al asegurado.
  - III. Los gastos judiciales causados por la defensa de la responsabilidad civil del asegurado
- **Ramo de automóviles:** Es aquel que tiene por objeto la prestación de indemnizaciones derivadas de accidentes producidos a consecuencia de la circulación de vehículos.
  - **Ramo agrícola:** Tiene por objeto la cobertura de los riesgos que puedan afectar a las explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales.
    - I. **Seguro de ganado:** Garantiza al asegurado la entrega de una indemnización en caso de muerte, enfermedad, robo o extravío del ganado previsto en la póliza.
    - II. **Seguro de incendio de cosechas:** En esta modalidad el asegurador indemniza por los daños y pérdidas materiales directas ocasionadas por el incendio de las cosechas descritas en la póliza.
    - III. **Seguro de granizo:** Este garantiza la cosecha asegurada contra el riesgo de la caída de granizo. La indemnización no se basa en el valor de la cosecha en el momento de producirse el siniestro, sino el que habría alcanzado, de no producirse el evento, en el tiempo de su madurez.
  - **Ramo de crédito:** Tiene por objeto garantizar a una persona el pago de los créditos que tenga a su favor cuando se produzca la insolvencia de sus clientes deudores por créditos comerciales.
  - **Ramo de transporte:** En este ramo la entidad aseguradora se compromete al pago de determinadas indemnizaciones a consecuencia de los daños sobrevenidos durante el transporte de mercancías. Estos daños pueden afectar al medio de transporte (marítimo, aéreo o ferroviario) (seguro de casco) o a las propias mercancías transportadas (seguro de mercancías), cualquiera que sea el medio de transporte.
  - **Ramo de diversos:** En este ramo se destacan distintos tipos de seguros, para tener un conocimiento general se tienen los siguientes:
    - I. **Seguro de robo:** En éste el asegurador se compromete a indemnizar al asegurado por los daños sufridos a consecuencia de la desaparición, destrucción o deterioro de los objetos asegurados, a causa de robo o tentativa de robo.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

- II. Seguro de cristales:* Este garantiza al asegurado el pago de una indemnización o reposición en caso de rotura accidental de las lunas o cristales descritos en la póliza.
- III. Seguro de cinematografía:* Consiste en el resarcimiento de daños derivados de la producción cinematográfica, tales como accidentes personales del director del filme o principales actores; responsabilidad civil por daños derivados del rodaje; pérdida o deterioro de negativos de película; daños sufridos por los aparatos o accesorios cinematográficos y, en general, todos aquellos accidentes que afecten el buen fin de la película que esta produciéndose.
- IV. Seguro de ingeniería:* También denominado seguro de Ramos Técnicos, es un grupo de modalidades de cobertura que amparan determinados riesgos derivados del funcionamiento, montaje o prueba de maquinaria o inherentes a la construcción de edificios y obras.
- *Seguro de terremoto:* Este tipo de seguro representa a un conjunto de modalidades de coberturas que amparan acontecimientos de naturaleza catastrófica como temblores, inundación, erupción volcánica, entre otros de igual similitud.

## **ORIGEN DEL REASEGURO**

No se tienen ideas muy precisas sobre los comienzos de la actividad reaseguradora, ya que parece ser que los aseguradores en un principio, sólo aceptaban aquellos riesgos que podían conservar, en su totalidad o por cuenta propia.

Siendo el seguro de transportes el más antiguo de los existentes, parece lógico que el primer Contrato de Reaseguro conocido se hiciera en este ramo en el año 1370. Con el aumento de las relaciones comerciales y el progreso económico de las postrimerías de la edad media surgió también una industria aseguradora con verdaderos rasgos comerciales. Los aseguradores de entonces trabajaban sin informaciones estadísticas, sin cálculos de probabilidades y sin tarifas, únicamente basados en la apreciación personal del riesgo. No raramente podía ocurrir que en caso de una mala noticia le asaltara a un asegurador el temor de haber asumido demasiado riesgo. Para protegerse de semejantes situaciones cedía de buen grado el riesgo en reaseguro si hallaba otro asegurador dispuesto a aceptar una parte o la totalidad del mismo.

Posteriormente, se tienen referencias indirectas del reaseguro en Francia en 1681 y en la legislación inglesa que, en 1746, prohibía el reaseguro marítimo, a menos que el asegurador se volviera insolvente, cayera en bancarrota o muriera. En 1778 se comienza a hablar del reaseguro del ramo de Incendios, siendo el primer contrato de reaseguro conocido en este ramo de fecha de 1821.

En sus comienzos, el reaseguro se practicaba únicamente sobre bases facultativas, esto es, riesgo a riesgo de forma individualizada; ya que, en primera instancia, se buscaba sobre todo una repartición del riesgo mediante el coaseguro<sup>1</sup>. Con el desarrollo industrial y comercial del siglo XIX, el seguro tomó un auge tal que hizo necesario buscar nuevas formas de cobertura de reaseguro más flexibles, surgiendo, de esta manera, el contrato de reaseguro automático, que se impuso rápidamente debido a que en aquellos tiempos, cubría prácticamente todos los negocios suscritos por una compañía en un determinado ramo.

Las compañías de seguros ejercían tanto la suscripción directa como la de reaseguro, pero la creciente demanda de cobertura, así como la fuerte competencia entre entidades, condujeron a la creación de compañías de reaseguro profesionales, especializadas en ese tipo de negocios.

Fundada en 1846 y comenzando a operar en 1852, se constituye en Alemania la Compañía Colonia de Reaseguros, la entidad profesional más antigua. En Zurich (Suiza), se crea en 1863 la Compañía Suiza de Reaseguros (Suisse Re), mientras que en Munich (Alemania) se funda la Compañía Munchener Rück, segunda y primera, del mercado mundial, respectivamente.

En el mercado inglés, por la posición muy especial que ocupa el Lloyd's, se retrasó mucho la fundación de empresas profesionales de reaseguro y, de este modo, no es sino hasta 1917 cuando se crea la compañía Mercantile and General.

---

<sup>1</sup> Coaseguro: Es la participación de varios aseguradores directos en el mismo riesgo.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Los reaseguradores pronto comprendieron que, al igual que sucedía con las compañías de seguros, necesitaban repartir sus negocios sobre una base muy amplia a fin de garantizarse un cierto equilibrio en sus carteras. Por esta razón, procuraron extender sus negocios a todos los ramos existentes e igualmente, a todos los países del mundo.

El fenómeno del nacimiento de nuevos estados favoreció también, el desarrollo del reaseguro. En efecto, la independencia política y económica conllevó a la formación de un mercado local de seguros. Sin embargo, las compañías que integraban el mercado local no tenían una base financiera suficiente, el volumen de primas era modesto y no permitían tener retenciones elevadas<sup>2</sup>, por lo que se hace un uso intensivo del reaseguro.

Los contratos automáticos han tenido que desarrollarse en función del incremento de las carteras y de la gran diversidad de riesgos contenidas en ellas, de modo que la creación e implantación de un moderno programa de reaseguro requiere la colaboración de un numeroso grupo de personas calificadas y especializadas en este tipo de contratos.

En México, las reaseguradoras que han operado son las siguientes:

- *Reaseguros Alianza, S.A.* se constituyó con la asociación de nueve compañías de seguros en octubre de 1940 denominándose en aquel entonces “Sociedades Anónimas de Reaseguros Alianza” y operaba solo el ramo de incendio. No es sino en 1957 que la Sociedades Anónimas de Reaseguros Alianza opera en todos los ramos de daños y cambia su razón social por la de Reaseguros Alianza, S.A.

Con el fin de poder invertir en moneda extranjera, así como de expandirse en Latinoamérica, en la década de los 90's se abre una oficina de representación en la ciudad de Panamá cambiando su razón social a quedar como “Reaseguros Alianza Panamá, S.A.”. En su acelerado ritmo de crecimiento, decide vender la empresa a la Swiss Re, cerrando la operación el 28 de agosto de 1998.

- En septiembre de 1946, siete compañías aseguradoras fundan la “*Unión Reaseguradora Mexicana, S.A.*” que operaba el ramo de vida. Esta compañía se retira del mercado vendiendo su cartera a Reaseguro Alianza, quien de esta forma pasa a operar el ramo de vida junto con accidentes y enfermedades.
- *Reaseguradora Patria, S.A.*, fundada en el año de 1953 por un grupo mayoritario de accionistas mexicanos y Storebrand Insurance Compañía Ltd. de Noruega, operando en todos los ramos de daños. En 1970 obtiene la autorización para operar tanto el ramo de vida como de accidentes y enfermedades para terminar finalmente en todos los ramos. Actualmente es la reaseguradora mexicana más grande del país.
- *QBE del Istmo México.*, fundada en la década de los 90's, inicia operaciones básicamente suscribiendo riesgos de incendio con giros saludables, ya que no acepta negocios textiles o algodóneros. QBE del Istmo, antes Reaseguradora

---

<sup>2</sup> Retención es el proceso mediante el cual la compañía desiste ceder riesgos en reaseguro, corriendo con las consecuencias del siniestro

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

del Istmo, es una compañía con sede en Panamá que opera en el negocio de reaseguros. Incluso tiene operaciones en México, Perú y Colombia a través de filiales, y en Centroamérica, el Caribe y Sudamérica, a través de asociados o corredores externos. QBE del Istmo es una subsidiaria de QBE Insurance Group y opera como miembro de QBE The Americas.

### **EL REASEGURO**

El reaseguro es la transferencia de una parte del riesgo de un seguro por parte de la Compañía Aseguradora denominada Cedente, a otra compañía denominada Reaseguradora (local o extranjera). Esto en virtud de que la Compañía Cedente no pueda o desee retener más de cierta cantidad de suma asegurada, dependiendo de su capacidad y estrategia de retención. Es por ello que, a partir de dicha cantidad la Compañía Reaseguradora participa en el riesgo asumido por la Aseguradora.

La operación se plasma en un documento denominado *contrato de reaseguro* el cual, contiene una serie de cláusulas de carácter técnico, comercial y legal, siendo ese documento el único que regula todo tipo de relación entre asegurador y reasegurador.

La operación del reaseguro se origina de la necesidad que los mercados imponen a los aseguradores de aceptar riesgos cuyo valor supera el equilibrio técnico de sus carteras, lográndose mediante el reaseguro la segmentación de los riesgos en porciones tales que la relación entre su magnitud y calidad, los convierte en comparables entre sí; en otras palabras, *homogeniza* la cartera del asegurador.

Al igual que en seguro directo, también para el reaseguro son válidos los siguientes principios:

- Debe existir interés asegurable.
- El contrato de reaseguro es de *máxima buena fe*.
- El contrato es indemnizatorio y la materia del mismo debe existir en el momento de estipularlo.

El concepto de *máxima buena fe* es un aspecto fundamental del reaseguro en el sentido de que hay contratos que operan a ciegas, en donde el reasegurador no tiene la posibilidad de conocer los riesgos que están respaldando a partir del momento en que lo hace el asegurador directo.

### **FUNCIONES DEL REASEGURO**

La función fundamental del reaseguro es de naturaleza técnica porque, partiendo de la limitación de los riesgos, tiene como objetivo equilibrar la cartera de una institución de seguro al nivelar las exposiciones de la misma, además contribuye a reducir la diversidad financiera de aquella.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Los aspectos más sobresalientes del reaseguro bajo el perfil técnico, económico y jurídico son los siguientes:

- **Económica:**

1. Es la financiación o crédito que el reaseguro cumple en la industria del seguro, porque el reaseguro constituye en parte, el capital de garantías del asegurador, permitiendo asumir grandes masas de riesgos con capitales menores de los que necesitaría tomar el seguro, y, si no existiera el reaseguro se quedarían desamparados.
2. Buscar nivelación económica en la cartera.
3. Aumentar la capacidad para aceptar riesgos mayores de los que normalmente podría aceptar la compañía aseguradora.
4. Nivelar los costos de operación entre las aseguradoras.

- **Sociales:**

1. Despertar un interés progresivo en la esfera individual y colectiva. Un gran número de compañías de seguros dependen del desarrollo económico del reasegurador, por ser este un auxilio de indemnización y de interés asegurable. Ser garantía para los asegurados y proporcionar tranquilidad a los aseguradores.
2. Garantizar a las aseguradoras límites normales de siniestralidad. Permitiéndoles hacer reservas para años de alta siniestralidad.

- **Técnicas:**

1. Operar como sistema de compensación mediante la desintegración de carteras aseguradas, pues así el asegurador puede asumir responsabilidades cuantiosas sin sacrificar el equilibrio de su cartera, siempre que se busque la uniformidad de los riesgos.
2. Intercambiar información técnica y de desarrollo a la industria aseguradora y reaseguradora a nivel mundial.

### **DIFERENCIAS ENTRE COASEGURO Y REASEGURO**

La siguiente tabla muestra las diferencias existentes en el desenvolvimiento práctico del coaseguro y del reaseguro:

<b>Concepto</b>	<b>Coaseguro</b>	<b>Reaseguro</b>
¿Cuántos aseguradores intervienen?	Varios aseguradores.	Un asegurador. Adagio: El reasegurador divide el riesgo, sin dividir la clientela.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

<b>Concepto</b>	<b>Coaseguro</b>	<b>Reaseguro</b>
¿Quién distribuye el riesgo?	El asegurado.	El asegurador
¿A cargo de quién es la pérdida?	A cargo de varios aseguradores.	A cargo de un asegurador.
¿Entre quiénes se da la relación?	Relación directa del cliente coasegurado con los coaseguradores.	Relación directa entre asegurador y reasegurador.
¿Cómo es la labor administrativa?	Labor administrativa costosa.	Labor administrativa sencilla.

### MERCADOS DEL REASEGURO

Por su naturaleza el reaseguro es una operación internacional, por lo que afecta positiva o negativamente la balanza de pagos de un país. Existen varios tipos de reaseguradoras en el mercado:

- **El reaseguro profesional**, es decir, una institución que se estableció como tal, para ejercer solamente la actividad reaseguradora, con la mentalidad de atender las necesidades del mercado asegurador por cualquier parte del mundo.
- **El reasegurador-asegurador**, es decir, la institución que se creó como asegurador y que por diferentes motivos quiso explorar, dentro o fuera de las fronteras de su país de origen, la actividad reaseguradora.
- **Pools de reaseguro**, se trata de organizaciones particulares que tienen objetivos bien definidos, en general regiones y a veces internacionales.

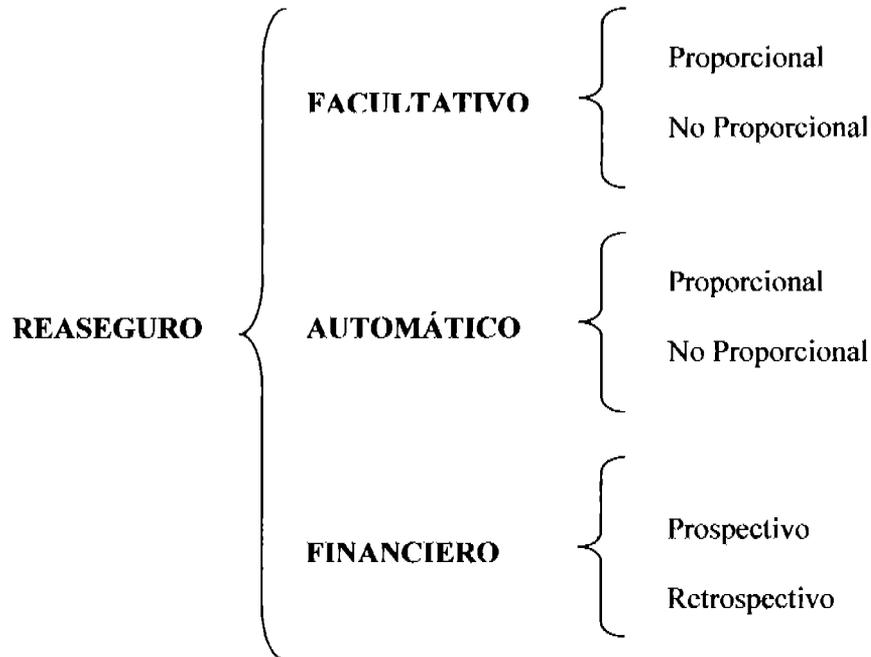
Por ejemplo, un Pool de reaseguro se establece en un país cuando varias instituciones aseguradoras que operan en el mismo, deciden ampliar la capacidad de retención del mercado de su país; estableciendo una reaseguradora de la cual dichas instituciones son las accionistas (en partes iguales o no); se obligan a ceder parte de los riesgos que reciben directamente del mercado a la reaseguradora (esta a su vez puede retroceder parte de los mismos a sus socias) de tal manera que al final de un ciclo de operación, el resultado de la reaseguradora-pool será el reflejo del comportamiento de sus socias. Dicha reaseguradora constituirá lo que se denomina *pool* y actuará según lo que decidan los socios, solamente dentro del país de origen o extenderá sus operaciones también fuera del mismo para una mayor diversificación de sus riesgos.

El reaseguro como uno de los negocios más importantes a nivel mundial, desde el punto de vista de solvencia y estabilidad, se clasifica en dos tipos: el Reaseguro Automático y el Reaseguro Facultativo; ellos a su vez tienen también dos tipos de contratos, que posteriormente en el siguiente capítulo, retomaremos el tema con mayor profundidad, por lo que estos tipos de contrato son: Proporcional y No Proporcional.

Sin embargo, cabe mencionar que por la gran trayectoria que ha ido desarrollando durante todo este tiempo y por los diferentes tipos de eventos

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

“catastróficos” que han ido presentándose, aparece otro tipo de reaseguro, el Reaseguro Financiero, igualmente significativo, para el mundo de los seguros; por lo tanto, la estructura final se representa de la siguiente manera:



### **SLIP DE OFERTA FACULTATIVA EN REASEGURO**

A continuación se muestra el slip con los términos y condiciones que la cedente le envía a cada uno de los reaseguradores con los que pretenderá colocar el riesgo facultativamente, el cual está formado por tres secciones:

- **Información propia del riesgo:** Se refiere a los datos precisos de la empresa que pretende ser asegurada, proporcionando su nombre o razón social completa, los giros principales a los que se dedica esta compañía, el inicio de la vigencia en que pretende ser emitida la póliza, así como el final de esta misma; los bienes que pretenden cubrir, detallando con precisión las especificaciones de éstos y si se conviene cubrir bajo convenio expreso aquellos bienes que solo pueden ser asegurados de esta forma; los valores asegurables declarados al 100%; la moneda y la territorialidad.
- **Esquema de seguro requerido:** Se refiere a las coberturas y/o a los riesgos por cubrir a detalle. Se especifican los textos y las cláusulas por cada ramo que incluya la póliza, los límites y sublímites por ramo y subramo de responsabilidad máxima a cargo de la compañía; los deducibles y coaseguros a cargo del asegurado y las condiciones especiales por cada ramo que se concedan o a las que se sujete el asegurado, por último, las cuotas y las primas a cobrar.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- **Condiciones de reaseguro solicitadas:** Aquí se define el número de oferta de la compañía cedente, el porcentaje de retención, el porcentaje con el que alimentará sus contratos, el porcentaje total que ofertará a reaseguro facultativo y el que corresponderá a la orden específica de colocación; la comisión de reaseguro, las reservas a constituir, los intereses que se otorgarán, los impuestos que se retendrán y la forma de pago al reasegurador.

### RESUMEN DE CONDICIONES FACULTATIVO DE VIDA GRUPO

#### LA COSTEÑA

<b>COMPANÍA CEDENTE:</b>	LOS AZTECAS.
<b>RAMO:</b>	VIDA GRUPO.
<b>CLASE DE CONTRATO:</b>	FACULTATIVO CUOTA PARTE Y EXCEDENTE.
<b>NEGOCIO:</b>	LA COSTEÑA.
<b>COBERTURAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• MUERTE POR CUALQUIER CAUSA (BASICO)</li><li>• PAGO ANTICIPADO POR INVALIDEZ TOTAL Y PERMANENTE (CAI)</li><li>• PERDIDAS ORGÁNICAS (PO)</li></ul>
<b>TERRITORIO:</b>	MÉXICO, ASÍ COMO SUS EVENTUALES INTERESES EN EL EXTRANJERO.
<b>RESPONSABILIDAD MÁXIMA DEL CUOTA PARTE (66.66/33.34):</b>	\$2,250,000.00 POR RIESGO Y COBERTURA.
<b>RETENCIÓN DE LA CEDENTE:</b>	66.66% MÁXIMO \$1,500,000.00 POR RIESGO Y POR COBERTURA.
<b>RESPONSABILIDAD MÁXIMA DEL EXCEDENTE:</b>	\$30,749,980.00 POR RIESGO Y COBERTURA.
<b>PRIMA BRUTA AL 100%:</b>	\$8,141,603.00 ESTA PRIMA SE CALCULO TOPANDO LOS EXCEDENTES A LA SAMSEM.
<b>PRIMA DE REASEGURO:</b>	LA COMPANÍA CEDENTE, CONSERVARÁ EL MONTO DE PRIMA CORRESPONDIENTE AL DIVIDENDO MÁXIMO DE LA PÓLIZA, POR LO QUE AL RENDIR ESTADOS DE CUENTA SE DEDUCIRÁ ESTA CANTIDAD DE LAS PRIMAS. POR LO ANTERIOR, LA PRIMA CEDIDA SERÁ CALCULADA COMO: PRIMA DIRECTA SEGÚN FORMA DE PAGO, MENOS DIVIDENDO MÁXIMO, MENOS COMISIONES DEL SEGURO DIRECTO.
<b>IMPUESTOS:</b>	ORIGINALES Y/O AQUELLOS QUE ESTABLEZCAN LAS LEYES MEXICANAS.
<b>DEVOLUCIÓN MÁXIMA DE COMISIÓN DIRECTA Y DIVIDENDO:</b>	95.5%
<b>CONTRIBUCIÓN DE REASEGURO:</b>	15% DEL MARGEN DE PRIMA DE REASEGURO CEDIDA (COMO ARRIBA INDICADO).
<b>FORMA DE PAGO:</b>	ANUAL UNA SOLA EXHIBICIÓN.
<b>AVISO DE SINIESTROS:</b>	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE LA CEDENTE AVISARÁ DE TODO EVENTO QUE SEA SUSCEPTIBLE DE CONVERTIRSE EN SINIESTRO DE CONTADO PARA ESTE CONTRATO.
<b>SINIESTROS AL CONTADO:</b>	LOS SINIESTROS SERÁN PAGADOS EN PRIMER LUGAR CONTRA EL DIVIDENDO MÁXIMO CONVENIDO DEL

**Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

		GRUPO, EL CUAL SE CALCULA EN BASE A LAS PRIMAS EMITIDAS. LOS SINIESTROS A RECUPERAR SERÁN EXCLUSIVAMENTE LOS QUE EXCEDAN EL DIVIDENDO MÁXIMO, EN LA PROPORCIÓN EN QUE PARTICIPE CADA UNA DE LAS PARTES EN EL TOTAL DE LOS SINIESTROS.
<b>EDADES MAXIMAS:</b>		
<b>COBERTURA</b>	<b>ACEPTACIÓN</b>	<b>CANCELACIÓN</b>
• BÁSICO	75 AÑOS	SIN LÍMITE
• PO	64 AÑOS	65 AÑOS
• CAI	59 AÑOS	60 AÑOS
<b>EXCLUSIONES:</b>	LAS DE LA PÓLIZA ORIGINAL.	
<b>VIGENCIA:</b>	31/DICIEMBRE/2003 AL 31/DICIEMBRE/2004	
<b>GARANTÍA DE PAGO:</b>	60 DÍAS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA.	
<b>SAMSEM:</b>	\$11,500,000.00	
<b>NÚMERO DE ASEGURADOS:</b>	2,097	
<b>PARTICIPACIÓN DE PATRIA:</b>	100% DEL CUOTA PARTE DE LA PARTE CEDIDA, ES DECIR 33.33% HASTA \$750,000.00 POR ASEGURADO Y COBERTURA, EL 100% DEL EXCEDENTE CON LÍMITE DE \$10,000,000.00 POR ASEGURADO Y COBERTURA.	

**TELEFAX**

**PARA:** \_\_\_\_\_ **REF. Nº:** \_\_\_\_\_

**AT'N.:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**Nº PÁG.:** \_\_\_\_\_

**REF.**           **FACULTATIVO DE VIDA GRUPO**          

          **LA COSTEÑA**          

*Estimados señores*

Agradecemos el ofrecimiento de la renovación del negocio citado en referencia, al respecto anexamos slip de términos y condiciones bajo las cuales estaríamos en posibilidad de apoyarles.

Es importante mencionar que esta aceptación se dio de manera excepcional por lo que en próximas cuentas no se podrán otorgar dividendos.

Agradeceremos su confirmación a nuestra participación en un plazo no mayor a 30 días, caso contrario entenderemos que no se llevo a cabo.

Sin más por el momento aprovechamos la ocasión, para saludarles cordialmente

A t e n t a m e n t e,

## **CLASIFICACIÓN DEL REASEGURO**

### **REASEGURO FACULTATIVO**

Reaseguro facultativo = reaseguro de riesgos individuales.

El reaseguro facultativo puede entenderse como el opuesto al obligatorio o automático. Si bien en el primero, la operación se pacta sobre una cartera completa de seguros y con unas proporciones de cesión *homogéneas* para todos los riesgos que forman parte de dicha cartera, en este caso la cesión se establece individualmente, riesgo a riesgo y, por lo tanto, para cada uno de éstos son necesarios diferentes caminos de decisiones: de cesión por parte de la aseguradora y de aceptación por parte de la reaseguradora.

Del reaseguro facultativo se hace uso cuando tras el agotamiento de la retención así como de otras posibilidades existentes de reaseguro obligatorio (reaseguro automático), al asegurador directo le queda una suma de seguro restante, o si una póliza contiene riesgos excluidos del reasegurador automático.

#### *Características generales*

Este método es la forma más antigua de reaseguro. Se sigue utilizando en la actualidad, en todos los ramos y principalmente en los siguientes casos:

- Cuando las coberturas automáticas están agotadas.
- Cuando el riesgo está excluido de los contratos obligatorios.
- Cuando el asegurador no quiere “sobrecargar” sus contratos de reaseguro con riesgos particularmente graves.
- Si un asegurador no dispone de cobertura automática en un ramo, en el cual no emite pólizas más que raramente.

El asegurador tiene que ofrecer el riesgo dando las informaciones que permitan al reasegurador formarse una opinión de su calidad. Cuanto más abundante sea la información, tanto más rápida será la decisión del reasegurador. La oferta puede hacerse por teléfono, fax o correo electrónico.

El asegurador debe saber que no puede emitir la póliza antes de haber recibido la aceptación firme por parte del reasegurador, si no quiere correr el riesgo de tener que pagar un siniestro sin contar con la contribución del reasegurador. La cláusula según la cual, un riesgo ofrecido facultativamente por telegrama o telex puede considerarse como aceptado si el reasegurador no ha contestado dentro de las 48 horas, es sumamente peligrosa, ya que se presta a muchos malentendidos.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

En algunos casos, cuando el reasegurador conoce bien los criterios de suscripción de la cedente, le concede una "cobertura postal" ("postal cover", "binder"), mediante la cual el asegurador se halla cubierto automáticamente, por un monto determinado, durante 30 días después el momento en que envía informaciones detalladas sobre el riesgo por colocar. Si el reasegurador acepta las condiciones de la oferta, se considera en vigor el reaseguro facultativo desde la fecha del sello postal.

En el caso en que el reasegurador pone reparos a las condiciones o no acepta integralmente la cantidad ofrecida, el asegurador tiene tiempo hasta la expiración de otro plazo de 30 días para colocar el riesgo en otro mercado. El reasegurador tendrá entonces derecho a la prorrata de prima por el tiempo transcurrido desde la fecha del sello postal hasta la colocación definitiva del riesgo o, a más tardar hasta la expiración del segundo plazo.

En los negocios facultativos, cada riesgo aceptado, cada transacción es un contrato individual de reaseguro. La aceptación, salvo indicación contraria, vale por la duración de la póliza: normalmente por un año como máximo, y no se renueva automáticamente. Para evitar gastos, la cedente consultará al reasegurador con la debida antelación sobre la renovación de los facultativos.

La *cesión* formal de los facultativos (una vez obtenida la conformidad del reasegurador) se efectúa mediante planillas (borderós)<sup>3</sup>, generalmente en doble ejemplar de las que el reasegurador devuelve una copia firmada a la cedente.

La *comisión*<sup>4</sup> del reaseguro facultativo toma en cuenta algunos aspectos tales como, la calidad del negocio, el nivel de la prima y los gastos de la cedente. En algunos casos, las cesiones facultativas pueden incluirse en la cuenta de participación en los beneficios de un contrato del mismo ramo. Esta medida favorece a la cedente cuando las cosas van bien y la desfavorece en caso de siniestro en las cesiones facultativas.

El saldo resultante (primas cedidas menos comisiones del reaseguro) le es girado al reasegurador al mismo tiempo que el envío de la planilla de cesión.

### *Ventajas:*

Para la cedente resulta un aumento de sus límites de suscripción sin desequilibrar los contratos automáticos y la posibilidad de encontrar un mercado para riesgos que le parecen indeseables o de carácter especulativo. Para el reasegurador también, el reaseguro facultativo ofrece ventajas:

- Apreciación individual del riesgo, con la posibilidad de aceptar o de rechazar y por lo tanto, de seleccionar una cartera que corresponda más exactamente a su política de suscripción.

<sup>3</sup> Planillas o Borderós es aquella información detallada sobre las pólizas cedidas al contrato de reaseguro que la aseguradora le proporciona a la reaseguradora. Por mencionar un ejemplo, "Las cesiones hechas bajo este contrato y las modificaciones se comunicarán en la forma indicada en las condiciones particulares".

<sup>4</sup> La comisión de reaseguro es el pago que realiza el reasegurador a la aseguradora por la cesión del negocio, esta es definida por la compañía Reaseguradora.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Posibilidad de ejercer cierta influencia sobre la suscripción de la cedente, al solicitar que se aporten mejoras en los riesgos ofrecidos o advirtiéndole sobre coberturas que en otras partes han producido pérdidas.
- Posibilidad de obtener tasas de prima adecuadas, bien sea pidiendo un aumento de la tasa, o reduciendo la comisión de reaseguro o fijando sencillamente una prima de riesgo (prima neta de gastos).
- Posición más favorable para determinar exactamente los compromisos asumidos y los cúmulos eventuales.
- Conocer los métodos de suscripción y de selección de sus clientes.

### *Inconvenientes*

Sin embargo, algunos inconvenientes que resultan evidentes, obligan a la cedente a limitar a un mínimo el número de riesgos cedidos facultativamente; por mencionar algunos:

- El retraso ocasionado en la emisión de una póliza puede crear problemas con los agentes y clientes.
- La gestión administrativa se hace más costosa.
- El asegurador pierde eventualmente parte de su libertad para fijar las condiciones del seguro y hasta en algunos casos para ajustar los siniestros ("claims cooperation clause": una cláusula requerida por los reaseguradores cuando desean participar en el ajuste de los siniestros).
- La póliza no puede ser modificada sin el acuerdo previo del reasegurador.
- Cuando el facultativo es colocado en una compañía competidora, pueden surgir ciertas tensiones (competencia desleal).
- En algunos ramos, como en el seguro marítimo, pueden producirse confusiones, debidas a una diferente interpretación de la terminología utilizada.
- En los casos de difícil colocación, la cedente no cubre sus gastos.

Cabe mencionar que la gran mayoría de los reaseguros facultativos se hacen de manera proporcional (el reasegurador participa en la misma proporción en la suma asegurada y en la prima original). El reaseguro facultativo en exceso de pérdida es aún la excepción. Sin embargo, algunos reaseguradores han desarrollado un sistema de tarificación computarizado, basado en su experiencia mundial, que les permite aceptar riesgos en reaseguro no proporcional. Por ejemplo, una aseguradora que opere en varios ramos, pero tenga un número muy pequeño de contratos en cada ramo. Así mismo, una

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

aseguradora con miles de contratos de casa habitación que tuviera unas cuantas pólizas de responsabilidad civil profesional, quizá comercializadas a clientes de los contratos anteriores que son médicos, arquitectos o profesionistas similares que necesitaban esa cobertura. En este caso, teniendo muy poco negocio en el ramo de responsabilidad civil, tiene poco sentido el reaseguro obligatorio y es mucho más lógico abordar la operación de forma facultativa.

Otro tipo de riesgos típicos de reaseguro facultativo son los agravados o excesivamente peligrosos, pues lógicamente, reclaman un trato individualizado.

### **REASEGURO AUTOMÁTICO (OBLIGATORIO)**

El reaseguro automático es el seguro contractual para carteras enteras. Consiste en un acuerdo estipulado por escrito, entre un asegurador directo y uno o más reaseguradores, en virtud de los cuales la compañía de seguros directos se compromete a ceder y las reaseguradoras a aceptar cesiones de negocios dentro de límites preestablecidos, no pudiendo rehusar el reasegurador la aceptación de ninguna cesión, una vez firmado el convenio. Será automático desde el momento en que empiece la vigencia del seguro original y la responsabilidad del asegurador, con respecto al asegurado.

Por lo tanto, el reasegurador no puede denegar la cobertura para riesgos individuales, así como tampoco el asegurador directo puede decidir no ceder tales riesgos al reasegurador. Por regla general, el contrato de reaseguro automático es cancelable anualmente.

Si la participación de la cedente y del reasegurador es calculada en base a la suma asegurada, se habla de reaseguro proporcional. Si, en cambio, la repartición del negocio se efectúa sobre la base del siniestro, tenemos un reaseguro no proporcional (o en exceso de pérdida).

Ambas formas de reaseguro tienen algunos puntos en común:

#### *Situación de las partes*

Por el contrato obligatorio, el reasegurador se compromete a aceptar, salvo contadísimas excepciones, todos los negocios que la cedente suscribe en un ramo, hasta un límite fijado de común acuerdo. Esto implica que la compañía de seguros mantiene su libertad en la suscripción de los negocios, en otras palabras, ella puede seleccionar y tarificar, así como ajustar los siniestros como lo considere conveniente. Por su parte, el reasegurador no puede intervenir, salvo en casos de negligencia grave o de dolo de la cedente. Por otro lado, tiene la ventaja de conseguir un volumen más importante y por ende, negocios más equilibrados.

#### *Objeto del contrato*

El contrato de reaseguro define exactamente, en sus condiciones generales y particulares, los negocios cubiertos:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

*"...todos los seguros suscritos directamente por la COMPAÑÍA, o aceptados por ella en coaseguro o reaseguro facultativo de compañías locales, en los ramos de negocio, en los términos y condiciones y en los límites territoriales indicados en las CONDICIONES PARTICULARES."*

Es sumamente importante evitar descripciones, como la siguiente:

*"Los seguros suscritos en el Departamento de Accidentes y Riesgos Diversos."*

En efecto, según las usanzas del mercado, esta fórmula muy flexible podría significar que una compañía estaría autorizada a cubrir automáticamente tanto pólizas de Accidentes Personales como seguros de Crédito y Fidelidad. Una solución buena consiste en integrar el material de suscripción (pólizas, cláusulas, tarifas) de la cedente al contrato:

*"Las tarifas y pólizas utilizadas en los ramos de negocio cubiertos por este contrato, forman parte integrante del mismo."*

### *Alcance Territorial*

En la mayoría de los contratos de reaseguro, la cláusula de "Alcance territorial" se refiere tanto al territorio de suscripción (donde la cedente tiene su sede y sus agencias), como a la ubicación de los riesgos o a la extensión geográfica de cobertura de las pólizas (Incendio, Robo, Ganado, Fianzas, Responsabilidad Civil, Automóviles, etc.). Hacen excepción los seguros de Transportes y de Accidentes Personales: los riesgos tienen que ser suscritos en el país o los países indicados en el contrato de reaseguro, pero la cobertura, por razones evidentes, no puede limitarse geográficamente.

Si la cedente opera en varios países, el contrato puede ser ampliado e incluir los negocios procedentes de sucursales y agencias ubicadas en el extranjero, mediante condiciones especiales.

Sin embargo, existen frecuentemente diferencias fundamentales en las condiciones de seguro y en la situación monetaria de un país a otro. Por lo tanto, resulta ventajoso en estos casos, concluir contratos de reaseguro separados. Se consigue así una exactitud mayor en el cálculo de los resultados de sucursales y agencias extranjeras.

Un contrato único, en cambio, ofrece la ventaja de la compensación de los resultados entre los diferentes territorios, lo que puede significar mejores condiciones de reaseguro para la cedente.

En la práctica, se encuentran frecuentemente contratos globales que abarcan seguros muy parecidos en los distintos países, pero que prevén cuentas separadas para cada moneda.

### Exclusiones

"Además de lo indicado en las CONDICIONES PARTICULARES, se excluye de este contrato:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- A) Cualquier pérdida o daño o responsabilidad causada directa o indirectamente por:
- Guerra, invasión, acto de enemigo extranjero, hostilidades u operaciones similares a guerra (sea declarada o no), guerra civil.
  - Motín, conmoción civil con extensión o carácter de insurrección popular, insurrección militar, asonada, rebelión, revolución, poder militar o usurpado, confiscación, nacionalización, requisición hecha u ordenada por cualquier gobierno o autoridad pública o local, o toda acción de cualquier persona que actúa en nombre de o en relación con cualquier organización cuyos objetivos incluyen el derrocamiento de, o el ejercer influencia sobre cualquier gobierno de jure o de facto, mediante terrorismo o violencia.
  - Fisión o fusión nuclear o contaminación radiactiva.
- B) Instalaciones nucleares.
- C) Contratos obligatorios de reaseguro o de retrocesión aceptados por la COMPAÑÍA.”

Estas exclusiones no causan ningún problema a las cedentes, ya que corresponden a las de las pólizas de seguros. Es evidente que ni los aseguradores ni los reaseguradores están en condiciones de hacer frente al riesgo de guerra, con excepción de Transportes, Accidentes Personales y Vida, donde, dentro de ciertas limitaciones, se puede cubrir. En cuanto a los “riesgos atómicos”, éste se cubre normalmente por medio de pools constituidos especialmente para este efecto.

La exclusión de los contratos obligatorios de reaseguro o de retrocesión se debe al hecho de que los reaseguradores consideran los negocios obligatorios (o automáticos) muy delicados y, de cualquier modo, diferentes de la suscripción directa, que es la especialidad de las cedentes. Además, los reaseguradores temen las acumulaciones, particularmente en los mercados expuestos a catástrofes, pero también los cúmulos sobre los grandes riesgos, muy difíciles de identificar en el reaseguro automático.

En cambio, el reaseguro facultativo es asimilado a las suscripciones directas, ya que el reasegurador considera que la cedente puede efectuar una selección de igual manera que para sus negocios directos.

### *Comunidad de Suerte*

De acuerdo al contrato, el reasegurador comparte la suerte de la cedente:

*“Dentro de los términos y condiciones de este contrato, el REASEGURADOR compartirá la suerte de suscripción de la COMPAÑÍA con respecto a prestaciones que ésta tenga que efectuar en virtud de sus contratos de seguro y notas de cobertura.*

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

*La COMPAÑÍA tendrá libertad en la gestión del negocio que es objeto de este contrato, pero actuará en todo momento como si no dispusiera de reaseguro alguno; en esta medida, el REASEGURADOR respaldará todas las gestiones hechas por la COMPAÑÍA, o las omisiones en que ésta incurra, en relación con tal negocio."*

Lo esencial de esta cláusula es el hecho de que el asegurador y el reasegurador tienen intereses paralelos y que, a la larga, el reasegurador debería obtener un beneficio de esta relación, si el asegurador trabaja con resultados positivos.

En los contratos no proporcionales, la comunidad de suerte es relevante únicamente en cuanto el reasegurador sólo interviene en el caso de que un siniestro exceda cierto importe. En la práctica dicha cláusula no se incluye más en tales contratos.

De todos modos, la comunidad de suerte no se extiende a los quebrantos financieros de la cedente. Si ésta entrase en liquidación, el reasegurador seguiría teniendo derecho a las primas que le correspondían y pagaría los siniestros. Tampoco se extiende la cláusula a la cobertura de riesgos excluidos de los contratos y que por error hubiesen sido aceptados. Se trata aquí de una cuestión de control interno en la administración de la compañía, por el cual la cedente tiene que asumir la responsabilidad entera.

### *Derechos de inspección*

*"El REASEGURADOR puede revisar en cualquier momento durante las horas de oficina de la COMPAÑÍA, en cualquier lugar que se encuentren, los libros y cualquier otro documento relativo a negocios cubiertos por este contrato.*

*Si está en curso un procedimiento de arbitraje o judicial entre las partes, el REASEGURADOR puede ejercer este derecho sólo por medio de una persona que no sea un empleado suyo.*

*El REASEGURADOR comunicará a la COMPAÑÍA su deseo de ejercer el derecho de inspección con por lo menos 48 horas de antelación.*

*A pedido del REASEGURADOR, y a sus costas, la COMPAÑÍA le proporcionará copias de cualquier documento relativo a negocios cubiertos por este contrato.*

*El derecho de inspección del REASEGURADOR subsiste mientras una de las partes tenga contra la otra una pretensión respecto a negocio cubierto por este contrato, aun después de haberse terminado o invalidado el mismo."*

En la práctica se conocen muy pocos casos en los cuales el reasegurador se haya visto obligado a invocar esta cláusula, puesto que el reaseguro está basado en la máxima buena fe.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Por otro lado, ocurre a menudo que las cedentes mismas invitan a los reaseguradores a tomar conocimiento, en su domicilio, de la información relativa al reaseguro, por ejemplo cuando desean que se haga un análisis detallado de su cartera con el fin de averiguar las causas de pérdidas, cuando proyectan introducir una modificación en su programa de reaseguros, o bien si precisan la colaboración del reasegurador para el ajuste de siniestros particularmente complicados.

También cuando el envío de borderós de cesión ha sido suprimido, las cedentes ponen sus registros de reaseguro a disposición de los reaseguradores.

Tan frecuentemente ocurre que las cedentes solicitan el apoyo técnico de sus reaseguradores, que algunos de ellos han creado servicios especiales para este fin.

No cabe duda que los reaseguradores se encuentran en una posición privilegiada para obtener y transmitir informaciones sobre una base internacional. Para la cedente, la llegada de expertos ajenos a su propia organización es muchas veces equivalente a una revisión externa que le permite comparar su organización con la de otras entidades.

### *Inicio y Terminación*

Esta cláusula tiene dos partes: una se refiere a la terminación en circunstancias normales y la otra a la cancelación en circunstancias extraordinarias:

*“Este contrato toma efecto en la fecha indicada en las CONDICIONES PARTICULARES y queda en vigor hasta que una de las partes lo rescinda, mediante aviso dado con por lo menos tres meses de antelación, con efecto en la fecha indicada en las CONDICIONES PARTICULARES.*

*Cualquiera de las partes puede rescindir este contrato con efecto inmediato:*

- *Si el cumplimiento del mismo se vuelve imposible, legalmente o de hecho.*
- *Si la otra parte se ha vuelto incapaz de pagar sus deudas o insolvente o entra en liquidación, o si se le ha retirado la autorización para operar.*
- *Si la otra parte pierde todo o parte de su capital pagado.*
- *Si la otra parte se fusiona con otra empresa, o si se produce un cambio notable en cuanto a su control o a su situación de propiedad.*
- *Si la otra parte no cumple con las obligaciones que se derivan de este contrato.*
- *Si el país en que la otra parte tiene su domicilio o su sede principal o está registrada, está implicado en una guerra de cualquier tipo, declarada o no.*

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

*El aviso de rescisión debe darse por escrito, mediante carta certificada, télex o telegrama, y dirigirse a la sede del destinatario o a la dirección indicada por éste a tal fin.*

*Si las comunicaciones están interrumpidas, la rescisión toma efecto desde el momento en que se la envió o se trató de enviarla.*

*Si una de las partes rescinde este contrato, la otra parte tiene el derecho dentro de 14 días después de recibir el aviso de rescisión, de rescindir a su vez y para la misma fecha cualquier otro contrato de reaseguro o retrocesión que las unen.”*

En circunstancias normales, el contrato de reaseguro es concluido por un período indeterminado. Si una de las partes, sea la cedente o el reasegurador desea una revisión de las condiciones, deberá enviar a la otra un aviso de rescisión “provisional”.

En muchos casos, sin embargo, la relación de confianza que existe entre la cedente y el reasegurador permite introducir modificaciones en las condiciones sin esta formalidad.

En los contratos de reaseguro no proporcional, particularmente en los ramos de daños, se observa la tendencia a convenir coberturas por una duración fija de 12 meses.

### *Arbitraje*

La cláusula tiene el siguiente contexto:

*“Cualquier controversia sobre el contrato o su interpretación o validez deberá ser resuelta en forma amistosa, y teniendo en cuenta más bien la práctica corriente de reaseguro que el derecho estricto.*

*Las controversias serán sometidas a un tribunal arbitral compuesto de dos árbitros, nombrados uno por cada parte, y de un tercero, designado por los dos árbitros antes de entrar en la materia. Los árbitros y el tercero deben ser ejecutivos activos o retirados de compañías de seguros o reaseguros que operan en el ramo objeto de este contrato.*

*Si una de las partes no nombra su árbitro dentro de tres semanas después de haber sido requerido por escrito por la otra, o si los árbitros no se entienden sobre la designación del tercero en el mismo plazo después de su propio nombramiento, tal árbitro o el tercero serán designados por la instancia indicada en las CONDICIONES PARTICULARES.*

*El tribunal arbitral fijará libremente el procedimiento y estará dispensado en la medida de lo posible de formalidades judiciales. Se pronunciará sobre la distribución de gastos y costos entre las partes, y dará su fallo por escrito, fundándolo, dentro de los*

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

*tres meses de su constitución. Si uno de los árbitros se negase a firmar el fallo, esto no afectará su validez.*

### **Características generales de esta modalidad:**

1. Es un contrato obligatorio para ambas partes: La cedente se obliga a ceder y el reasegurador a aceptar los riesgos cedidos.
2. Entre el reasegurador y el asegurador, existe comunidad de suerte, que es compartida por el reasegurador en todas las fases del contrato, pero en caso de liquidación o quiebra del asegurador, su reasegurador, continuará recibiendo sus primas y los siniestros a su cargo serán pagados a la masa de la quiebra.
3. El reasegurador, puede ejercer derecho de inspección de todos los documentos relacionados con las operaciones del tratado. La duración del contrato, es continuada y su renovación, es casi siempre automática. La parte que desea rescindirlo, deberá dar aviso a la otra, en forma escrita con una antelación de tres a seis meses. Las diferencias legales que surjan las dirime un tribunal de arbitramento, pero normalmente las solucionan amigablemente, dada la confianza entre las partes intervinientes.
4. Una desventaja que tienen los reaseguradores en este tipo de reaseguro es la selección de los riesgos que toma, debiendo aceptar tanto lo bueno como lo malo y perdiendo la facultad de hacer renunciaciones parciales. Por ello, ante de prestar su consentimiento, el reasegurador deberá estipular cláusulas y condiciones muy claras; además, de procurar siempre, tratar con aseguradores de máxima confianza y buena fe.

### **REASEGURO FINANCIERO**

Durante décadas el reaseguro operó bajo dos sistemas muy conocidos los cuales tienen por nombre: *reaseguro proporcional* y *reaseguro no proporcional* como se mencionó anteriormente. Sin embargo, a lo largo de las últimas décadas, a estos dos sistemas se agregaron otras formas de transferencia de riesgos entre los cuales destaca el *reaseguro financiero* el cual puede considerarse como un tercer sistema de reaseguro porque sigue un procedimiento que lo acredita como tal. A todas estas nuevas formas de transferencia de riesgos se les da el nombre de *reaseguro no tradicional*.

Sus orígenes se remontan a unas tres décadas cuando el mercado asegurador inglés no logró dar una respuesta a la cobertura de riesgos especiales como los relacionados con la extracción del "oro negro" y, en este caso, los interesados se dirigieron al mercado de capitales (bancos en general) el cual ofreció el servicio requerido; lo mismo ocurrió en el caso de industrias que buscaban minimizar la exposición a riesgo de desechos peligrosos, o de responsabilidades crediticias, entre otras, en todos estos casos se trató de puras transacciones financieras.

A todo esto hubo que agregar las grandes pérdidas sufridas por el reaseguro internacional como consecuencia de grandes catástrofes, lo que limitó la capacidad

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

catastrófica del reaseguro, mientras la demanda de cobertura de riesgo de esa naturaleza aumentaba.

Se empezó a hablar de empresas que otorgarían protección finita, término apto a describir una categoría de coberturas de carácter financiero en el campo del seguro; en un principio los convenios de riesgo finito eran puras transacciones bursátiles sin componente alguno de transferencia de riesgo; de esta manera se corría el riesgo de distorsionar la imagen de la situación financiera del usuario; solamente en la década de los ochenta, tanto en los Estados Unidos de Norte América como en Inglaterra (los pioneros del reaseguro financiero), se introdujeron normas regulatorias relativas a la operación.

### *Definición:*

El reaseguro financiero es una transacción entre una institución que asume el riesgo (reasegurador) y un asegurador (cedente o reaseguradora) en la que el riesgo transferido es limitado al riesgo de inversión, riesgo de crédito, riesgo de tiempo, en donde la responsabilidad del reasegurador tiene un límite agregado.

Entre las diferentes finalidades del Reaseguro Financiero resaltan las siguientes:

- I. Lograr reducir el costo del reaseguro tradicional.
- II. Estabiliza el índice combinado de la cedente.
- III. Protege a una institución de seguro en caso de retirarse de un particular ramo de seguro.
- IV. Brinda ayuda a un conglomerado industrial en lo referente a los tipos de seguro que le son propios, en el manejo del autoseguro.
- V. Ofrece asistencia al sector asegurador en la fusión o adquisición de instituciones de seguro.
- VI. Logra suavizar el resultado de la retención o prioridad de una empresa de seguro creando un fondo apto para hacer frente a eventuales desviaciones futuras, cuando la reserva de previsión resulta insuficiente.
- VII. Ofrece coberturas adicionales al mercado del reaseguro tradicional en caso de que este último se presente falta de capacidad.
- VIII. Esta en condición de proteger a una aseguradora contra siniestros ocurridos, en el caso de los I.B.N.R.

## **DIFERENCIAS ENTRE REASEGURO FINANCIERO Y REASEGURO TRADICIONAL**

Se enumeran las más importantes diferencias como sigue:

<b>No.</b>	<b>REASEGURO FINANCIERO</b>	<b>REASEGURO TRADICIONAL</b>
1.-	Es multianual, es decir, el convenio se extiende a plazos de tres y cinco años, pero se contempla la cancelación antes de la fecha establecida aplicándose condiciones particulares.	Contrato anual, pero renovable sin límite, siempre y cuando las dos partes estén de acuerdo.
2.-	Enfocado a los egresos financieros del proceso del seguro.	Suaviza el impacto de pérdidas impredecibles sobre los resultados de la aseguradora.
3.-	Ayuda a fondear el pago de pérdidas futuras que sufra la aseguradora.	Se limita a indemnizar a la aseguradora de las pérdidas que vayan presentándose.
4.-	Puede mejorar el balance de la aseguradora permitiéndole estructurar su presupuesto anual.	

### **ESTRUCTURA DEL REASEGURO FINANCIERO**

Las modalidades según las cuales se desarrolla este sistema de reaseguro tienen una cierta semejanza con las del reaseguro tradicional, pero solamente en la forma, en el sentido de que son dos los tipos de cobertura que se otorgan, *prospectiva* y *retrospectiva*; inclusive también se encuentran formas mixtas específicas para proteger, por mencionar un ejemplo, resultados contables del año de diferentes carteras en el mismo convenio como cobertura prospectiva catastrófica y retrospectiva sobre negocios denominados de cola larga; es decir, cuyo arreglo toma algún tiempo en el caso de la responsabilidad civil, gastos médicos y otros similares.

#### **COBERTURA PROSPECTIVA**

Los convenios correspondientes están enfocados hacia pérdidas futuras de la cedente, es decir, a financiar siniestralidad futura de la misma, y se desarrolla según dos líneas de convenios:

- *Convenio prospectivo de acumulaciones de exceso de pérdida (prospective aggregate excess of loss agreement).*
- *Convenio cuota parte financiero (financial quota share agreement).*

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

A continuación se estudian los dos tipos de convenio.

### 1. Convenio prospectivo de acumulaciones de exceso de pérdida:

En este caso, la cedente paga una prima anual al reasegurador, misma que éste deposita en un fondo, el cual genera réditos financieros; el depósito y eventualmente otras aportaciones y réditos servirán para fondear pérdidas futuras de la cedente, o sea que las dispersará en el tiempo (duración del convenio); por esto se le denomina también *spread loss cover* (cobertura que diluye pérdidas).

El mencionado convenio puede pensarse como integrado por tres componentes:

a) El término *prospectivo*, el cual quiere significar que se cubrirán solamente pérdidas que ocurrirán en el futuro; b) la palabra *acumulaciones*, que a su vez indica que la cobertura se extiende a un agregado de pérdidas individuales, también futuras; y c) el término *exceso* que significa que la cobertura otorgada por el convenio se extiende solamente a pérdidas acumuladas futuras, superiores a la retención de la cedente.

Los argumentos a favor de este tipo de cobertura estriban en que año tras año se logran suavizar resultados y además, ayuda a la cedente a planear a largo plazo, garantizando —el reasegurador— cuotas anuales constantes durante el periodo en que dura el convenio. Su aplicación, en general, se adapta a la cobertura de *riesgos catastróficos* o de difícil asegurabilidad.

### 2. Convenio cuota:

Es uno de los primeros productos que se desarrollaron en el reaseguro financiero y su objetivo es *inyectar capital* a la aseguradora (cedente) y, si fuera el caso, ayudarla a operar en nuevos ramos.

En este caso la cedente transfiere al reasegurador la prima, y las pérdidas se limitan a un porcentaje de la misma. Tiene una cierta similitud con el Cuota-parte del reaseguro tradicional en el sentido de que a través de este último procedimiento, se pueden inyectar recursos frescos a la cedente, pactando en el contrato de reaseguro, una comisión superior a la normal, pero en el caso del reasegurador tradicional las pérdidas (siniestros) no representan ningún porcentaje de la prima cedida.

## COBERTURA RETROSPECTIVA

Están enfocados a eliminar pérdidas pasadas del balance de una reaseguradora; para ello, se desarrollan tres modalidades: *Time and distance policy* (Póliza de tiempo y distancia). *Loss portfolio transfer* (transferencia de cartera de siniestros); *Retrospective aggregate excess of loss agreement* (Convenio de acumulación de exceso de pérdida).

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- **Time & distance (T&D)**

El convenio garantiza a la reaseguradora pagos específicos en tiempos también específicos en el futuro, basados en la prima pagada por la misma y aumentada por los intereses que el reasegurador obtenga de la inversión de esa prima.

La prima es el valor descontado de los pagos a cargo de la reaseguradora más algunos cargos; la finalidad del convenio es la de proporcionar un esquema estructural de pagos, de tal manera, que el riesgo, al cual está expuesto el asegurador, sea limitado debido a que algunas pérdidas podrían liquidarse antes de lo esperado.

Esta modalidad encuadra en el tipo de convenios de acumulación de exceso de pérdidas y así se le conoce; pero se trata de pérdidas del pasado.

El total de los siniestros (pasados) se distribuirá en un esquema de pagos (por años) que irán liquidándose por el reasegurador después de la entrada en vigor del convenio; si el esquema y los pagos de las pérdidas coinciden, el riesgo de suscripción puede considerarse como eliminado y el único riesgo del reasegurador es el de la inversión.

- **Loss portfolio transfer**

Esta forma de reaseguro opera como sigue: la institución aseguradora cede al reasegurador financiero obligación pendientes de cumplir de su cartera; el reasegurador se encargará de la administración y pagos de dichas obligaciones hasta su extinción, previo pago del costo necesario para llevar a cabo dicha operación.

El costo será aproximadamente el equivalente al valor actual de la reserva, siniestros que se desea transferir y dependerá de varios factores como los siguientes:

1. Análisis de los procedimientos que sigue la aseguradora para la suscripción de los riesgos.
2. Proyección de flujo de caja (cash flow) esperado de la inversión de la reserva transferida.
3. Experiencia de los I.B.N.R y reserva correspondiente constituida por la aseguradora.

- **Convenios retrospectivos de acumulación de exceso de pérdida**

Se trata de una gama amplia de convenios retrospectivos que comprenden transferencia de pérdidas; se conoce también como coberturas de desarrollo adverso aplicándose a siniestros conocidos que para una aseguradora representan acumulación de responsabilidades.

A diferencia de los convenios Loss portfolio transfer no se ceden carteras de siniestros, sino que se proporciona a la cedente una cobertura que exceda la reserva ya

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

constituida, por lo que se busca proporcionar a la cedente protección contra reservas insuficientes. Asimismo, a través de un convenio de este tipo, se puede proporcionar a la cedente protección en caso de siniestros difícilmente cuantificables y contra aquellas coberturas de reaseguro que resulten dudosas en cuanto a recuperación de siniestros.

## **TIPOS DE CONTRATO EN EL REASEGURO**

### **REASEGURO PROPORCIONAL**

Se denomina reaseguro proporcional a la proporcionalidad directa que existe entre las primas y los riesgos cedidos; este sistema también recibe el nombre de reaseguro de riesgo porque limita la responsabilidad de la cedente sobre cada riesgo. De lo anterior, se desprende que éste sistema involucra primas directas y cantidades en riesgo de la cedente, por lo que en forma indirecta, también cubre los costos directos de adquisición de la aseguradora.

Los sistemas de reaseguro proporcional tienen en común la repartición de suma asegurada, prima y siniestros entre cedente y reasegurador, según un porcentaje uniforme, convenido de antemano.

Los tipos de contratos proporcionales que se utilizan principalmente son: *cuota parte, excedentes y facultativos<sup>5</sup> obligatorios.*

### **TIPOS DE CONTRATO PROPORCIONALES**

#### **CUOTA PARTE**

Este método consiste en que el asegurador ceda al reasegurador un porcentaje fijo de todos los riesgos que suscribe en un cierto ramo y a su vez, él reciba del segundo comisiones sobre lo cedido.

En este caso la cedente no logra equilibrar su cartera dentro de un límite máximo. La configuración de las dos carteras, tanto asegurada como la reasegurada, es la misma pero la cedente tendrá una ventaja de carácter financiero en el sentido de que, el reasegurador (de participar en toda la cartera de la cedente en un determinado ramo) recompensa a esta última con un porcentaje más elevado por concepto de comisión de reaseguro. Se debe de considerar que el término "EQUILIBRIO" dentro del campo de reaseguro, es simplemente la relación que existe entre el límite máximo de responsabilidad por riesgo de un contrato y el alimento de primas esperadas para un ejercicio de ese contrato.

El reasegurador participará en todos los siniestros que ocurran durante el periodo de vigencia del contrato.

Nomenclatura usual:

**C.P. (X - Y)**

---

<sup>5</sup> Facultativos: Se trata de aquellas cantidades que rebasan la capacidad del contrato; en este caso la aseguradora ofrecerá el excedente a algún reasegurador, presentándole todos los elementos necesarios para la selección y eventual aceptación del riesgo ofrecido.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Donde:

C.P. = Cuota Parte

X = Retención de la cedente

Y = Proporción cedida a reaseguro, donde  $X + Y = 100\%$

Este sistema (método) se emplea principalmente en los siguientes casos:

- Cuando una compañía empieza a trabajar en un ramo para el cual no existen estadísticas en el mercado; de este modo, el reasegurador la acompaña en la suscripción de todas las pólizas, pequeñas y grandes.
- Cuando la compañía necesita una ayuda financiera.
- Cuando la cedente ha perdido el control de la siniestralidad y no le es posible proceder a un saneamiento de la situación sin poner en peligro las relaciones con su organización de ventas y con sus clientes.
- Para simplificar los trabajos administrativos (y reducir gastos) en los ramos que tiene un volumen con sumas aseguradas relativamente uniformes o hechas homogéneas mediante un reaseguro de excedente.
- En los ramos sujetos a variaciones bruscas de siniestralidad de un año al otro, con montos asegurados modestos.

El contrato Cuota Parte ha sido y seguirá siendo objeto de críticas por parte de quienes ven el reaseguro desde un ángulo político. Pretenden que con el Cuota Parte las cedentes exportan un importante volumen de primas y por consiguiente, de divisas. Por lo que se tiene lo siguiente:

- No se exportan primas sino saldos; puesto que, las cuentas de reaseguro contiene en el débito cierto número de asientos que disminuyen considerablemente las primas acreditadas al reasegurador: comisiones, siniestros, participación en las utilidades, contribución a las reservas, impuestos, etc.
- Las reservas técnicas depositadas por el reasegurador, permiten muchas veces a la cedente realizar un beneficio interesante por el margen que existe entre el rendimiento que se obtiene en el lugar de inversión y en los interés que acredita al reasegurador.
- Para las cedentes es ventajoso poder contar con el apoyo del reasegurador en los casos mencionados, esta ayuda, incluso tiene una repercusión muy directa para los asegurados al estabilizar las tasas de prima.

Ventajas:

- El reasegurador comparte totalmente los resultados con la cedente y viceversa.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- La administración es sumamente simple.
- Resulta fácil estimar las consecuencias de un aumento o una disminución en la retención de la cedente.
- Las reservas retenidas a los reaseguradores permiten a la cedente obtener un beneficio por la diferencia entre el rendimiento en su plaza y la tasa que acredita los reaseguradores.

### Desventajas:

- Es un método antiselectivo; la cedente no tiene la posibilidad de variar su retención dependiendo de la calidad de los riesgos.
- La cedente transfiere tal vez una porción demasiado grande de su ingreso de primas.
- El límite de responsabilidad que se puede manejar es considerablemente más pequeño que en un sistema de excedentes.
- En los países con alto índice inflacionario, el financiamiento de las reservas provoca a menudo saldos negativos a los reaseguradores.

### ***EJEMPLO 1:***

Una compañía de seguros se quiere iniciar en el ramo de incendio, motivo por el cual, su cartera es pequeña pero con la posibilidad de poderla desarrollar en un mediano plazo. Esta compañía no cuenta con estadísticas de siniestralidad de incendio, por lo cual decide compartir el riesgo por medio de un contrato de cuota parte, el cual se muestra a continuación.

### Elemento del slip del contrato:

<b>Vigencia</b>	Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2005
<b>Ramo</b>	Incendio
<b>Clase</b>	Cuota Parte
<b>Riesgo</b>	Explosión
<b>Límite de responsabilidad</b>	\$200,000
<b>Retención</b>	20%

La compañía requiere asegurar un riesgo de \$200,000 cuya prima es de \$6,000.

X = Porcentaje de la Cuota Parte a cargo del asegurador directo en sumas aseguradas, primas y siniestros.



## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$12,500 + \$112,500 = \$125,000$

**Prima<sub>1</sub>** = \$438

Aplicando la misma participación, tanto de la cedente como del reasegurador, se tiene que:

$$\$438 * (10\%) = \$44$$

$$\$438 * (90\%) = \$394$$

Por lo tanto, C.P. (\$44 - \$394)

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$44 + \$394 = \$438$

**Siniestro<sub>1</sub>** = \$6,250

$$\$6,250 * (10\%) = \$625$$

$$\$6,250 * (90\%) = \$5,625$$

Por lo tanto, C.P. (\$625 - \$5,625)

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$625 + \$5,625 = \$6,250$

- **Riesgo 2**

SA<sub>2</sub> = \$250,000; nuevamente, como la suma asegurada no rebasa el límite de responsabilidad, entonces se tiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Si C.P. (10\% - 90\%)} \quad \Rightarrow \quad & \$250,000 * (10\%) = \$25,000 \\ & \$250,000 * (90\%) = \$225,000 \end{aligned}$$

Por lo tanto, C.P. (\$25,000 - \$225,000)

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$25,000 + \$225,000 = \$250,000$

**Prima<sub>2</sub>** = \$875

Aplicando la misma participación, tanto de la cedente como del reasegurador, se tiene que:

$$\$875 * (10\%) = \$88$$

$$\$875 * (90\%) = \$787$$

Por lo tanto, C.P. (\$88 - \$787)

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$88 + \$787 = \$875$

**Siniestro<sub>2</sub>** = \$100,000

$$\$100,000 * (10\%) = \$10,000$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$\$100,000 * (90\%) = \$90,000$$

Por lo tanto, C.P. (\$10,000 - \$90,000)

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$10,000 + \$90,000 = \$100,000$

- Riesgo 3

$SA_3 = \$300,000$ ; este es un caso en donde la suma asegurada supera el límite de responsabilidad, por lo tanto, se tiene lo siguiente:

Como  $SA_3 = \$300,000 > \$250,000$

Entonces, se considerará, para el cálculo, el límite de responsabilidad; es decir:

Límite de responsabilidad: \$250,000

$$\Rightarrow \begin{aligned} \$250,000 * (10\%) &= \$25,000 \\ \$250,000 * (90\%) &= \$225,000 \end{aligned}$$

Por lo tanto, de acuerdo a lo anterior, se tiene que: C.P. (\$25,000 - \$225,000)

Sin embargo, si se aplica la suma de estas dos variables, no se tendrá el total correspondiente a la  $SA_3$ ; esto implica, que existe una tercer "variable", llamémosla de esta manera por el momento, que representa el importe a facultar.

$$\text{C.P. } (\$25,000 - \$225,000) + \$50,000$$

Por lo tanto, debido a este movimiento, se puede deducir que el porcentaje correspondiente tanto a la cedente como al reasegurador es el siguiente:

$$\text{C.P. } (8.33\% - 75.00\%) + 16.67\%$$

Dado que:  $X\% = \$25,000 / \$300,000$   
 $= 8.33\%$

$$Y\% = \$225,000 / \$300,000$$
$$= 75.00\%$$

$$Z\% = \$50,000 / \$300,000$$
$$= 16.67\%$$

Donde:  $X + Y + Z = 100\%$ ; esto implica que:

$$\$25,000 + \$225,000 + \$50,000 = \$300,000$$

**Prima<sub>3</sub> = \$1,050**

Aplicando el porcentaje calculado anterior, se tiene que:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$\begin{aligned} \$1,050 * (8.33\%) &= \$87 \\ \$1,050 * (75.00\%) &= \$788 \\ \$1,050 * (16.67\%) &= \$175 \end{aligned}$$

Por lo tanto, C.P.  $(\$87 - \$788) + \$175$

Donde:  $X + Y = 100\%$ ; esto implica que:  $\$87 + \$788 + \$175 = \$1,050$

**Siniestro<sub>3</sub> = \$8,000**

$$\begin{aligned} \$8,000 * (8.33\%) &= \$666.4 \\ \$8,000 * (75.00\%) &= \$6,000 \\ \$8,000 * (16.67\%) &= \$1,333.6 \end{aligned}$$

Por lo tanto, C.P.  $(\$666.4 - \$6,000) + \$1,333.6$

Donde:  $X + Y + Z = 100\%$ ; esto implica que:  $\$666.4 + \$6,000 + 1,333.6 = \$8,000$

Por lo tanto, de acuerdo a los cálculos, se tiene la siguiente distribución:

<b>Suma asegurada</b>			
Retención	12,500	25,000	25,000
C.P.(Cesión)	112,500	225,000	225,000
Facultativo	-	-	50,000
<b>Primas</b>			
Retención	44	88	87
C.P.(Cesión)	394	787	788
Facultativo	-	-	175
<b>Siniestros</b>			
Retención	625	10,000	666.4
C.P.(Cesión)	5,625	90,000	6,000
Facultativo	-	-	1,333.6

### EXCEDENTES

En esta clase de contrato, la cedente fija la retención (línea<sup>6</sup>) sobre los riesgos de un cierto ramo y será responsable de la misma, financieramente; toda cantidad que sea menor o igual a la retención, será manejada por la cedente; las cantidades superiores a la retención, se cederán al reasegurador, dentro de los límites previstos por el contrato de reaseguro y en forma automática; de existir un riesgo con un monto asegurable superior al automático, lo que rebase al automático constituirá el facultativo para ese riesgo.

El automático se suele repartirse en dos excedentes denominados *Primer y Segundo Excedente* respectivamente; la razón de esta división (a veces son más de dos excedentes) se detalla en lo siguiente:

1. Los riesgos de la cartera de un cierto ramo son de diferente tamaño,

<sup>6</sup> Línea: Una línea es un múltiplo de la capacidad de retención de la compañía cedente.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

2. La división en los dos mencionados excedentes es útil para el reasegurador con el fin de que pueda darse cuenta si hay o no equilibrio entre las primas y riesgos que se desee tener y se tenga la posibilidad de que la operación no ofrezca desviaciones importantes que podrían afectar al contrato.

El contrato ordinario de excedentes es llamado comúnmente de primer excedente, lo que significa que los riesgos "excedentes" deben de alimentar al primer excedente, con prioridad a otro contrato de excedentes. En caso de tener un contrato Cuota Parte correspondiente al mismo riesgo, entonces primero se alimentará el Cuota Parte y después el contrato de Excedentes. Los contratos subsecuentes son convenidos como segundos excedentes, recibiendo estos, una parte del excedente pero solo después que el contrato del primer haya recibido el monto completo al cual tiene derecho. En este tipo de contratos, la compañía cedente tiene un límite de suscripción bastante grande y tiene un mejor aprovechamiento de sus negocios, ya que puede hacer una selección de los riesgos y retener la suma que a su juicio sea conveniente en cada uno de ellos y reasegurar el excedente.

Nomenclatura usual:

1 Exc. (YL), 2 Exc. (YL), 3 Exc. (YL), 4 Exc. (YL), etc;

Donde YL = Números y líneas o Plenos de retención.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXCEDENTES**

- En el contrato de excedentes, el asegurador directo se reserva la libertad de retener la cantidad que ajuste en cada riesgo, cediendo el resto a través del contrato.
- Otra característica de este contrato es que bajo el mismo se establecen dos límites en lugar de uno como en el cuota parte, estos son por un lado el límite máximo de responsabilidad del reasegurador y por el otro, el límite máximo de retención que la cedente podrá canalizar bajo contrato.

Con la estructuración que presentan los contratos de excedentes, se permite fijar un sistema de autoprotección, pues la cedente solo puede ceder al contrato como máximo en un mismo riesgo la cantidad que resulte de multiplicar el valor de su retención (sin exceder de lo pactado en el contrato), por el número de líneas o plenos (también pactados).

Ventajas:

- Permite a la cedente variar su retención, dependiendo de las características de cada riesgo.
- En comparación con la cuota parte, la compañía absorbe una mayor proporción de primas a retención.
- La cedente conoce y controla mejor su cartera.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Puede optimizar su límite de retención homogeneizando los riesgos que absorbe por su propia cuenta.

### Desventajas:

- El determinar la retención en cada riesgo es una labor que requiere habilidad y consume bastante tiempo, por lo que su administración puede resultar costosa.
- Los resultados del contrato de excedentes pueden ser muy diferentes a los resultados netos de la cedente, especialmente cuando aquel está desequilibrado.
- Cuando el límite opera bajo la base de "pérdida máxima probable", se requiere de la inspección de riesgos por profesionales especializados.

### **EJEMPLO 1:**

#### Primer Excedente:

La compañía cedente tiene un límite máximo de responsabilidad de \$500,000 y como límite máximo de retención \$50,000. A continuación se muestra el slip.

<b>Vigencia</b>	Del 1 de enero al 31 de diciembre de 1992
<b>Ramo</b>	Incendio
<b>Clase</b>	1er. Excedente con 10 líneas
<b>Riesgo</b>	Terremoto
<b>Límite máximo de retención</b>	\$50,000
<b>Límite máximo de responsabilidad</b>	\$500,000

La capacidad automática de este ejemplo debe ser alimentado mediante la siguiente *tabla de plenos*<sup>7</sup>:

<b>TABLA DE PLENOS</b>	
<b>Tipo de riesgos</b>	<b>% de retención</b>
I	50%
II	80%
III	100%
IV	30%

Distribuir el reaseguro de acuerdo con los siguientes riesgos:

	Riesgo I	Riesgo II	Riesgo III	Riesgo IV
Suma Asegurada	\$400,000	\$350,000	\$600,000	\$550,000
Prima	\$38,000	\$22,000	\$55,000	\$46,000

<sup>7</sup> Tabla de plenos: Se utiliza para disminuir la retención de una compañía, para negocios que presenten una actividad ó giro muy riesgoso. Por cada tipo de riesgo se reduce la retención estipulada por la cia en base al porcentaje estipulado en la tabla de plenos.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Riesgo 1

SA<sub>1</sub>

$Retención_1 = \% \text{ de retención de acuerdo al tipo de riesgo} * \text{ límite máximo de retención}$

$$= 50\% * \$50,000$$

$$= \$25,000$$

Equivalente al 6.25% con respecto a la suma asegurada; es decir,  $\$25,000 / \$400,000$

$1er. Excedente_1 = \text{No. de líneas} * Retención_1$

$$= 10 * \$25,000$$

$$= \$250,000$$

Equivalente al 62.5% con respecto a la suma asegurada

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

$Facultativo_1 = \text{Suma Asegurada}_1 - (\text{Retención}_1 + 1er. Excedente_1)$

$$= \$400,000 - (\$25,000 + \$250,000)$$

$$= \$400,000 - \$275,000 = \$125,000$$

Por lo tanto, se facultan \$125,000

Equivalente al 31.25% con respecto a la suma asegurada

- Riesgo 2

SA<sub>2</sub>

$Retención_2 = \% \text{ de retención de acuerdo al tipo de riesgo} * \text{ límite máximo de retención}$

$$= 80\% * \$50,000$$

$$= \$40,000$$

Equivalente al 11.43% con respecto a la suma asegurada, es decir,  $\$40,000 / \$350,000$

$1er. Excedente_2 = \text{No. de líneas} * Retención_2$

$$= 10 * \$40,000$$

$$= \$400,000$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

El importe del 1er. Excedente corresponde a \$310,000 debido a que las líneas sobrepasan el importe total de la suma asegurada, por esta razón no es necesario utilizar la capacidad del contrato de reaseguro por los \$400,000. En este caso no se faculta nada.

- **Riesgo 3**

**SA<sub>3</sub>**

$$\begin{aligned} \text{Retención}_3 &= \% \text{ de retención de acuerdo al tipo de riesgo} * \text{límite máximo de retención} \\ &= 100\% * \$50,000 \\ &= \$50,000 \end{aligned}$$

Equivalente al 8.33% con respecto a la suma asegurada; es decir, \$50,000 / \$600,000

$$\begin{aligned} \text{1er. Excedente}_3 &= \text{No. de líneas} * \text{Retención}_3 \\ &= 10 * \$50,000 \\ &= \$500,000 \end{aligned}$$

Equivalente al 83.33% con respecto a la suma asegurada

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

$$\begin{aligned} \text{Facultativo}_3 &= \text{Suma Asegurada}_3 - (\text{Retención}_3 + \text{1er. Excedente}_3) \\ &= \$600,000 - (\$50,000 + \$500,000) \\ &= \$600,000 - \$550,000 = \$50,000 \end{aligned}$$

Equivalente al 8.33% con respecto a la suma asegurada

Por lo tanto, se facultan \$50,000

- **Riesgo 4**

**SA<sub>4</sub>**

$$\begin{aligned} \text{Retención}_4 &= \% \text{ de retención de acuerdo al tipo de riesgo} * \text{límite máximo de retención} \\ &= 30\% * \$50,000 \\ &= \$15,000 \end{aligned}$$

Equivalente al 2.73% con respecto a la suma asegurada, es decir, \$15,000 / \$550,000

$$\text{1er. Excedente}_4 = \text{No. de líneas} * \text{Retención}_4$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$= 10 * \$15,000$$

$$= \$150,000$$

Equivalente al 27.3% con respecto a la suma asegurada.

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

$$\text{Facultativo}_4 = \text{Suma Asegurada}_4 - (\text{Retención}_4 + \text{1er. Excedente}_4)$$

$$= \$550,000 - (\$15,000 + \$150,000)$$

$$= \$550,000 - \$165,000 = \$385,000$$

Equivalente al 70% con respecto a la suma asegurada

Por lo tanto, se facultan \$385,000

Por lo tanto, la distribución de las sumas aseguradas se detalla en la siguiente tabla:

Suma Asegurada	Retención	1er. Excedente	Facultativo
\$ 400,000	\$ 25,000	\$ 250,000	\$ 125,000
\$ 350,000	\$ 40,000	\$ 310,000	\$ -
\$ 600,000	\$ 50,000	\$ 500,000	\$ 50,000
\$ 550,000	\$ 15,000	\$ 150,000	\$ 385,000

A continuación se describe la distribución de las

- Riesgo 1

**PRIMA<sub>a</sub>**

$$\text{Retención}_a = \% \text{ de retención } SA_1^8 * \text{Importe de la prima}$$

$$= 6.25\% * \$38,000$$

$$= \$2,375$$

$$\text{1er. Excedente}_a = \text{No. de líneas} * \text{Retención}_a$$

$$= 10 * \$2,375$$

$$= \$23,750$$

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

$$\text{Facultativo}_a = \text{Prima}_1 - (\text{Retención}_a + \text{1er. Excedente}_a)$$

<sup>8</sup> % de retención  $SA_i = \text{Retención}_i / SA_i$ , donde  $i = 1, 2, \dots, n$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$= \$38,000 - (\$2,375 + \$23,750)$$

$$= \$38,000 - \$26,125 = \$11,875$$

Por lo tanto, se facultan \$11,875

- **Riesgo 2**

### **PRIMA<sub>b</sub>**

*Retención<sub>b</sub>* = % de retención SA<sub>2</sub> \* Importe de la prima

$$= 11.43\% * \$22,000$$

$$= \$2,512$$

*1er. Excedente<sub>b</sub>* = No. de líneas \* *Retención<sub>b</sub>*

$$= 10 * \$2,512$$

$$= \$25,120$$

En este caso, si se toman las 10 líneas de la retención, se tendría para el 1er. Excedente una prima de \$25,120 que es más alta que la prima de \$22,000. Por lo tanto, el importe a ceder como excedente es de \$19,488, correspondiente a la diferencia que se tiene de \$22,000 - \$2,512 = \$19,488

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

*Facultativo<sub>b</sub>* = Prima<sub>2</sub> - (*Retención<sub>b</sub>* + *1er. Excedente<sub>b</sub>*)

$$= \$22,000 - (\$2,512 + \$19,488)$$

$$= \$22,000 - \$22,000 = \$0$$

Por lo tanto, se facultan \$0

Y así, sucesivamente se lleva a cabo el cálculo para cada uno de los casos.

Por consiguiente, la distribución que se tiene con respecto a las primas es la siguiente:

<b>Prima</b>	<b>Retención</b>	<b>1er. Excedente</b>	<b>Facultativo</b>
\$ 38,000	\$ 2,375	\$ 23,750	\$ 11,875
\$ 22,000	\$ 2,512	\$ 19,488	\$ -
\$ 55,000	\$ 1,501	\$ 15,015	\$ 38,483
\$ 46,000	\$ 3,831	\$ 38,310	\$ 3,859

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### **EJEMPLO 2:**

Segundo Excedente:

Se tiene un programa de reaseguro para el ramo de incendio con las siguientes características:

<b>Vigencia</b>	Del 1 de enero al 31 de diciembre de 1987
<b>Ramo</b>	Incendio
<b>Clase</b>	2do. Excedente
<b>Riesgo</b>	Incendio
<b>Límite máximo de retención</b>	\$30,000
<b>1er. Excedente 10 líneas</b>	\$300,000
<b>2do. Excedente 20 líneas</b>	\$600,000

La capacidad automática de este ejemplo debe ser alimentado mediante la siguiente tabla de plenos:

<b>TABLA DE PLENOS</b>	
<u>Tipo de riesgos</u>	<u>% de retención</u>
I	100%
II	83.33%
III	66.67%
IV	50%
V	33.33%

Distribuir el reaseguro de acuerdo con los siguientes riesgos:

<b>Concepto</b>	<b>Riesgo I</b>	<b>Riesgo II</b>	<b>Riesgo III</b>	<b>Riesgo IV</b>	<b>Riesgo V</b>
Suma Asegurada	\$2,400,000	\$800,000	\$1,200,000	\$250,000	\$400,000
Prima	\$800,000	\$300,000	\$600,000	\$75,000	\$200,000

Como primer paso, se comenzará por resolver el Riesgo I con respecto a la suma asegurada:

SA

*Retención* = % de retención de acuerdo al tipo de riesgo \* Límite máximo de retención

$$= 100\% * \$30,000$$

$$= \$30,000$$

Equivalente al 1.25% con respecto a la suma asegurada, es decir,  $\$30,000 / \$2,400,000$

*1er. Excedente* = No. de líneas \* Retención

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$= 10 * \$30,000$$

$$= \$300,000$$

Equivalente al 12.5% con respecto a la suma asegurada

2do. Excedente = No. de líneas \* Retención

$$= 20 * \$30,000$$

$$= \$600,000$$

Equivalente al 25% con respecto a la suma asegurada.

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

Facultativo = Suma Asegurada – (Retención + 1er. Excedente + 2do. Excedente)

$$= \$2,400,000 - ( \$30,000 + \$300,000 + 600,000 )$$

$$= \$2,400,000 - \$930,000 = \$1,470,000$$

Por lo tanto, se facultan \$1,470,000

Equivalente al 61.25% con respecto a la suma asegurada.

Y así sucesivamente se llevarán a cabo los siguientes cálculos.

En el siguiente cuadro se detalla la distribución de la suma asegurada y primas respectivamente:

No.	Suma Asegurada	Retención	1er. Excedente	2do. Excedente	Facultativo
1	\$ 2,400,000.00	\$ 30,000.00	\$ 300,000.00	\$ 600,000.00	\$ 1,470,000.00
2	\$ 800,000.00	\$ 25,000.00	\$ 250,000.00	\$ 500,000.00	\$ 25,000.00
3	\$ 1,200,000.00	\$ 20,000.00	\$ 200,000.00	\$ 400,000.00	\$ 580,000.00
4	\$ 250,000.00	\$ 15,000.00	\$ 150,000.00	\$ 85,000.00	\$ -
5	\$ 400,000.00	\$ 10,000.00	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00	\$ 90,000.00

Obsérvese que el primer riesgo el importe del 2do. Excedente corresponde a \$85,000 debido a que las 20 líneas sobrepasan el importe total de la suma asegurada, por esta razón no es necesario utilizar toda la capacidad del reaseguro por los \$300,000.

Posteriormente, se concluirá con el desarrollo de la prima del Riesgo 1:

### PRIMA

Retención = % de retención SA \* Importe de la prima

$$= 1.25% * \$800,000$$

$$= \$10,000$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

*1er. Excedente* = No. de líneas \* Retención

$$= 10 * \$10,000$$

$$= \$100,000$$

*2do. Excedente* = No. de líneas \* Retención

$$= 20 * \$10,000$$

$$= \$200,000$$

Por consiguiente, el importe correspondiente al Facultativo corresponde a:

*Facultativo* = Prima - (Retención + 1er. Excedente + 2do. Excedente)

$$= \$800,000 - (\$10,000 + \$100,000 + 200,000)$$

$$= \$800,000 - \$310,000 = \$490,000$$

Por lo tanto, se facultan \$490,000

Mientras que la distribución de primas queda de la siguiente manera:

No.	Prima	Retención	1er. Excedente	2do. Excedente	Facultativo
1	\$ 800,000.00	\$ 10,000.00	\$ 100,000.00	\$ 200,000.00	\$ 490,000.00
2	\$ 300,000.00	\$ 8,000.00	\$ 80,000.00	\$ 160,000.00	\$ 52,000.00
3	\$ 600,000.00	\$ 15,000.00	\$ 150,000.00	\$ 300,000.00	\$ 135,000.00
4	\$ 75,000.00	\$ 4,000.00	\$ 40,000.00	\$ 31,000.00	\$ -
5	\$ 200,000.00	\$ 5,000.00	\$ 50,000.00	\$ 100,000.00	\$ 45,000.00

### FACULTATIVO OBLIGATORIO

Mediante este convenio, la compañía tiene la facultad de ceder y el reasegurador se obliga a aceptar todos aquellos riesgos cuyas características se apeguen a las condiciones del contrato.

Debido a que tienen aspectos de reaseguro facultativo y automático, es considerado como un contrato mixto.

Este tipo de contratos generalmente es utilizado para ser alimentado por los excedentes que se le producen a la cedente, después de haber llenado todos los contratos automáticos de reaseguro con que cuenta.

Como en el caso de los excedentes, el facultativo obligatorio se alimenta en base a múltiplos de la retención de la cedente.

Estas coberturas suelen ser alimentadas principalmente por los llamados "riesgos punta", es decir, los riesgos industriales de mayores sumas aseguradas y casi siempre los de mayor exposición al riesgo. Estas coberturas tienen bajo alimento de primas, por

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

lo tanto, suelen tener fuertes desequilibrios y ser vulnerables ante un siniestro de gran magnitud o a cualquier desviación imprevista de la siniestralidad.

Estos desequilibrios son los motivos por los que se hace difícil encontrar reaseguradores dispuestos a participar en estos contratos.

Solo estarán inclinados a participar en estas coberturas aquellos reaseguradores que tienen extrema confianza en la cedente o que tienen numerosos facultativos aceptados y que los pueden perder al no participar en una cobertura de este tipo o que desean comenzar a participar de esta forma en la cartera de la cedente.

Nomenclatura usual:

F.O. (YL)

Donde F.O. = Facultativo Obligatorio

YL = Número y líneas o plenos de retención

### **EJEMPLO 1:**

Compañía Delta

Programa de reaseguro del ramo de incendio

Retención de la cedente:	\$500,000
Primer Excedente (30 L):	\$15,000,000
Segundo Excedente (25 L):	\$12,500,000
Facultativo Obligatorio (65 L):	\$25,000,000

Distribuir las responsabilidades de los dos riesgos siguientes de acuerdo al programa anterior:

Concepto	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3
Suma Asegurada	\$29,000,000	\$60,000,000	\$80,000,000

### **Riesgo 1**

Como en este ejemplo se considera la retención del riesgo al 100%, entonces se tiene lo siguiente:

$$Retención_1 = \% \text{ de retención del riesgo} * Retención \text{ de la cedente}$$

$$= 100\% * \$500,000$$

$$= \$500,000$$

$$1er. Excedente_1 = \text{No. de líneas} * Retención_1$$

$$= 30 * \$500,000$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$= \$15,000,000$$

$$2do. Excedente_1 = \text{No. de líneas} * \text{Retención}_1$$

$$= 25 * \$500,000$$

$$= \$12,500,000$$

Por consiguiente, el importe correspondiente al facultativo obligatorio corresponde a:

$$\text{Facultativo Obligatorio}_1 = \text{Suma Asegurada}_1 - (\text{Retención}_1 + 1er. Excedente_1 + 2do. Excedente_1)$$

$$= \$29,000,000 - (\$500,000 + \$15,000,000 + \$12,500,000)$$

$$= \$29,000,000 - \$28,000,000 = \$1,000,000$$

Por lo tanto, se facultan \$1,000,000

### **Riesgo 2**

$$\text{Retención}_2 = \% \text{ de retención del riesgo} * \text{Retención de la cedente}$$

$$= 100\% * \$500,000$$

$$= \$500,000$$

$$1er. Excedente_2 = \text{No. de líneas} * \text{Retención}_2$$

$$= 30 * \$500,000$$

$$= \$15,000,000$$

$$2do. Excedente_2 = \text{No. de líneas} * \text{Retención}_2$$

$$= 25 * \$500,000$$

$$= \$12,500,000$$

Por consiguiente, el importe correspondiente al facultativo obligatorio corresponde a:

$$\text{Facultativo Obligatorio}_2 = \text{Suma Asegurada}_2 - (\text{Retención}_2 + 1er. Excedente_2 + 2do. Excedente_2)$$

$$= 60,000,000 - (\$500,000 + \$15,000,000 + \$12,500,000)$$

$$= \$60,000,000 - \$28,000,000 = \$32,000,000$$

Por lo tanto, se facultan \$32,000,000, debido a que se encuentra dentro del intervalo correspondiente al número de líneas del facultativo obligatorio, que es igual a:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$\begin{aligned}\text{Facultativo Obligatorio} &= \text{No. de líneas} * \text{Importe de la retención de la cedente} \\ &= 65 * \$500,000 \\ &= \$32,500,000\end{aligned}$$

### **Riesgo<sub>3</sub>**

$$\begin{aligned}\text{Retención}_3 &= \% \text{ de retención del riesgo} * \text{Retención de la cedente} \\ &= 100\% * \$500,000 \\ &= \$500,000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{1er. Excedente}_3 &= \text{No. de líneas} * \text{Retención}_3 \\ &= 30 * \$500,000 \\ &= \$15,000,000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{2do. Excedente}_3 &= \text{No. de líneas} * \text{Retención}_3 \\ &= 25 * \$500,000 \\ &= \$12,500,000\end{aligned}$$

Por consiguiente, el importe correspondiente al facultativo obligatorio corresponde a:

$$\begin{aligned}\text{Facultativo Obligatorio}_3 &= \text{Suma Asegurada}_3 - (\text{Retención}_3 + \text{1er. Excedente}_3 + \text{2do. Excedente}_3) \\ &= 80,000,000 - (\$500,000 + \$15,000,000 + \$12,500,000) \\ &= \$80,000,000 - \$28,000,000 = \$52,000,000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Facultativo Obligatorio} &= \text{No. de líneas} * \text{Importe de la retención de la cedente} \\ &= 65 * \$500,000 \\ &= \$32,500,000\end{aligned}$$

De acuerdo al cálculo anterior, se debe de facultar la cantidad de \$52,000,000; sin embargo, cabe señalar que dicho monto es mucho más grande a lo estipulado en el Facultativo Obligatorio, ya que únicamente se tiene mencionado un determinado número de líneas (correspondiente a la cantidad de \$32,500,000). Por lo tanto, para concluir con éste negocio lo que se debe de realizar es lo siguiente, en primer lugar, facultar la cantidad de \$32,500,000; posteriormente la diferencia (\$19,500,000) se reasegurará en un facultativo tradicional, cobrando un costo por dicho movimiento. Este movimiento se puede ejecutar con la misma reaseguradora o con otra.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Por lo tanto, la distribución queda de la siguiente manera:

<b>Compañía Delta</b>	<b>Riesgo 1</b>	<b>Riesgo 2</b>	<b>Riesgo 3</b>
Suma Asegurada de un riesgo:	29,000,000	60,000,000	80,000,000
Retención de la cedente:	500,000	500,000	500,000
Primer Excedente (30 L):	15,000,000	15,000,000	15,000,000
Segundo Excedente (25 L):	12,500,000	12,500,000	12,500,000
Facultativo Obligatorio (65 L):	1,000,000	32,000,000	32,500,000
Facultativo Tradicional:			19,500,000

### REASEGURO NO PROPORCIONAL

El reaseguro de *exceso de siniestros*, igualmente conocido como reaseguro no proporcional, consiste principalmente en que la cedente en lugar de establecer la cantidad máxima en sumas aseguradas a pagar por su cuenta, fijará anticipadamente la cantidad máxima que por concepto de siniestros puede pagar, denominada PRIORIDAD por lo cual deberá proveer a todos los resarcimientos hasta la prioridad dejando que el sobrante lo pague el reasegurador, dentro de límites que se fijen en el contrato.

El reaseguro de exceso de siniestros es útil también para ampliar la retención de los cedentes sin aumentar su responsabilidad financiera, lo que resulta particularmente ventajoso para las aseguradoras que todavía no dispongan de una retención muy amplia.

El problema de la prioridad descansa en la capacidad económica de la empresa aseguradora y principalmente en la subdivisión de los riesgos de la cartera de cada ramo en grupos homogéneos, cada uno de los cuales se caracterizará por la misma estructura técnica, o por el grado medio del siniestro, el cual sea capaz de representar la intensidad media relativa de los diferentes efectos económicos que se originan de los compromisos tomados por la empresa aseguradora.

Por lo tanto, el reaseguro no proporcional se caracteriza por una repartición de las responsabilidades entre cedente y reasegurador basándose en el siniestro, y no en la suma asegurada, como ocurre en el reaseguro proporcional. En compensación de la cobertura otorgada, el reasegurador recibe un porcentaje de la prima o de las primas originales, y no una proporción correspondiente a la suma asegurada, como en el reaseguro proporcional.

Existen varios tipos de coberturas no proporcionales que difieren de los contratos proporcionales, entre estas características se encuentran las siguientes:

- Las operaciones contables quedan reducidas a un mínimo, pero son más elaboradas.
- La prima de reaseguro ya no se calcula sobre cada "cesión" sino sobre el conjunto de la cartera de la cedente dentro de un ramo, para cubrir las pérdidas que ocurran durante un año calendario.
- No existen "cesiones" caso por caso, de modo que la cedente no tiene que enviar planillas de cesión ni llevar registro de reaseguro, sino que se limitará al envío de borderós de siniestros.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Se consigue una disminución de los gastos de administración.
- El costo de reaseguro (la prima) es un factor determinado de antemano, lo que permite a la cedente establecer un presupuesto de gastos.
- El costo de reaseguro puede variar considerablemente de un ejercicio al otro, según la evolución del volumen de la cartera, de la siniestralidad y también del mercado de reaseguro.
- Normalmente no existe participación en las utilidades, el reasegurador no deposita reserva técnica, por lo que la cedente deberá financiarlas por cuenta propia.

Las clases de contratos no proporcionales más comúnmente conocidas son las siguientes: *Exceso de pérdida por riesgo (Working Cover\_WX/L)*, *Exceso de pérdida por evento (Catastrófico)* y *el Exceso de pérdida por periodo (Stop Loss)*.

### TIPOS DE CONTRATO NO PROPORCIONALES

#### EXCESO DE PÉRDIDA POR RIESGO (WORKING COVER\_WXL)

En esta forma del reaseguro no proporcional, el asegurador pagará, por cada riesgo, la totalidad de las reclamaciones que se presenten durante un cierto periodo (un año calendario, por ejemplo) y hasta una cierta cantidad (prioridad), y el excedente de haberlo, lo solventará el reasegurador (hasta un cierto límite).

Esta forma de reaseguro se denomina también de Pérdida Individual Acumulada (cobertura operativa o exceso de pérdida de operación) y su finalidad principal es la de limitar la responsabilidad de la compañía cedente cuando se presente un siniestro el cual dañe en forma relevante algún riesgo; por lo que se logra evitar cualquier desviación correspondiente a la cartera que se quiere proteger.

En particular, este tipo de contrato es de financiamiento en exceso del monto fijado como prioridad, ya que la finalidad de este contrato es hacerle frente a los siniestros importantes. El reasegurador recibe una prima prefijada en el momento de contratación con base a la siniestralidad esperada para este periodo de cobertura, si los siniestros reales superan a los cubiertos por la prima una vez finalizado el periodo contratado, son recuperados por el reasegurador vía una prima de ajuste que incluye un porcentaje (factor de recargo) pactado previamente como compensación de los gastos (gastos de administración y de adquisición) derivados del contrato.

El WXL tiene su aplicación principal en el ramo de incendio (y riesgos accesorios), así como en el reaseguro de Transportes (mercancías).

El cálculo de la cuota de un Working Cover se realiza mediante un procedimiento, el cual es denominado como Burning Cost para lo que es necesario considerar lo siguiente:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- De la distribución de riesgos de un cierto ramo, el cual se desea aplicar el reaseguro bajo estudio durante el ciclo operativo de la cedente.
- De la distribución de siniestros que hayan afectado a los riesgos de entre los cuales se encuentren los que correspondan al reaseguro (siniestros ocurridos); obviamente se deberán establecer la prioridad de la cedente.
- Del total de las primas que se quiere proteger (primas sujetas).
- Del factor de ajuste (de recargo) que se haya convenido.

El procedimiento del cálculo de la cuota es el siguiente:

- Se considera el total de las primas protegidas, cuyo comportamiento se considera estable y se establece usualmente una cuota mínima y una máxima.
- De la distribución de los siniestros se determina el total de aquellos que hayan afectado al reasegurador.
- Se compara el monto de estos últimos con las primas sujetas obteniéndose un porcentaje denominado Burning Cost.
- Se multiplica este porcentaje por el factor de ajuste y al nuevo porcentaje se le llama Loaded Burning Cost. (Burning Cost con recargo).

Sin embargo, cabe señalar que durante el desarrollo de este procedimiento se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Que el porcentaje sea menor que la cuota mínima, entonces ésta será la cuota que multiplicada por la prima protegida proporcionará el costo de reaseguro.
- Si al establecer una prima mínima y de depósito (la cual puede calcularse multiplicando la cuota mínima por la prima protegida y aportando algún ajuste) ésta fuera mayor de la obtenida, entonces esa mínima y de depósito será la que se tome en cuenta como costo de reaseguro.
- Si el porcentaje es mayor que la cuota mínima, pero inferior a la máxima; ése se multiplicará por la prima sujeta y el resultado final será el que corresponde al reasegurador. En caso de haber ya liquidado la prima de depósito, entonces se hará el ajuste que proceda.
- Si el porcentaje es mayor que la cuota máxima; en este caso, ésta última será la que se use para multiplicarla por la prima sujeta y se procederá como en el caso anterior para el ajuste. En este caso la operación del reaseguro originó una pérdida al reasegurador.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Ejemplo del cálculo de la prima final en un Working Cover WXL:

<b>Prioridad de la cedente</b>	200,000 unidades
<b>Cuotas</b>	Mínima 3%, máxima 10% y factor de ajuste: 100/80
<b>Primas sujetas</b>	3,000,000 unidades
<b>Prima mínima y de depósito</b>	90,000 unidades
<b>Capacidad</b>	300,000 unidades arriba de la prioridad.

<b>Siniestros</b>	<b>Monto en unidades</b>	<b>Afectaron al WXL</b>
1	125,000.00	40,000.00
2	200,000.00	100,000.00
3	150,000.00	50,000.00
4	109,000.00	9,000.00
5	30,000.00	12,000.00
6	20,000.00	-
7	98,000.00	3,000.00
8	60,000.00	-
	<b>792,000.00</b>	<b>214,000.00</b>

Para el cálculo de la prima final se tiene lo siguiente:

- Calcular el porcentaje del Burning Cost

$$\text{Porcentaje Burning Cost} = 214,000 / 3,000,000 = 7.13\%$$

- Aplicar el factor de ajuste

$$\text{Burning Cost} * \text{factor de ajuste} = 7.13\% * 1.25 = 8.9125\%$$

- Multiplicar la cuota obtenida por las prima sujetas

$$\text{Prima definitiva} = 8.9125\% * 3,000,000 = 267,375$$

$$\text{Ajuste de la prima} = 267,375 - 90,000 = 177,375 \text{ (saldo a liquidar al reasegurador)}$$

Las ventajas que posee este tipo de contrato son:

- Limita la pérdida máxima a la cedente en riesgos individuales.
- Incrementa el volumen de primas retenidas, sin exceder una suma asegurada por cuenta propia en cada siniestro.
- Protege al asegurador contra siniestros que sobrepasen determinada parte del importe que decidió conservar por cuenta propia en un riesgo dado.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### **EJEMPLO 1:**

La compañía decidió retener \$1,000,000 en todas las fabricas textiles de su cartera (es decir, \$1,000,000 sobre el conjunto de los rubros que componen cada riesgo – inmuebles, máquinas, materias primas, productos en curso de fabricación y terminados). Ella protege su retención mediante una cobertura de exceso de pérdida de \$600,000 en exceso de (“xs”) \$400,000 (es decir, el reasegurador pagará hasta \$600,000 después de que la cedente haya desembolsado al menos \$400,000). Si se produce un siniestro de \$750,000 en una fábrica, la cedente tendrá que tomar a su cargo 400,000 y el reasegurador le remitirá \$350,000.

### **EJEMPLO 2:**

La compañía a decidido retener \$ 100,000 de su cartera de incendio, para lograr lo anterior adquiere una cobertura Working Cover de \$ 50.000 en exceso de \$ 50,000.

Se produce un siniestro de \$ 75,000, su recuperación sería:

Siniestro total:	\$75,000
Prioridad asumida por la cedente:	\$50,000
Cobertura a cargo del reasegurador:	\$25,000

### **EXCESO DE PÉRDIDA POR EVENTO (CATASTRÓFICO\_XL)**

En un exceso de pérdida catastrófico la cobertura solo puede ser afectada cuando la suma de todas las pérdidas individuales a consecuencia de un mismo evento o causa, producen una pérdida neta final superior al monto establecido como prioridad.

La prioridad nunca deberá ser menor a la retención que la protegida fije en el mejor de los riesgos de la cartera, objeto de la protección.

Dado que la afectación a una cobertura catastrófica es eventual **no existe incidencia a corto plazo**, el costo para el protegido es a través de una cuota fija.

La cobertura comprende la acumulación en un tiempo limitado de numerosos siniestros, con frecuencia de valor medio relativamente reducido, es decir, el cúmulo de muchos riesgos afectados por un mismo evento.

Normalmente esta cobertura solo se verá afectada cuando dos o más riesgos han sido dañados o destruidos como consecuencia de un solo suceso.

Es común en esta clase de contratos dejar pactada una cláusula de “Reinstalación de Cobertura” generalmente mediante el pago de una prima adicional, por si se llegara a presentar un evento que absorba parcial o totalmente la cobertura, y de esta forma la compañía protegida cuente con la protección necesaria por si se le presentara otro evento en el curso del mismo ejercicio.

Las ventajas que tiene este contrato son las siguientes:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Permite a la aseguradora protegerse contra lo que se suele denominar "cúmulos", es decir, eventos siniestros en los que se ven implicados varios riesgos individuales asegurados con la misma compañía, generando una suma de pagos que acaba construyendo un siniestro de gran tamaño.
- Reduce el potencial de la pérdida de una manera controlable de acuerdo a la determinación de un costo en la operación.

### **EJEMPLO 1:**

A consecuencia de un huracán, la compañía "L" tiene pérdidas a retención por \$3,800,000. Esta compañía contaba con una protección de \$ 3,000,000 en exceso de \$500,000

Distribución:

Siniestro total:	\$3,800,000
Cantidad asumida por la cedente:	\$500,000
Cobertura catastrófica a cargo de reaseguro:	\$3,000,000
Descubierto a cargo de la cedente:	\$300,000

### **EJEMPLO 2:**

Se tiene una tempestad que causa siniestros por la cantidad de 1,000 para un total de 3,000 pólizas que cubren casas habitación, enteramente retenidas por cuenta propia por la compañía. La aseguradora había contratado un reaseguro en exceso de pérdida por un importe de \$2,000,000 xs \$500,000 (\$2,000,000 a cargo del reasegurador después de haber pagado la cedente los primeros \$500,000). Este siniestro se reparte del siguiente modo:

"Retención" (Prioridad) de la cedente por siniestro:	\$ 500,000
Cobertura a reaseguro:	\$ 2,000,000
Descubierto a cargo de la cedente:	\$ 500,000
 Siniestro total:	 \$ 3,000,000

### **EXCESO DE PÉRDIDA POR PERIODO (STOP LOSS)**

El contrato no proporcional STOP LOSS es también conocido bajo el nombre de porcentaje de siniestralidad.

La finalidad del contrato Stop Loss consiste en proteger los resultados anuales de la compañía en un ramo contra una desviación negativa debida a una incidencia de siniestralidad crecida, ya sea por la frecuencia o por la severidad de los siniestros. El reasegurador entra a pagar el exceso de siniestralidad total que se estipule sobre un porcentaje del total de las primas del periodo (Stop Loss Rate) ó del volumen de capitales fijado (Stop Loss Ratio).

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

En el contrato Stop Loss, el reasegurador se compromete a indemnizar a la cedente por la proporción de siniestralidad que excede al final de un ejercicio de un porcentaje determinado. El cálculo de la proporción de la siniestralidad, se basa en los resultados anuales de la cedente, bajo el negocio que desea proteger, comparando los "siniestros ocurridos", con las "primas netas devengadas".

En este tipo de contratos, se establecen tres límites:

1. La prioridad (porcentaje de siniestralidad que soporta la cedente).
2. Cobertura relativa (porcentaje de siniestralidad que protege el reasegurador).
3. Cobertura absoluta (límite de responsabilidad equivalente a una cantidad determinada que el reasegurador pagará como máximo).



Las ventajas que tiene este contrato son:

- Cubre las fluctuaciones aleatorias de la siniestralidad, debidas tanto a grandes siniestros como a las pérdidas ocasionadas por un gran número de ellos.
- Es el único contrato que puede eliminar el riesgo de ruina de la compañía.

Mientras que las desventajas que posee son las siguientes:

- Dificultad en el cálculo de la prima, específicamente en vida, dada la baja probabilidad de un siniestro (falta de experiencia siniestral suficiente).
- El resultado del reaseguro depende de la política de suscripción más o menos liberal de la cedente.
- No es apropiado en líneas con primas garantizadas.

### ***EJEMPLO 1:***

El reasegurador conviene en resarcir a la cedente, hasta un 40% con un límite de responsabilidad de \$10,000,000 en exceso de un 70% de siniestralidad.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Prima neta devengada:	\$30,000,000
Siniestros ocurridos:	\$25,500,000

$$\% \text{ de siniestralidad} = \frac{25,500,000}{30,000,000} * (100) = 85\%$$

Distribución:

Prioridad a cargo de la cedente (70%) = \$21,000,000

Recuperación del reaseguro (15%) = \$4,500,000

### **EJEMPLO 2:**

El reasegurador conviene en resarcir a la cedente hasta un 60% en exceso de un 90% de siniestralidad con un límite de responsabilidad de \$2,200,000 en exceso de un 90% de siniestralidad.

	<b>Año "Z"</b>
Prima neta devengada :	\$ 4,000,000.00
Siniestros ocurridos:	\$ 6,000,000.00

$$\% \text{ de siniestralidad} = \frac{6,000,000}{4,000,000} * (100) = 150\%$$

Prioridad a cargo de la cedente (90%) = \$3,600,000

Recuperación del reaseguro (55%) = \$2,200,000

Diferencia a cargo de la cedente (8%) = \$200,000

## **DIFERENCIAS ENTRE EL REASEGURO PROPORCIONAL Y NO PROPORCIONAL**

### **PROPORCIONAL:**

- El reparto de las responsabilidades se hace en base a la suma asegurada.
- El reasegurador recibe las primas en la proporción correspondiente a la suma asegurada.
- El monto de las cesiones se determina caso por caso, por lo que es necesario llevar un registro de reaseguro.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Es mayor el número de operaciones contables, por lo que los gastos de operación son altos.
- La prima de reaseguro es calculada sobre cada cesión.
- El costo de reaseguro es alcatario, de acuerdo al resultado final, por lo que es difícil establecer un presupuesto.
- Normalmente se establece una devolución de parte de las utilidades del reasegurador.
- El reasegurador aporta una proporción en los costos de adquisición y administración.

### **NO PROPORCIONAL:**

- El reparto de las responsabilidades se hace con base al siniestro.
- El reasegurador recibe un porcentaje de las primas originales.
- No hay cesión. El monto de la recuperación es determinado por el monto del siniestro.
- Las operaciones contables se reducen a un mínimo, al igual que los gastos de administración.
- La prima de reaseguro se calcula sobre el conjunto de la cartera.
- El costo se establece de antemano lo que permite hacer un presupuesto de gastos.
- Por lo general no existen comisiones sobre utilidades.

## **CLÁUSULAS GENERALES**

Cabe señalar que únicamente se mencionarán las cláusulas más importantes, tanto del reaseguro proporcional como del reaseguro no proporcional, como elementos que componen la estructura para determinados cálculos en sus distintos tipos de contratos que manejan.

### **CLÁUSULAS DEL CONTRATO DE REASEGURO PROPORCIONAL**

#### ***Cláusula 1***

#### **Constitución de un riesgo y retención**

La cedente tendrá absoluta libertad para fijar el pleno de retención en cada riesgo, así como para determinar lo que constituye un solo riesgo, quedando obligados los reasegurados a aceptarlo.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### *Cláusula II*

#### Coberturas de exceso de pérdida

La cedente queda facultada para contratar reaseguros de exceso de pérdida con el fin de cubrir sus responsabilidades netas o sus retenciones sobre los negocios cedidos a través de éste contrato.

La cedente podrá efectuar reaseguros de exceso de pérdida para proteger a los reaseguradores, y los mismos tendrán la facultad de aceptar o declinar dicha protección; las características de estas coberturas se detallan en la cédula<sup>9</sup> y los reaseguradores, que hayan acordado quedar protegidos, convienen en pagar su parte proporcional del costo de tales coberturas.

### *Cláusula III*

#### Condiciones originales

Las cesiones que se efectúen bajo este contrato serán hechas a base de primas. Términos, condiciones, monedas originales, responsabilidades y la obligación de los reaseguradores respecto de la cedente será dentro del límite de su participación señalada en la cédula anexa.

### *Cláusula IV*

#### Exclusiones

El presente contrato no cubre los siguientes riesgos:

Los riesgos de guerra, invasión, actos de enemigos extranjeros, hostilidades, guerra civil, rebelión, revolución, insurrección o suspensión de garantías, acontecimientos que originen esas situaciones, de hecho o derecho, o poder militar o usurpado, confiscación, nacionalización, requisición, destrucción de propiedades por o bajo las órdenes de una autoridad gubernamental, además de;

1. Los negocios suscritos sobre la base no proporcional.
2. Cualquier pérdida o responsabilidad que resulte a la compañía directa o indirectamente, sea como asegurador o reasegurador de un consorcio de seguros o reaseguros, formado con el objeto de cubrir riesgos atómicos o de energía nuclear.
3. Aquellos que aparezcan en la póliza original bajo el rubro de riesgos excluidos.
4. Cualquiera otra exclusión específica que señale en la cédula.

### *Cláusula V*

---

<sup>9</sup> Cédula: Documento o escrito en donde se hace referencia a los distintos términos que se utilizarán para la consideración de un contrato.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

### **Modificación de retención v reaseguro**

La cedente podrá modificar su retención siempre y cuando no lo haga a causa de haber llegado a su conocimiento que los riesgos han sido afectados por siniestro y que los reaseguradores hayan sido debidamente informados de dicha modificación. La cedente tendrá libertad en cualquier momento de aumentar, reducir, cancelar o modificar, de cualquier modo que estime conveniente, cada uno de los riesgos cedidos a los reaseguradores, siempre que la responsabilidad máxima no exceda de los límites convenidos.

### ***Cláusula VI***

### **Comisiones de reaseguro y participación sobre las utilidades**

Los reaseguradores otorgarán a la cedente la comisión básica y comisiones adicionales indicadas en la cédula anexa. Además de las comisiones mencionadas en el párrafo anterior, los reaseguradores pagarán a la cedente una participación sobre las utilidades derivadas de este contrato, establecidas sobre las bases indicadas en la cédula anexa. La participación sobre utilidades, una vez determinada y convenida, será pagadera después de que la compañía haya cubierto a la reaseguradora todos los saldos de cuentas a su cargo hasta el cierre del año respectivo.

En caso de rescisión de este contrato, no se efectuará estado de participación sobre utilidades y/o comisiones adicionales, sino hasta después de la terminación, expiración o cancelación de todas las responsabilidades y liquidación de los siniestros amparados bajo este contrato.

### ***Cláusula VII***

### **Reserva de primas e intereses**

La cedente retendrá en el caso de México a los reaseguradores, como reserva de primas para riesgos en curso, el porcentaje señalado en la cédula sobre las primas netas cedidas a los reaseguradores. A partir del segundo año de vigencia del contrato, la cedente devolverá a los reaseguradores en el período correspondiente, las reservas de primas retenidas en el mismo período del año anterior, en los años subsiguientes se procederá en la misma forma.

Sobre las cantidades así retenidas, la cedente acreditará a los reaseguradores un interés calculado a la tasa indicada en la cédula. En caso de terminación del contrato y que no se efectúe retiro de cartera, la cedente retendrá el depósito de las reservas de primas hasta que se hayan terminado todas las responsabilidades de los reaseguradores bajo el presente contrato. Si dicho depósito no fuera suficiente para cubrir todas sus responsabilidades, los reaseguradores pagarán en efectivo la diferencia a solicitud de la cedente.

### ***Cláusula VIII***

### **Siniestros, gastos y salvamentos**

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

---

La cedente tendrá completa libertad de ajustar las pérdidas que ocurran sobre los negocios cedidos bajo el presente contrato, ya sea por vía de transacción, pagos o de cualquier otra manera y todos los ajustes que ella practique o apruebe serán obligatorios para los reaseguradores. La cedente podrá oponerse judicial o extra judicialmente a cualquier reclamación de sus asegurados y podrá emprender las acciones que crea convenientes en relación con tales reclamaciones. Los reaseguradores serán responsables por su proporción, tanto en el monto del pago de la pérdida misma, como en cuanto al importe de cualquiera de los costos o gastos en que el cedente haya incurrido por este motivo, con excepción de los sueldos y otra remuneración de sus empleados y funcionarios, así como los gastos generales de oficina.

Los reaseguradores tendrán derecho a participar en cualquiera de los salvamentos o recobros logrados por la cedente en relación con pérdidas o con gastos de las mismas, en la proporción en que hubiere contribuido a su pago.

La cedente dará avisos preliminares a los reaseguradores de las pérdidas en que este pueda o tenga interés, cuando se estime que tales pérdidas afectan a la totalidad del contrato en una cantidad igual o mayor del monto indicado en la cédula anexa, o su equivalente en otras monedas, a más tardar dentro de los 5 días siguientes a aquél en que la cedente tenga conocimiento de tales pérdida.

La cedente enviará a los reaseguradores un listado de pérdidas y gastos pagados en la plaza indicada en la cédula.

### **CLÁUSULAS DEL CONTRATO DE REASEGURO NO PROPORCIONAL**

#### ***Cláusula I***

##### **Prioridad**

Los reaseguradores convienen en indemnizar a la compañía por la parte de la última pérdida neta que exceda la cantidad indicada en la cédula como prioridad, a consecuencia de cada siniestro o serie de siniestros provenientes de un solo evento, según se estipula en la cédula.

#### ***Cláusula II***

##### **Pérdida por evento**

Este contrato se aplica a cualquier pérdida (s) por evento (s) que se suscite (n) durante la vigencia de este contrato.

Si el contrato terminase mientras esté ocurriendo una pérdida cubierta bajo el presente, se deberá asumir como si toda la pérdida o daño que resulte de dicho evento hubiere ocurrido antes del vencimiento de este contrato y la indemnización establecida por la compañía se calculará consecuentemente sujeta a las condiciones de este contrato, ya que ninguna parte de dicho evento será reclamada contra la renovación de este contrato y/o cualquier otro contrato que lo sustituya.

### *Cláusula III*

#### Prima de reaseguro

La compañía pagará la prima de depósito que se estipula en la cédula para cada período anual durante el cual este contrato se encuentre en vigor en la forma que allí se indica.

#### Cuota y ajuste final

Cada reasegurador tiene sus propio sistemas para determinar cuotas y primas, sin embargo hay factores de carácter general que se toman en cuenta como por ejemplo el grado de exposición y acumulación de los riesgos que se pretende cubrir, investigado si la cobertura solicitada está apoyada por otros reaseguros ya sea proporcionales o de exceso de pérdida y de qué manera, porque todo esto influye en la reducción de la pérdida catastrófica (de ocurrir); condiciones de mercado; historial de los resultados de la cedente y reputación de su manejo y de la situación financiera; experiencia de la cedente en lo referente a manejo de contratos de reaseguro.

La prima que se otorgará será un porcentaje de la exposición del contrato es decir de la cuota en línea o también basada en el pay back<sup>10</sup>

### *Cláusula IV*

#### Exclusiones

El cálculo de la última pérdida neta nunca incluirá los pagos efectuados por la compañía, directa o indirectamente, a consecuencia o relacionados con:

- a) Guerra (ya sea que la guerra haya sido declarada o no), invasión, actos de enemigos extranjeros, hostilidades u operaciones bélicas.
- b) Guerra civil, revolución, rebelión, poder militar o usurpación, nacionalización, confiscación o daño a la propiedad por o bajo la orden de cualquier gobierno o autoridad.
- c) Pérdida o responsabilidades que correspondan a la compañía directa o indirectamente, como reasegurador de cualquier pool de aseguradores o reaseguradores constituidos con el propósito de cubrir energía atómica o riesgos de energía nuclear.
- d) Seguros y reaseguros sobre la base proporcional.
- e) Aquellos riesgos que aparezcan en las pólizas originales bajo el rubro de riesgos excluidos.
- f) Cualquier otro riesgo que se señale en la cédula bajo el rubro de exclusiones especiales.

---

<sup>10</sup> Pay back es el periodo que se requiere para que la prima del contrato recupere una pérdida total.

## **REGULACIÓN DEL LÍMITE MÁXIMO DE RETENCIÓN EN MÉXICO**

En nuestro país el límite máximo de retención, también nombrado como retención legal, esta reglamentada por la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas, en ella se establece claramente, en el artículo 37, que las aseguradoras deberán diversificar las responsabilidades que asuman al realizar las operaciones de seguros y reaseguro. Es por ello, que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), considerando la opinión de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y contemplando el artículo anterior, expide mediante diferentes reglas la determinación de la retención para cada operación ó ramo. Así mismo, señala que si una institución llegara a poseer excedentes sobre sus límites de retención, ésta deberá distribuirlos mediante su cesión a través de reaseguro; adicional a que las instituciones de seguros fijaran anualmente, su límite de retención legal tomando en cuenta lo siguiente:

1. El volumen de sus operaciones,
2. La calidad y el monto de sus recursos,
3. Las sumas en riesgo,
4. Las características de los riesgos que asuman,
5. La composición de su cartera,
6. La experiencia obtenida respecto al comportamiento de siniestralidad,
7. Las políticas que aplique la institución para ceder o aceptar reaseguro, tanto del país como del extranjero, haciéndolo del conocimiento a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Para tal efecto, la CNSF dio a conocer las reglas emitidas por la SHCP mediante la circular S-9.6 del 17 de diciembre de 1996 y S-9.6.1 del 11 de mayo de 1998, así como también, la forma y términos para su presentación dentro de la circular S-9.6.2 del 4 de enero del 2000.

Dentro de estas reglas, la regla séptima indica que el límite de retención para las operaciones de Accidentes y Enfermedades, así como de Daños se obtiene como:

$$LMR = 5\%(Rva \text{ de Prev} + Ac \text{ CMG} + Ac \text{ Exc CMG})$$

Donde:

Rva Prev = Reserva de Previsión.

Ac CMG = Activos Computables al Capital Mínimo de Garantía.

Ac Exc CMG = Activos en Exceso al CMG en exceso a limite de inversión.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### **EJEMPLO:**

Reserva de Previsión	-
Capital Mímo de Garantía +	102,000
Activos Computables en Exceso al CMG	<u>377,000</u>
Total	<u>479,000</u>
	x 5%
	<u>23,950</u>

En lo que respecta a la operación de Vida, cada una de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, deberá someter a consideración de esta CNSF el límite máximo de retención que pretenda emplear, considerando para tal efecto características como:

- Suma asegurada,
- No de asegurados para cada tipo de seguro,
- Prima emitida,
- Reserva legal,
- Incremento en la reserva técnica,
- Tasas de morbilidad, entre otros.

Así mismo, haciendo pauta a la operación de Vida, los límites máximos de retención serán expresados en moneda nacional, para cada tipo de seguro y beneficio adicional, así como el documento metodológico correspondiente al cálculo que sustente la determinación de sus límites.

### **RETENCIÓN**

La retención es la suma máxima que la compañía esta dispuesta a pagar por cuenta propia en cualquier siniestro que afecte a una póliza, a un riesgo o a un grupo de riesgos, sin comprometer el equilibrio de sus finanzas. También es conocida como pleno, línea, prioridad, etc.

Por lo tanto, de acuerdo a la definición se tiene que éste termino constituye a su vez a la cartera neta que cada compañía toma a cuenta propia.

#### **Aspectos a considerar para fijar la retención óptima (Retención Técnica)**

La retención técnica puede ser determinada por las compañías de seguros. Estas pueden decidir el nivel de retención en cada riesgo, de acuerdo con las características del ramo y de la peligrosidad del bien asegurado en particular. Por lo tanto, se mencionarán algunos aspectos importantes para determinar dicha retención:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

1. Determinar la retención por riesgo: Para las cedentes, y para la reaseguradoras también, es muy importante determinar los importes de retención máxima en cada ramo. En la práctica, estas decisiones de las compañías son determinadas por el sentido común, no tanto de los técnicos, sino más bien de funcionarios del más alto nivel.

Para tal efecto se sabe que debe existir alguna relación entre la retención máxima y los siguientes puntos:

- El capital pagado y las reservas no catastróficas de la compañía,
- El importe de las inversiones líquidas (caja, bancos, obligaciones y acciones fácilmente realizables), que permiten a la empresa pagar sin demora los siniestros por cuenta propia,
- La estructura de las sumas aseguradas de la cartera, y
- El volumen de primas en cada ramo, que permite absorber las fluctuaciones de la siniestralidad.

Mientras que las compañías fuertemente desarrolladas podrán tener en cuenta todos los factores indicados anteriormente; las entidades jóvenes, que tienen carteras aún muy desequilibradas, deberán fijar retenciones que, ante todo, sean función de su capacidad financiera; ellas pondrán en juego una proporción más importante de su capital (manteniéndose dentro del marco de las disposiciones legales y de las normas prudenciales) que las grandes compañías.

Conviene mencionar aún que en buen número de países, afectados por la inflación, el capital nominal de una compañía de seguros a menudo no representa sino una parte muy pequeña de sus medios financieros efectivos. Corresponderá entonces a la dirección de la compañía decidir cuáles habrán de ser las bases financieras para la determinación de la retención.

Cuando se posee una retención por riesgo muy grande se observan los siguientes lineamientos:

1. La cartera será más homogénea y menos volátil.
2. La estructura de siniestros estará equilibrada.
3. Las tasas asignadas tendrán un nivel alto.
4. Los porcentajes de utilidades serán más elevados.
5. Los márgenes de seguridad como el capital de la compañía tendrán niveles mucho más altos.
6. La fuerza financiera de la compañía (primas netas / capital) será mucho mayor.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

2. Determinar la retención por evento: Luego de fijar la retención por riesgo o siniestro, la compañía deberá tomar una decisión respecto a la conservación por evento catastrófico. Se tendrá en cuenta el hecho de que las catástrofes no se producen con frecuencia y de que los intervalos bastante largos deberían permitir a las compañías acumular reservas especiales de prevención.

En algunos países, las autoridades de supervisión exigen que una parte importante de las primas relativas a riesgos catastróficos sea apartada cada año e invertida en valores que no pueden ser afectados por la misma catástrofe. La retención por evento dependerá pues del importe de las reservas especiales acumuladas a este efecto, teniendo en cuenta también la circunstancia de que la compañía podría recurrir a ciertas reservas de capital. Por lo tanto, la retención por evento podría fijarse en un múltiplo de la retención por riesgo o siniestro individual.

3. Cuantificar de acuerdo a modelos matemáticos para determinar el grado de fluctuación del negocio y la disponibilidad de la compañía cedente para tomar riesgo con respecto al capital y la probabilidad de quiebra.
4. Considerar el margen de solvencia (capital / prima)
5. Contemplar las políticas internas de la compañía.
6. Considerar la naturaleza de la cartera; esto es, la exposición a fluctuaciones, el grado de homogenización y la categoría de riesgos.
7. Apoyarse en los resultados de años anteriores.
8. Observar el mercado de reaseguro (Blando = retenciones más bajas)
9. Contemplar los factores macroeconómicos (inflación, nivel de interés, situación de la Bolsa).

A continuación se plasmarán algunas reglas generales que se presentan en la práctica para un programa de reaseguro estándar:

1. Cartera bruta:  $\text{Primas Brutas} / (\text{Capital} + \text{Reservas}) = \text{Máx. } 200\%$
2. Retención:  
 $\text{Primas Netas} / \text{Capital} + \text{Reservas} = \text{Aprox. } 50\%$   
 $\text{Primas Netas} / n \text{ Primas Brutas} = \text{Mín. } 15\%$   
 $\text{Retención} / \text{Primas Netas} = \text{Máx. } 10\%$   
Es decir, pago de 10 siniestros totales.
3. Retención Neta = Prioridad XL por riesgo de un programa:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Retención Neta / Prima Neta de un programa:	Aprox. 2%
Retención Neta / Liquidez	Aprox. 5%
Retención Neta / Capital + Reservas	Aprox. 1%
Retención Neta / Retención Bruta	5% - 25%

### INTRODUCCIÓN A LOS PLENOS DE RETENCIÓN

El término pleno representa un significado muy general, pues puede ser escuchado también como límite, el cual representa en términos monetarios la dimensión del riesgo que, conforme a su capacidad propia, una empresa está en condiciones de asumir. Por consiguiente, se tiene que el pleno o línea de retención es la cantidad (límite) máxima que una compañía le conviene retener sobre cada riesgo; en caso de tener excedente la compañía lo cederá al reaseguro.

Cuando la dirección de una compañía haya fijado los importes de retención por riesgo/siniestro y por evento, la compañía de reaseguros procederá a elaborar las tablas de retenciones, es decir, *la lista de retenciones que corresponden a la calidad de los distintos negocios, dentro de cada ramo*. Se tomará en cuenta el hecho de que los importes indicados por la gerencia se refieren a riesgos normales y que por lo tanto, pueden aumentarse por riesgos de calidad mejor y, a la inversa, disminuirse en negocios más expuestos.

Cabe señalar que, desde el punto de vista técnico, no es igual la retención en todos los riesgos, sino que ésta varía en función a la calidad del mismo.

A grosso modo se examinarán algunos elementos esenciales en distintos ramos:

- **Accidentes personales (individuales y colectivos)**

Las actividades profesionales y extraprofesionales del riesgo son muy amplias (empleado de oficina y piloto aficionado); sin embargo, se ha demostrado estadísticamente que los peligros de la vida diaria fuera de la profesión (accidentes de la circulación) son tan grandes como los riesgos derivados del trabajo, por esa razón muchas compañías han adoptado el sistema de una *retención uniforme* sin importar su profesión, con algunas excepciones para profesiones o aficiones particularmente peligrosas.

- **Incendio**

Los factores determinantes son la ubicación del riesgo, su construcción, el contenido, la actividad desplegada, los medios de prevención y de protección contra siniestros. La inclusión de coberturas adicionales (terremoto, huracán y otras) modifica por supuesto los criterios para la retención.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

En general, se considera que las coberturas de ganancias brutas (pérdida de utilidades o lucro cesante) hacen cúmulo con la cobertura de incendio, de modo que se aplica una retención combinada para ambas coberturas.

Básicamente, se conocen dos sistemas de tablas de retenciones. Algunas compañías practican una de ellas, el cual sostiene la teoría de que la calidad del riesgo (calidad física y probabilidad de siniestros de las distintas coberturas) está reflejada en las tasas de primas. En consecuencia, elaboran una tabla que se basa en el escalonamiento de las tasas. En principio este sistema es muy lógico. No tiene en cuenta, sin embargo, la circunstancia de que en el seguro de incendio y de sus riesgos accesorios, las estadísticas no son nada perfectas y que, por esta razón, las tasas de tarifa son tan solo una aproximación y contienen además elementos comerciales de importancia.

El otro sistema está basado totalmente en la calidad de los riesgos, el cuál se maneja precisamente en mercado blando. Depende del grado de peligrosidad, pero también de la competencia del mercado que presente cada riesgo para determinar su tasa de riesgo.

- **Transportes**

La estructura de la retención depende normalmente de tipo de transporte, de la clase y calidad del medio de transporte para las mercancías y de la clase y de la calidad del buque en los cascos.

- **Robo**

Se tienen en cuenta la cobertura (valor entero, primer riesgo relativo o absoluto), la ubicación del riesgo, su tipo y las medidas de seguridad. Para este tipo de riesgos, las compañías reducen al máximo su retención en virtud de tratarse de ramos preferentemente de pérdida o de servicio como se les llama.

- **Fianzas**

Los criterios para fijar un porcentaje de retención son la solvencia y el grado de capacidad técnica del cliente, así como la estructura de la cartera en este ramo, para el caso de los grandes riesgos será, muchas veces, objeto de una decisión especial del Consejo de Administración (Junta Directiva) de la compañía.

- **Aviación**

Considerando también la posible acumulación de distintas pólizas sobre un mismo riesgo (casco, responsabilidad civil, accidentes personales, etc.) la compañía fijará su retención teniendo en cuenta la clase del avión (uso), la experiencia estadística, los aeropuertos utilizados, etc.

- **Automóviles y responsabilidad Civil**

Estos ramos, en general se reaseguran por contratos de exceso de pérdida; se fijará un importe de retención por siniestro que, además de tener en cuenta la capacidad

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

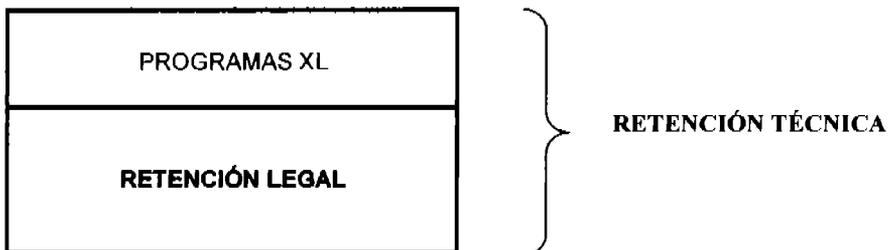
financiera y la cartera de la compañía, dependerá también de las cotizaciones alternativas ofrecida por los reaseguradores.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LA TABLA DE PLENOS DE RETENCIÓN**

Para realizar una tabla de plenos, primeramente se determinará el límite máximo de retención de la cartera a considerar; posteriormente una vez ejecutado este cálculo, se proseguirá con el desarrollo de la retención técnica, éste concepto también puede ser escuchado con el nombre de "retención bruta", pues una vez teniendo presente estos dos conceptos, facilitará definitivamente la distribución de los riesgos en una tabla de plenos de retención.

El cálculo de la retención técnica implica dos situaciones, una permite disminuir la retención que posee la institución de seguros por el giro del negocio que se pretenda cubrir; y dos para tener un mayor control con el manejo de los riesgos en caso de presenciarse algún evento catastrófico, independientemente de que con la retención legal se tenga la capacidad de solventar dicho evento.

En caso que se requiera tener una retención técnica mayor a la retención legal, bastará con que la compañía contrate programas XL, es decir, contratos de reaseguro, cuyo propósito consiste únicamente en retener un mayor número de riesgos al llevar a cabo la suscripción de negocios. Lo que pretende la compañía es llevar a cabo un incremento en su retención de acuerdo a su capacidad que originalmente posea; la administración de este tipo de sistema es una buena opción económicamente hablando, dado que se otorga un determinado porcentaje de la prima a la reaseguradora, por cubrir cierta capacidad de retención del riesgo asumido.



Por lo tanto de acuerdo a lo anterior, la compañía que lleva a cabo este tipo de modalidad debe de comunicarle a la CNSF sobre su incremento en el límite de retención, así como también el método actuarial y contratos de reaseguro que fueron aplicados

La intervención de la retención bruta pasará a formar parte de un esquema muy importante para la elaboración de la tabla, tanto en la operación de vida como de daños, pues a partir de ello se dará el primer paso para conocer de antemano la posición financiera de la cartera con la que se estará jugando para su clasificación; es por ello, que se dará una breve explicación en este capítulo sobre la determinación de los plenos de retención, ya que posteriormente se llevará a cabo su procedimiento con mayor

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

detenimiento, así como también la participación de otros componentes que además poscerán un gran peso para la determinación de éstos límites o plenos.

### **PARA EL RAMO DE DAÑOS**

Tratándose de la operación de daños, la creación de una tabla de plenos se fundamenta principalmente en la cooperación de diversos parámetros, pues la intervención de estos medios permite la determinación de los distintos límites que conforman dicha tabla, es por ende que su participación juega un papel muy importante tanto para las compañías aseguradoras como para las reaseguradoras.

Sabemos que para fijar la retención bruta es necesario en primer lugar conocer el límite máximo de retención establecido para el tipo de riesgo en cuestión, la mayoría de las compañías, si no todas, poseen al respecto lo que se conoce como "tabla de plenos o límites". Los límites dependen de los siguientes parámetros:

- La capacidad financiera de la compañía.
- La experiencia sobre un periodo de tiempo tan amplio como sea posible.
- El volumen de negocio suscrito para la clase de riesgo en cuestión, etc.

La capacidad financiera de una compañía, es implícitamente de gran importancia por dos grandes razones, en primer lugar, porque cuanto más solvente es la compañía, económicamente hablando, mayores son sus reservas, con la consiguiente capacidad para absorber grandes pérdidas. En segundo lugar, porque la potencia se debe normalmente a un prolongado periodo de actividad durante el cual se habrá podido obtener gran información estadística.

El volumen del negocio suscrito para cada clase de riesgo, es decir, el encaje de primas para esa clase, es importante porque en general, cuanto mayor es el volumen de primas, mayor es la experiencia de que se dispone, siempre y cuando que tal volumen de primas se refiera a un suficiente número de aceptaciones.

### **PARA EL RAMO DE VIDA**

En el ramo de Vida, entiéndase tanto Individual como Grupo y Colectivo, la tabla de plenos de retención no se menciona o se maneja como tal, es decir, no se desglosa un número determinado de plenos que diversifiquen los riesgos a un determinado porcentaje o monto, ya que el riesgo a contemplar es simplemente la muerte, la invalidez y los accidentes; pero prácticamente se puede nombrar un "pleno", aquel cálculo que determina la retención legal; se conoce de este modo debido a las condiciones que la propia CNSF y SHCP establecen en acuerdos o circulares; sin embargo, cabe señalar que para llevar a cabo éste cálculo, es necesario en primer instancia, desarrollar un método capaz de obtener un resultado óptimo, llámese retención, que pueda soportar la compañía en caso de tener un evento catastrófico muy grande, pues a pesar de que en las circulares no se desglosa una metodología que señale el proceso de un cálculo para obtener el límite de retención máxima, existe la posibilidad de desarrollar procedimientos actuariales considerando los parámetros necesarios para dicho cálculo.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Los métodos que utilice cada compañía estarán diseñados bajo las características siguientes: incremento de la reserva técnica, prima emitida, tasas de morbilidad, suma asegurada, entre otros factores que se mencionarán más adelante. Entre algunos métodos más citados se encuentran:

- *Método con base a Sumas Aseguradas.*
- *Bussines Men's Assurance (BMA)*
- *Landre*
- *Birgel-Meidel*
- *Modelo Probabilístico*

Una vez que se elabora el método seleccionado y se aplican los parámetros que cada compañía posee, por supuesto contemplando lo que jurídicamente marca la ley, se puede concluir que ya se tiene una retención máxima (Retención Legal). Cabe señalar, que dentro este ramo, el cálculo de la retención técnica por lo general es igual a la retención legal

Por consiguiente, cuando se obtiene dicho resultado, este puede presentar dos situaciones: puede que el monto equivalente a la retención sufra alguna modificación y esto se deba a que el resultado obtenido representa un importe probablemente grande en comparación a los años anteriores o por la capacidad financiera que representa el mismo, es por ello, que cuando sucede algo de este tipo, normalmente tanto el área técnica como los altos funcionarios, consideran necesario desarrollar una investigación un poco más detallada acerca de los factores que participaron en el cálculo, en la gran mayoría de las veces se enfocan en los siniestros, es por ello, que llevan a cabo un análisis de siniestralidad sobre la cartera. No dudando en la posibilidad de que exista una mayor cantidad de siniestros durante el periodo comprendido, entre otros puntos.

Posteriormente, una vez terminado éste proceso de análisis y de haber definido un límite de retención, el paso siguiente es registrar el mismo importe tanto en la cobertura básica como en los beneficios adicionales. Incluso, puede existir el caso en donde se presente que la retención de un beneficio adicional sea más grande con respecto al básico, esto se presenta muy raramente, pues sucede en casos muy especiales en donde los propios funcionarios lo autorizan. Por mencionar un ejemplo se encuentra el siguiente:

<b>GRUPO Y COLECTIVO</b>	<b>RETENCIÓN</b>
Beneficio Básico	\$ 2,000,000.00
Doble Indemnización por Muerte Accidental	\$ 2,000,000.00
Pago de la Suma Asegurada por Invalidez	\$ 2,000,000.00
Renta por Invalidez	\$ 2,000,000.00
Exención de Pago de Primas por Invalidez	\$ 2,000,000.00
Triple Indemnización por Muerte Accidental Colectiva	\$ 4,000,000.00

Cabe señalar, que la retención correspondiente al beneficio "triple indemnización por muerte accidental colectiva" es más grande para cualquiera de los

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

demás beneficios, debido a que la suma asegurada de este beneficio es el doble del beneficio básico y del beneficio de doble indemnización por muerte accidental.

Finalmente, como segundo lugar, una vez calculada y definida la retención máxima, se proseguirá a reportar su límite de retención para cada uno de los tipos de seguros y beneficios adicionales que se señalan en los formatos que la misma CNSF estipula dentro de la circular S-9.6.2<sup>11</sup> Recordando que el importe que se reporte en los formatos represente el resultado que se obtenga de la metodología diseñada por la compañía y autorizada y supervisada por la misma comisión.

No cabe duda que mientras más se enfoque uno en conocer la manera de cómo determinar una tabla de plenos de retención, mayor será la posibilidad de encontrarse con la existencia de ciertos parámetros que constituyan la participación para la elaboración de dicha tabla; es por ello que en el siguiente capítulo se irá definiendo con mayor énfasis cada uno de los parámetros necesario para la determinación de dicha tabla, asimismo se mencionarán con mayor detalle los métodos arriba expuestos para el cálculo del límite de retención.

---

<sup>11</sup> Circular mediante la cual se dan a conocer la forma y términos en que se deberá entregar la información referente a los límites máximos de retención de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros en las operaciones de seguro y reaseguro.

## **CÁLCULO DE PLENOS DE RETENCIÓN: PARÁMETROS Y MÉTODOS**

### **RAMO DE DAÑOS:**

La tabla de plenos de retención dentro del ramo de Daños, es sin duda una de las cuestiones en la que se requiere mayor profundización para su elaboración; pues su clasificación requiere la participación no de uno, si no de más parámetros para presentar un “óptimo” resultado al plasmar el riesgo en sus diferentes categorías (buenos, regulares y malos); independientemente de las distintas categorías que cada compañía desee considerar.

Por esta razón, se tratará de plasmar de manera detallada, los indicadores que darán pie a la creación, observación y modificación de dichas tablas de acuerdo a los diversos parámetros que afectan a cada compañía.

Entre éstos parámetros se encuentran los siguientes:

- **Límite Máximo de Retención.**
- **La volatilidad del mercado internacional ante los diversos riesgos.**
- **Suscripción de riesgos.**
- **La experiencia obtenida con respecto al comportamiento de la siniestralidad.**
- **Análisis de riesgos.**
- **La capacidad financiera de la compañía.**

El objetivo de ello, es que a través de la consideración de todos estos parámetros, las compañías busquen preservar su seguridad ante todo, para las operaciones que manejen dentro del ramo en particular; aprovechando la capacidad de retención de las distintas categorías dentro de la determinada tabla, conllevando así, a que exista mayor protección para su solidez financiera.

### **PARÁMETROS QUE COMPLEMENTAN EL CÁLCULO EN LA RETENCIÓN**

A continuación se mencionará con mayor detalle cada uno de los parámetros que se necesitan para elaborar una tabla de plenos de retención:

#### **1. LÍMITE MÁXIMO DE RETENCIÓN**

El límite máximo de retención constituyen un punto importante para definir la retención técnica, pues esto permitirá un óptimo desarrollo para realizar la tabla de plenos; no obstante, el importe que se obtenga permitirá tener una mejor clasificación

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

sobre los plenos de retención. Los límites se fijarán para cada uno de los tipos de riesgos en cuestión.

En este ramo solo se tendrá en mente el siguiente consentimiento, el límite máximo de retención no será superior al cinco por ciento de la suma del saldo de su reserva de previsión; en el caso de las instituciones de seguros, se podrán adicionar los activos computables al capital mínimo de garantía de acuerdo a los límites de inversión establecidos en las Reglas para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros, y cuando la institución de seguros de que se trate presente un margen de solvencia global, podrá considerar además los activos computables al capital mínimo de garantía en exceso a los límites de inversión previstos en las citadas Reglas. Por lo tanto, reflejando lo anterior se plasma lo siguiente:

$$\text{LMR} = 5\% * (\text{Rva Prev} + \text{Ac CMG} + \text{AcExc CMG})$$

Sin embargo, en la mayoría de las compañías, sino en todas, poseen un método capaz de calcular los plenos de retención con mayor aproximación en los resultados, solo que en este caso se trata de un cálculo técnico. Esto no quiere decir que cada compañía pase por desapercibido el método propuesto por la CNSF, sino que en base a los resultados que arroje éste método serán considerados implícitamente para conocer, hasta qué tanto se podrá llegar a retener en un momento dado.

### **2. LA VOLATILIDAD DEL MERCADO INTERNACIONAL ANTE LOS DIVERSOS RIESGOS**

Un punto importante para la definición del pleno, es el tipo de riesgo que se maneja en el mercado, pues el comportamiento que presente éste en las diversas compañías, determinará implícitamente un lugar “adecuado” para considerarlo en la tabla, asumiendo la circunstancia que se viva o se presente por determinados factores.

Para ello, debe realizarse un estudio continuo del mercado de seguros y de los posibles cambios que se vayan produciendo dentro y fuera del país. La técnica de la subasta pública de seguros (intercambio de información entre compañías), es un sistema interesante para contrastar periódicamente la naturaleza del mercado respecto de una determinada clase de seguro.

Incluso, cabe señalar que a su vez puede suscitarse la intervención de una serie de factores que de cierto modo pueden aparentar no ser tan notables ante el individuo y que pueden tambalear un poco los resultados sobre la tabla de plenos de retención.

Por ejemplo, supóngase que la producción de zapatos de una fábrica panameña se encuentra a un alto nivel de ventas durante el periodo 2006, de repente, antes de concluir el año, entra al mercado un fabricante chino que elabora el mismo producto, este nuevo fabricante utiliza material sintético para su producción y decide competir con el fabricante panameño, el cual trabaja con material 100% natural. Al final del periodo se tiene que la demanda del producto chino es mucho mayor a lo que en un principio demandaba el producto panameño.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

El punto es que mientras entren al mercado productos de baja calidad, mayor será la intervención de ellos, dejando a un lado a los fabricantes que producen artículos con materiales de mejor calidad.

No obstante, al utilizar materiales de menor calidad mayor será la probabilidad de que ocurra un siniestro de incendio de gran magnitud, sin la posibilidad de poder rescatar algo de su patrimonio. Por lo tanto, al usar materiales de mejor calidad puede contribuir a que se aminoren los riesgos.

De acuerdo a lo anterior, la compañía aseguradora podrá contemplar este parámetro, para llevar a cabo la determinación del presente riesgo en la tabla de plenos de retención.

### 3. SUSCRIPCIÓN DE RIESGOS

La suscripción de riesgos es algo que se tiene que destacar para establecer los plenos de retención, ya que el suscriptor que lleva a cabo una cotización de un determinado negocio, puede prescindir, de acuerdo a ciertas políticas que la propia compañía establece, en la colocación o no de ciertos riesgos ante la situación que se presente en ese momento.

La compañía establece sus propias normas de selección de riesgos a partir de su propia experiencia de siniestralidad o de acuerdo con la información del sector y, sobre todo, en función de sus contratos de reaseguro. Dentro de esta normativa puede haber riesgos totalmente excluidos, lo que en general, suele deberse a que no están recogidos en los contratos suscritos con el asegurador, y riesgos de aceptación condicionada, que se aceptarán solo cuando se cumplan determinadas circunstancias. Estas pueden ser de tipo técnico, por ejemplo, la exigencia de protecciones o medidas de seguridad en los locales que se vayan a asegurar, o la no aceptación de alguna de las coberturas de la póliza.

Por último, se encuentran los riesgos de total aceptación, los cuales son los que la compañía desea colocar en el mercado y de los que espera tener una cuota de negocio elevada, dado que su siniestralidad se considera rentable. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, puesto que el seguro se rige por el cálculo de probabilidades y la ley de los grandes números, puede haber casos en los que no sea técnicamente correcto aceptar aisladamente un riesgo que entrañe una cierta peligrosidad, pero que sin embargo, se podrá estudiar cuando se trate de un gran número de unidades que permitan, por su volumen de primas, compensar el importe y frecuencia de la siniestralidad. Para que esto último fuera técnicamente correcto, habría que evitar la antiselección, es decir, que dentro de la masa de riesgos solo se suscriban riesgos que sean demasiados peligrosos,

En la mayoría de los casos, en los riesgos sencillos y por tratarse el seguro de un contrato de "buena fe", bastarán las declaraciones del futuro tomador para tener una idea concreta de los aspectos necesarios del riesgo, que permitirán con posterioridad ver sus condiciones de asegurabilidad y las tasas de prima aplicables.

Cuando se trate de riesgos mas complejos, como puede ser los casos de empresas, almacenes, grandes comercios, etc., será necesaria una inspección mediante visita personal a las instalaciones de que se trate, no solo para confirmar la exactitud de

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

las declaraciones del tomador, sino incluso para recoger información adicional, que puede haberse omitido en las declaraciones por simple desconocimiento de la importancia que tiene para una más correcta tarificación.

Por mencionar un ejemplo sobre los acontecimientos anteriores se tiene lo siguiente:

En lo que respecta a los cascos de buques, conviene recordar que ya existen bases de datos informativas para el conocimiento y posibilidad de aceptación de riesgos por el sector desde hace mucho tiempo. Son los registros elaborados por las sociedades de clasificación de buques, que surgieron considerando las dificultades que tenía el asegurador para conocer de modo concreto y exacto, tanto el valor de un buque como las condiciones de conservación y navegabilidad en que se encontraba. Estas sociedades que disponen de medios adecuados, tecnología y personal especializado, inician su actuación vigilando ya la construcción del buque y realizando posteriormente inspecciones sobre su mantenimiento.

De esta forma se pueden reunir todos los datos necesarios para incluir el buque en una clase determinada y poder informar de estas circunstancias a los aseguradores interesados.

### **4. EXPERIENCIA OBTENIDA CON RESPECTO AL COMPORTAMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD**

Con respecto a la experiencia cabe señalar que este factor interviene bastante para la toma de decisiones al momento de desarrollar una tabla, pues este elemento viene siendo útil en la práctica; es decir, si una compañía poseía en el periodo anterior algún riesgo en particular, pues ahora de acuerdo a los movimientos que se tuvo de ese negocio, lo contemplarán y catalogarán para el siguiente periodo.

Sin embargo, no solamente se puede basar uno con la experiencia de la propia compañía, ya que también se puede considerar la experiencia que han tenido otras compañías aseguradoras, y una manera de saberlo es llevar a cabo un intercambio de información sobre el manejo de dicho riesgo.

Incluso, si la compañía ya poseía una tabla de plenos y por cuestiones relacionadas a la presencia de ciertos factores que influyen en la participación del riesgo llegara a presenciarse algunas alteraciones, es decir, si existiera alguna inconsistencia, entonces la compañía tomará cartas sobre el asunto reasignando una nueva clasificación en la tabla, de tal modo que la distribución de líneas o plenos sea la más óptima posible sobre los porcentajes o importes reasignados a cada uno de los rubros a asegurar. Claro esto no quiere decir que únicamente la experiencia sea el pilar para determinar o desarrollar una tabla de plenos de retención, si no que también hay que contemplar otros elementos para su mejor clasificación.

Ahora que si la compañía deseara desarrollar una tabla de plenos por primera vez y el ramo fuera a iniciar, entonces la compañía tomará sus propias decisiones al llevar a cabo la elaboración de dicha tabla, esto es, se considerarán otros mecanismos para su apropiada distribución, tales como, las condiciones climatológicas de acuerdo a la zona territorial, el historial que ha tenido el riesgo con otras compañías durante su

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

estancia como riesgo asegurable, la solidez financiera que la compañía atraviesa, entre otras cosas que mas adelante se irán mencionando.

### **5. ANÁLISIS DE RIESGOS**

La realización de un análisis representa, el anticiparse a la simple posibilidad de un peligro o un inminente riesgo.

Por lo tanto, un análisis de riesgos se puede definir como una poderosa herramienta que permite establecer un marco sistemático que provee los indicadores adecuados para llevar a cabo acciones de control, mitigación o eliminación de peligros, riesgos e impactos adversos o no deseados en el transcurso de nuestras actividades, cualesquiera que estas sean.

Gracias al entorno en que se estudia al riesgo, se puede definir que es lo malo o el evento indeseable, identificar los posibles escenarios y medir los impactos y consecuencias, de que esto ocurra.

#### **Objetivos:**

- Conocimiento de las fuentes de riesgos y sus características específicas y sus zonas o escenarios.
- Cumplir con las normas y legislación.
- Mejoras las condiciones de la operación y la actividad.
- Buscar un marco de análisis sistemático de las acciones de riesgo.
- Disminución de los rangos de vulnerabilidad de la sociedad, empresa o institución.

#### **Ventajas:**

- Conocimiento de las fuentes de riesgos y sus características.
- Asumir y lograr actitudes de vanguardia.
- Cumplimiento legal.
- Disminución de accidentes.
- Creación de manuales de prevención y casos de contingencia.
- Sistematización de análisis de la actividad.
- Aumento de calidad de la operación.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Es importante realizar un análisis de la cartera sobre los riesgos de una compañía, especialmente lo que se refiere a las fluctuaciones que dichos riesgos presentan a través del tiempo. Tanto para las empresas aseguradoras como reaseguradoras es muy importante contar con las reservas necesarias para afrontar sus obligaciones.

### **EJEMPLO:**

La compañía DELAT desea realizar un análisis sobre sus propios riesgos para poder ajustar la tabla de plenos de retención correspondiente a la operación de incendio. Para ello, la compañía considerará algunos parámetros que servirán para determinar la tabla de plenos, entre estos parámetros se encuentran los siguientes:

1. El límite máximo de retención que estaba contemplando la tabla anterior es por la cantidad de \$8,000,000. El importe se incrementó por el monto de \$10,500,000 debido a la contratación de un programa de reaseguro.
2. De acuerdo a los resultados de los últimos dos años algunos negocios que se suscribieron presentaron algunas inconsistencias con respecto a la insuficiencia en el cobro de la prima. La compañía pretende realizar un ajuste tanto en la distribución de los riesgos en la tabla como en el cobro de la prima.

Para ello la compañía considerará la aplicación de un modelo probabilístico para contemplar la probabilidad de que tenga la cantidad suficiente para cubrir todas las reclamaciones a un nivel de confianza del 95%, aunado también a que se tiene en mente el incremento de retención por parte del nuevo contrato de reaseguro. Los puntos a considerar son los siguientes:

- La probabilidad de reclamación de los negocios relacionados a cines, zapaterías, teatros, pinturas y cartón corresponde a un 17.5%
- La indemnización para cada negocio es igual a \$50,612 en promedio.
- Se posee una cartera de 1,000 pólizas de los negocios señalados.

La compañía DELAT, en estos momentos, presenta la siguiente tabla de plenos:

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Retención</b>
EXCELENTE Escuelas, abarrotes y mercancías, fábrica de cemento, ferreterías, hospital y boliches	100%
MUY BUENO Almacenes de autoservicio, cartón, teatros, jugueterías, muebles de madera, cines, zapaterías, pinturas y hoteles	85%
BUENO Azúcar y fábrica de frituras de harina y papa.	70%
REGULAR Fábrica de colchones y minerales combustibles.	40%

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

En primer lugar, se llevará a cabo el ajuste de la prima de acuerdo a la información del punto número dos, para ello se considerará el teorema del límite central.

$$\text{Sea } X_i = \begin{cases} 1 & \text{si la póliza presenta reclamación} \\ 0 & \text{e.o.c.} \end{cases}$$

Se supondrán para este ejemplo los siguientes valores:

$$E(X_i) = 0.175, \quad \text{y} \quad \text{Var}(X_i) = 0.144$$

Así mismo, también se define lo siguiente

$$\sum_{i=1}^{1000} X_i = \text{El número total de reclamaciones.}$$

$$50,612 \sum_{i=1}^{1000} X_i = \text{El monto total de reclamaciones.}$$

Utilizando el teorema de límite central y los valores anteriores se tendrá lo siguiente:

$$Z = \frac{X_i - np}{\sqrt{np(1-p)}} = \frac{X_i - \mu}{\sigma} \Rightarrow \frac{\sum_{i=1}^{1000} X_i - 1000(0.175)}{\sqrt{1000(0.144)}} \sim N(0, 1)$$

Si  $p$  corresponde a la prima a cobrar, entonces se tiene que:

$$P\left(50,612 \sum_{i=1}^{1000} X_i \leq 1000p\right) = 0.95 \Leftrightarrow P\left(\sum_{i=1}^{1000} X_i \leq \frac{1000}{50,612} p\right) = 0.95$$

$$\Leftrightarrow P\left(\sum_{i=1}^{1000} X_i - 1000(0.175) \leq \frac{1000}{50,612} p - 1000(0.175)\right) = 0.95$$

$$\Leftrightarrow P\left(\sum_{i=1}^{1000} X_i - 175 \leq \frac{1000}{50,612} p - 175\right) = 0.95$$

$$\Leftrightarrow P\left(\frac{\sum_{i=1}^{1000} X_i - 175}{\sqrt{144.375}} \leq \frac{1000p - 8,857,100}{50,612(\sqrt{144.375})}\right) = 0.95$$

$$\Leftrightarrow \frac{1000p - 8,857,100}{608,134.298} = Z_{0.95} = 1.645$$

$$\Leftrightarrow p = \frac{(1.645) * 608,134 + 8,857,100}{1000} = 9,858$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Por lo tanto, se tiene que el monto de la prima es igual a \$9,858. Esto indica que los negocios que presentan una insuficiencia en la prima dentro de la tabla, podrán ahora cubrir sus siniestros sin manifestar algún problema financiero para la compañía, como anteriormente se había suscitado cuando la prima era mucho menor al nuevo ajuste.

El problema de la prima fue debido a la mala suscripción que se había hecho en un principio, ya que únicamente se tenía contemplado para la cotización, la información que el cliente había proporcionado adicionalmente. La compañía no había tenido hasta ese momento malos resultados con la suscripción de esos negocios.

Para realizar este ajuste se consideran los siguientes escenarios:

1. La compañía acaba de adquirir un nuevo contrato de reaseguro, lo cual implica que ha incrementado su límite de retención. Por consiguiente, DELAT podrá ampliar su cartera aceptando nuevos negocios que en un principio no descaban suscribir debido a la volatilidad que presentan en la siniestralidad; adicional a esto podrán competir aun más en el mercado de los seguros. Entre estos negocios se encuentran: fertilizantes, insecticidas y llanteras.

Sin embargo, a pesar de que se incorporan estos negocios, DELAT tomará sus precauciones distribuyéndolos a un nivel de retención del 40%, de acuerdo a la decisión de altos funcionarios y de los resultados que ha arrojado en otras compañías.

2. De acuerdo a la siniestralidad que presentaron algunos negocios que se encuentran dentro de la tabla (cines, zapaterías, teatros, pinturas y cartón), se tuvo que realizar un análisis exhaustivo sobre aquellos negocios, para conocer el problema que se suscito con respecto a la falta de solvencia para cubrir los siniestros.

Finalmente se llegó a la conclusión de que se realice un ajuste de prima a los negocios antes mencionados y se reclasifiquen de acuerdo a los resultados que tuvieron durante el periodo, por consiguiente, serán colocados en un tipo de retención del 70% en lugar de un 85%.

Por lo tanto, el ajuste hecho a la tabla queda de la siguiente manera:

Tipo de riesgo	Retención
EXCELENTE	100%
Escuelas, abarrotes y mercancías, fábrica de cemento, ferreterías, hospital y boliches.	
MUY BUENO	85%
Almaneces de autoservicio, jugueterías, muebles de madera y hoteles.	
BUENO	70%
Cartón, azúcar, cines, zapaterías, teatros, pinturas y fábrica de frituras de harina y papa.	
REGULAR	40%
Fábrica de colchones, llanteras, insecticidas, minerales combustibles y fertilizantes.	

## 6. LA CAPACIDAD FINANCIERA DE LA COMPAÑÍA

En este punto se considera únicamente los recursos que posee la empresa, los cuales garantizarán cubrir la totalidad de siniestros ocurridos.

Las compañías aseguradoras consideran el capital contable, es decir, las reservas y las primas, como los recursos necesarios para afrontar las desviaciones por siniestralidad que se puedan presentar en algún momento dado. Es por ello, que el límite de retención que se determine, garantice que ante las circunstancias más adversas, el capital contable no se vea consumido en su totalidad.

Por lo tanto, el límite de retención  $M$ , habrá de ser tal que se cumpla la siguiente desigualdad:

$$S_M \leq C + P_M * (1 - G - U)$$

Donde:

$S_M$  = Siniestralidad máxima esperada con retención igual a  $M$

$C$  = Capital contable

$P_M$  = Prima retenida dada una retención igual a  $M$

$G$  = Gastos de adquisición y administración

$U$  = Margen de utilidad

Este método implica que las compañías con grandes capitales van a poder suscribir más riesgos que las pequeñas empresas debido a que su retención será mayor que estas últimas.

Mientras que, las entidades jóvenes, que tienen carteras aún muy desequilibradas, deberán fijar retenciones que, ante todo, sean función de su capacidad financiera; ellas pondrán en juego una proporción más importante de su capital que las grandes compañías.

### ***EJEMPLO:***

La compañía América Latina desea conocer el porcentaje máximo que puede retener sobre su cartera; para ello se necesita realizar el siguiente cálculo utilizando los elementos necesarios:

- La compañía posee un volumen de primas de \$185,723,003
- Una siniestralidad esperada máxima de \$195,358,120
- Un capital contable de \$ 10,002,350

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- Los gastos de adquisición y administración junto con el margen de utilidad representan el 30% de la prima.

De acuerdo a la fórmula expresada anteriormente se tiene que

$$S_M \leq C + P_M * (1 - G - U)$$

$$\$195,358,120 = \$10,002,350 + \$185,723,003 * (1 - 0.30)$$

$$\$195,358,120 = \$10,002,350 + 130,006,102.1$$

$$\$195,358,120 = \$140,008,452.1$$

$$\Rightarrow \$195,358,120 > \$140,008,452.1$$

Por consiguiente, de acuerdo al resultado, se tiene que los recursos de la compañía América Latina son de \$140,008,452. Esto significa que la compañía no puede retener el 100% de la cartera, por lo que tendría que encontrar el límite adecuado para superar a los siniestros esperados.

En la práctica, estas decisiones de las compañías son determinadas por el sentido común, no tanto de los técnicos, sino más bien de funcionarios del más alto nivel.

### **MÉTODOS PARA CALCULAR UN PLENO DE RETENCIÓN**

A continuación se mencionarán algunos métodos para determinar la retención máxima, así como el incremento que puede soportar la compañía.

#### **1. MÉTODO QUE DETERMINA EL CAPITAL NECESARIO PARA CUBRIR DESVIACIONES EN LA SINIESTRALIDAD**

Este método consiste en calcular el capital necesario para cubrir siniestros por arriba de la reserva creada, para ello se utiliza un modelo estadístico, el cual es válido para los ramos que integran la operación de daños.

El capital necesario para cubrir la siniestralidad mayor a la esperada, se define como:

$$CN_i = SM_i - SE_i$$

Donde:

$CN_i$  = Capital para cubrir una siniestralidad mayor a la esperada en el año i.

$SM_i$  = Siniestros máximos posibles en el año i.

$SE_i$  = Siniestros esperados en el año i.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Ahora bien, el empleo de números absolutos representa algunos problemas, puesto que la siniestralidad absoluta no solamente crece con el aumento en siniestros, sino también por el incremento en la cartera. Es por ello que resulta más conveniente utilizar índices.

$$ISR_i = \frac{SRet_i}{PRDev_i}$$

Donde:

$ISR_i$  = Índice de siniestros retenidos.

$SRet_i$  = Siniestros retenidos (directo, tomado)

$PRDev_i$  = Prima retenida devengada<sup>12</sup>

La siniestralidad retenida esperada se calcula de la siguiente manera:

$$PRA = PR - (GAdq + CRT) + CRC + CRR$$

Donde:

$PRA$  = Prima retenida neta de comisiones

$PR$  = Prima retenida (directa, tomada)

$Gadq$  = Gastos de adquisición<sup>13</sup>

$CRT$  = Comisiones por reaseguro tomado

$CRC$  = Comisiones por reaseguro cedido

$CRR$  = Comisiones por reaseguro retrocedido

Por lo tanto, se tiene que:

$$PRDev = 45\%PRA_{i-1} + 55\%PRA_i$$

Entonces, continuando con lo anterior se obtiene lo siguiente

$$SRE = PRDev - GAdm^{14}$$

<sup>12</sup> Se calcula como el 45% de la prima retenida neta de comisiones del año i-1 (directo, tomado) más el 55% de la prima retenida neta de comisiones del año i (directo, tomado)

<sup>13</sup> Los gastos de adquisición se obtienen sumando las comisiones + compensaciones adicionales + otros gastos de adquisición.

<sup>14</sup> Esto se debe principalmente a que los gastos de administración no se devengan en el momento de cobrar la prima, sino a lo largo del año.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Donde:

$SRE$  = Siniestralidad retenida esperada o prima de riesgo retenida devengada.

$GAdm$  = Gastos de administración.

Por consiguiente:

$$ISRE = \frac{SRE}{PRDev}$$

Donde:

$ISRE$  = Índice de siniestralidad retenida esperada.

La diferencia entre  $ISR_t - ISRE_t = e_t$

Donde:

$e_t$  = Margen de error

Además, si 
$$\begin{cases} e_t \leq 0; & e_t = 0 \\ e_t > 0; & e_t = e_t \end{cases}$$

Es decir, si la siniestralidad esperada es mayor o igual a la ocurrida, entonces la compañía cuenta con el dinero suficiente para hacer frente a sus reclamaciones y por lo tanto, no existen desviaciones por cubrir. Por lo que el valor de  $e_t = 0$ , en cambio si la siniestralidad ocurrida es mayor a la esperada, existirá un faltante en las reservas de la compañía.

Se tiene que el conjunto de valores  $\{e_t > 0\}$  se distribuye como una función normal con media  $x$  y desviación estándar  $\sigma$ . Por tal motivo el capital necesario para cubrir desviaciones en el ramo en estudio se define como:

$$CN_{t+1} = PR_t * (x + n\sigma)$$

Donde:

$$x_t = \frac{\sum_{t=1}^k e_t}{m}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^k (e_t - e_t)^2}{m-1}}$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$n$  = Nivel de confianza

$m$  = Número de años.

### **Mecanismo para incrementar el límite de retención**

Una vez que se haya determinado el capital de garantía o requerimiento de la compañía aseguradora para cada uno de los ramos que opera, sumamos cada uno de éstos y lo restamos al capital de garantía que ha constituido la compañía.

Si la suma de los requerimientos es mayor a su capital de garantía, nos indica que la compañía no cuenta con recursos para incrementar su retención, si sucede lo contrario, entonces el excedente se distribuye entre aquellos ramos en los cuales la institución realiza operaciones de reaseguro. Es de esta manera como se puede calcular el incremento en el límite de retención y cuya fórmula se expresa de la siguiente manera:

$$\Delta_{i+1} = \frac{Exc}{ISRR * PE_i}$$

Donde:

$\Delta_{i+1}$  = Incremento en la retención técnica para el año  $i + 1$ .

$Exc$  = Excedentes.

$ISRR$  = Índice promedio de siniestros recuperados por reaseguro durante los últimos 5<sup>15</sup> años.

$PE_i$  = Prima emitida del año  $i$ .

### **EJEMPLO:**

La compañía aseguradora Harman, S.A. desea conocer en base a su siniestralidad y en los recursos con que cuenta, el porcentaje que debe incrementar su límite de retención para el siguiente año dentro del ramo de autos.

Este cálculo debe efectuarse antes del cierre del ejercicio, con el fin de que la compañía aseguradora cuente con el mayor volumen de información y el tiempo necesario para la elaboración de su plan anual de reaseguro. Dicha información debe contemplar los siguientes elementos:

---

<sup>15</sup> Es conveniente contemplar un periodo mínimo de cinco años para analizar la experiencia que la compañía ha tenido en su siniestralidad en virtud de los cambios económicos y financieros por los que ha atravesado el sector asegurador.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

CONCEPTO	IMPORTE 2000	IMPORTE 2001	IMPORTE 2002	IMPORTE 2003	IMPORTE 2004	IMPORTE 2005
Prima emitida	899,521.42	1,021,859.14	1,111,749.67	932,091.30	831,487.12	500,012.30
Prima cedida	10,652.32	6,994.40	29,444.35	6,075.92	58,521.35	65,744.30
Prima retenida	780,254.12	1,014,864.74	1,082,305.32	926,015.38	772,965.77	434,268.00
Siniestros netos recuperados x reaseguro	16,892.18	9,122.15	28,474.24	8,941.80	32,890.20	45,000.25
Siniestros netos retenidos	389,425.32	562,554.71	572,330.53	475,833.11	489,882.30	546,821.65
Gastos de adq.	16,002.99	18,169.49	20,171.70	16,071.40	22,546.00	25,841.30
Gastos de adm.	2,123.54	3,311.56	11,679.23	2,844.92	2,095.85	19,321.02
Comisiones por reaseguro tomado	55,648.25	76,064.77	69,137.85	68,694.05	90,251.00	80,021.50
Comisiones por reaseguro cedido	723.57	524.23	1,880.91	450.73	4,652.20	1,000.00

Se contemplará la información de acuerdo a la experiencia registrada en su siniestralidad de los últimos cinco años.

En primer lugar, se calculará la prima retenida para cada uno de los años que se mencionan en la tabla. Una vez de haber obtenido lo anterior, se pasará a determinar la prima devengada de cada año.

Para simplificar el proceso de cálculo del límite de retención de este ejemplo, únicamente se desglosará el último año, ya que para los años anteriores se realizará el mismo procedimiento.

Prima retenida neta de comisiones:

$$PRA = PR - (GAdq + CRT) + CRC + CRR$$

$$PRA_{2005} = 434,268 - (25,841.30 + 80,021.50) + 1,000$$

$$PRA_{2005} = 329,405.20$$

Prima devengada:

$$PRDev = 45 \% PRA_{i-1} + 55 \% PRA_i$$

$$PRDev_{2005} = 0.45 * (664,820.97) + 0.55 * (329,405.20)$$

$$PRDev_{2005} = 480,342.30$$

Continuando con lo anterior, se tiene lo siguiente:

PRIMA	2001	2002	2003	2004	2005
Retenida	921,154.71	994,876.88	841,700.66	664,820.97	329,405.20
Devengada	825,831.99	961,701.80	910,629.87	744,416.83	480,342.30

Ahora bien, para calcular el índice de siniestralidad, basta con determinar la siniestralidad retenida esperada, para ello se aplicará la siguiente expresión:

$$SRE = PRDev - GAdm$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$SRE_{2005} = 480,342.30 - 19,321.02$$

$$SRE_{2005} = 461,021.28$$

Por lo tanto siguiendo este mismo procedimiento, se plasmarán los resultados correspondientes a los años anteriores:

CONCEPTO	2001	2002	2003	2004	2005
S.R.E	822,520.43	950,022.57	907,784.95	742,320.98	461,021.28

Entonces, sustituyendo los valores correspondientes a la prima devengada y a la siniestralidad retenida esperada, se tendrá la siguiente tabla:

AÑO	ISR	ISRE	MARGEN DE ERROR $e_i$	AJUSTE
2001	0.8812	0.9960	-0.3148	0.0000
2002	0.5951	0.9879	-0.3927	0.0000
2003	0.5225	0.9969	-0.4743	0.0000
2004	0.6581	0.9972	-0.3391	0.0000
2005	1.1384	0.9598	0.1786	0.1786

Donde:

$$ISR_{2005} = \frac{546,821.65}{480,342.30}$$

$$ISR_{2005} = 1.1384$$

$$ISRE_{2005} = \frac{461,021.28}{480,342.30}$$

$$ISRE_{2005} = 0.9598$$

Así sucesivamente se calculará el índice de siniestralidad para los demás años.

Para determinar si existen o no desviaciones en la siniestralidad, basta con calcular el margen de error correspondiente a cada año. Previamente a ello, se necesitará los datos correspondientes a los índices de siniestralidad.

$$e_i = ISR_i - ISRE_i$$

$$e_{2005} = 1.1384 - 0.9598$$

$$e_{2005} = 0.1786$$

Entonces, si

$$\begin{cases} e_i \leq 0; & e_i = 0 \\ e_i > 0; & e_i = e_i \end{cases} \Rightarrow \text{Que existe una desviación en su siniestralidad por cubrir.}$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

En este caso la siniestralidad ocurrida en el 2005 es mayor a la esperada, por consiguiente se distribuirá como una función normal para conocer el capital necesario para cubrir dichas desviaciones.

Para realizar el ajuste, se necesita calcular la media y la desviación estándar del margen del error de los cinco años, para ello se hará lo siguiente.

$$x_i = \frac{\sum_i^k e_i}{m} \quad \text{y} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^k (e_i - \bar{e}_i)^2}{m-1}}$$

$$x_{2005} = \frac{\sum_{i=2001}^{2005} e_i}{5} = 0.0357 \quad \sigma_{2005} = \sqrt{\frac{\sum_{i=2001}^{2005} (e_i - \bar{e}_i)^2}{4}} = 0.0799$$

Para obtener el monto total que garantice el cubrimiento de la desviación, será necesario calcular un intervalo de confianza de nivel mínimo (50%), medio (85%) y máximo (98%).

Entonces, considerando lo anterior, se tiene:

- Intervalo de confianza del 50%

$$CN_i = PR_i * (\chi + ns)$$

$$CN_{2005} = 434,268.0 * (0.0357 + (0 * 0.0799))$$

$$CN_{2005} = 15,514$$

- Intervalo de confianza del 85%

$$CN_{2005} = 434,268.0 * (0.0357 + (1.433 * 0.0799))$$

$$CN_{2005} = 65,226$$

- Intervalo de confianza del 98%

$$CN_{2005} = 434,268.0 * (0.0357 + (2.3263 * 0.0799))$$

$$CN_{2005} = 96,216$$

Por lo tanto,

AÑO	Nivel de confianza		
	50%	85%	98%
2005	15,514	65,226	96,216

En caso de operar varios ramos se realizará el mismo procedimiento; para calcular el requerimiento total, se deben sumar los requerimientos de todos los ramos y restarles el capital de garantía que ha constituido la compañía para dichos ramos.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

En caso que la compañía solo opere un ramo, al requerimiento obtenido se le restará el capital de garantía:

2006			
RAMO	50%	85%	98%
Autos	15,514	65,226	96,216
<b>TOTAL</b>	<b>15,514</b>	<b>65,226</b>	<b>96,216</b>
Capital de garantía	559,085	559,085	559,085
Excedentes	543,571	493,859	462,869

Se observa, que la suma de los requerimientos ha sido menor al capital de garantía, esto implica que existe un excedente, el cual será distribuido entre aquellos ramos en los cuales la compañía realiza operaciones de reaseguro y por lo consiguiente, se continuará con el cálculo del incremento en el límite de retención.

$$\Delta_{t+1} = \frac{Exc}{ISRR * PE_t}$$

Para este cálculo es necesario primeramente determinar el índice promedio de siniestros recuperados por reaseguro durante los últimos cinco años. Entonces, se tiene que:

AÑO	ISRec.
2001	0.0110
2002	0.0296
2003	0.0098
2004	0.0442
2005	0.0937

Donde:

$$ISRec_{2005} = \frac{SRR}{PRDev}$$

$$\Rightarrow ISRec_{2005} = \frac{45,000.25}{480,342.30} = 0.0937$$

Por lo tanto, el ISRR promedio es:

$$ISRR = \frac{\sum_{t=2001}^{2005} ISRec_t}{5} = 0.0377$$

Entonces, el incremento en el límite de retención es de:

$$\Delta_{2005+1} = \frac{543,571}{0.0377 * 500,012}$$

$$\Delta_{2005+1} = 28.86\%$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Para los demás niveles de confianza, se obtienen los siguientes valores:

2005			
Concepto	Máximo	Medio	Mínimo
Excedentes	543,571	493,859	462,869
Índice promedio de sin. Rec.	0.0377	0.0377	0.0377
Prima emitida	500,012	500,012	500,012
<b>Incremento</b>	<b>28.86</b>	<b>26.22</b>	<b>24.58</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, cabe señalar que para el ramo de autos el índice de siniestralidad registrado durante los últimos cuatro años ha sido bueno, sin embargo en el 2005 hubo una excepción, pues se presentó una desviación de 0.1786 puntos, por lo cual se recomienda cubrir entre un 85% y un 98% de nivel de confianza, lo que representa constituir un capital de garantía entre \$65,226 y \$96,216 pesos.

### 2. MÉTODO ESTADÍSTICO SOBRE EL LÍMITE DE RETENCIÓN

Este modelo estadístico depende del perfil de siniestros de una compañía de seguros, para ello, se contempla la siguiente información:

$ST_t$  = Número total de siniestros en el ejercicio t.

$S_{it}$  = Número de siniestros de monto  $M_i$ , en el ejercicio t.

$M_{it}$  = Monto promedio en el ejercicio t.

$n_t$  = Número total de riesgos expuestos en el ejercicio t.

$p_i$  = Probabilidad de que ocurra un siniestro

$i$  = Indicador de cada rango.

$x_t$  = Número esperado de siniestros de monto  $M_i$

También se tiene que:

$E(x_t) =$  Valor esperado del número de siniestros de monto  $M_i$

$E(x_t) = n_t * p_i$

Sea,

$y_i$  = La siniestralidad del rango i.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Entonces:

$E(y_i)$  = Es la siniestralidad esperada del rango  $i$ ,

$$E(y_i) = M_i * E(x_i) = M_i * n_i * p_i$$

Suponga ahora que se quiere evaluar, en base a la experiencia del ejercicio  $t$ , al ejercicio  $t + 1$ .

$n_{t+1}$  = Número de riesgos asegurados en el ejercicio  $t + 1$

Entonces, el valor esperado de siniestralidad del rango  $i$  es:

$$E(y_i) = M_i * n_{t+1} * p_i$$

Mientras que la varianza es:

$$Var(y_i) = Var(M_i x_i) = M_i^2 Var(x_i) = M_i^2 * n_{t+1} * p_i * (1 - p_i)$$

Sea,

$z$  = El monto total de siniestralidad reclamada.

Entonces, la varianza total de  $z$  será:

$$Var(z) = \sum_{i=1}^k Var(y_i) = \sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{t+1}$$

Por consiguiente, la desviación estándar es:

$$\sqrt{Var(z)} = \sqrt{\sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{t+1}}$$

De este modo, se tiene que:

Si  $\sqrt{\sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{t+1}} + E(y_i) \leq R.S.$ <sup>16</sup> significa que los recursos son suficientes para asumir el 100% de los riesgos.

Si  $\sqrt{\sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{t+1}} + E(y_i) > R.S.$  significa que los recursos no son suficientes por lo que se establece el límite de retención como R.S. y la parte sobrante la cede a reaseguro.

<sup>16</sup> Requerimiento de solvencia: Es la cantidad que la compañía de seguros destina al gasto que le representa la desviación en siniestralidad, complementaria a sus coberturas en reaseguro.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### EJEMPLO:

La compañía aseguradora SEMEX desea conocer si los recursos con que cuenta son suficientes para retener la totalidad de los riesgos en curso, así como si es posible poder incrementar su retención para el siguiente periodo sin tener que presentar un desequilibrio financiero dentro de la operación del ramo.

Para efectos de este cálculo, la aseguradora presenta un requerimiento de solvencia de \$6,325,000, además de la siguiente información:

Suma Asegurada	No. Asegurados	No. Siniestros
182,500.00	1	1
232,689.00	1	0
183,186.44	1	1
283,529.00	1	1
185,402.40	1	0
187,146.00	1	0
105,786.00	1	1
189,881.18	1	1
390,000.00	1	0
190,000.00	1	0
393,888.40	1	1
200,000.00	1	1
200,000.00	1	0
152,000.00	1	1
200,000.00	1	1
220,000.00	1	1
125,963.00	1	1
320,000.00	1	1
206,395.28	1	1
210,000.00	1	1

Primero, se distribuirán las sumas aseguradas por número de rango,

*Rango 1*

Suma Asegurada	No. Siniestros
105,786	1
125,963	1
152,000	1
182,500	1
183,186	1
185,402	0
187,146	0
189,881	1
190,000	0

*Rango 2*

Suma Asegurada	No. Siniestros
200,000	1
200,000	0
200,000	1
206,395	1
210,000	1
220,000	1
232,689	0
283,529	1
320,000	1
390,000	0
393,888	1

De acuerdo a la información proporcionada por la compañía, se tiene que el número total de siniestros del ejercicio corresponde a 14, entonces se tiene que:

$$ST_i = 14 \text{ siniestros}$$

De los cuales, de manera detallada se tiene,

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$S_{1t} = 6 \text{ siniestros}$$

$$S_{2t} = 8 \text{ siniestros}$$

Una vez definido lo anterior, se calculará el promedio del siniestro para cada uno de los rangos de Suma Asegurada.

En el rango 1, se tiene que el promedio es \$166,874; mientras que para el segundo rango, el promedio es: \$259,682.

Como el número de ensayos expuestos en el rango uno es distinto al rango número dos, se tiene que:

$$n_{1t} = 9 \quad \text{y} \quad n_{2t} = 11$$

Posteriormente se determinará la probabilidad de ocurrencia de un siniestro para cada uno de los rangos.

$$P_1 = \frac{S_{1t}}{n_{1t}} = \frac{6}{9} = 0.67 \quad \text{y} \quad P_2 = \frac{S_{2t}}{n_{2t}} = \frac{8}{11} = 0.73$$

Ahora se obtendrá el valor esperado correspondiente al número de siniestros

$$E(x_i) = n_i * p_i$$

$$E(x_1) = (9) * (0.67) = 6$$

$$E(x_2) = (11) * (0.73) = 8$$

Sea  $y_i$ , la siniestralidad del rango  $i$ ,

Entonces para determinar el valor esperado de la siniestralidad  $i$  se tiene lo siguiente:

$$E(y_i) = M_i * E(x_i) = M_i * n_i * p_i$$

$$E(y_1) = 166,874 * (6) = 1,001,243 \quad \text{y} \quad E(y_2) = 259,682 * (8) = 2,077,456$$

Supóngase que en el siguiente periodo el número de riesgos se incrementa a 3, dos con una suma asegurada de \$106,395 y \$110,000 respectivamente, y el último de \$240,089; esto conlleva a que finalmente  $n_{t+1}$  sea igual a 23.

Cabe mencionar, que se utilizará la misma probabilidad de ocurrencia del siniestro para el periodo  $t + 1$ , ya que por el momento los nuevos riesgos no han tenido siniestros.

Por consiguiente, el monto promedio del periodo  $t + 1$  corresponde a:

$$M_{1(t+1)} = \$156,205 \quad \text{y} \quad M_{2(t+1)} = \$258,049$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Entonces, de acuerdo al nuevo ajuste se presenta lo siguiente

$$n_{1(t+1)} = 11 \quad y \quad n_{2(t+1)} = 12$$

Por lo tanto,

$$E(y_i) = M_i * E(x_i) = M_i * n_i * p_i \quad \Rightarrow$$

$$E(y_{1(t+1)}) = 156,205 * (11) * (0.67) = 1,145,507$$

$$E(y_{2(t+1)}) = 258,049 * (12) * (0.73) = 2,252,066$$

La varianza es igual a:

$$Var(y_i) = Var(M_i * x_i) = M_i^2 Var(x_i) = M_i^2 * n_{i+1} * p_i * (1 - p_i) \quad \Rightarrow$$

$$Var(y_{1(t+1)}) = (156,205)^2 * (11) * (0.67) * (0.33) = 59,644,815,956$$

$$Var(y_{2(t+1)}) = (258,049)^2 * (12) * (0.73) * (0.27) = 158,493,782,470$$

Por último, se determinará la varianza de Z

$$Var(z) = \sum_{i=1}^k Var(y_i) = \sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{i+1}$$

$$Var(z) = \sum_{i=1}^k Var(y_{i(t+1)}) = 218,138,598,427$$

Por consiguiente, la desviación es:

$$\sqrt{Var(z)} = \sqrt{218,138,598,427} = 467,053$$

Finalmente, para conocer el límite de retención del ramo, se sustituirán los valores obtenidos en la siguiente expresión:

$$\sqrt{\sum_{i=1}^k M_i^2 * p_i * (1 - p_i) * n_{i+1}} + E(y_i)$$

$$467,053 + (1,001,243 + 2,077,456) = 3,545,752$$

Como el valor obtenido es menor al requerimiento de solvencia, esto significa que la compañía sí posee los recursos necesarios para asumir el 100% de los riesgos.

**3. 2do. MÉTODO ESTADÍSTICO (Método estadístico para determinar el límite mínimo y máximo de retención)**

Este método pretende determinar el límite de retención para cada riesgo, así como el pleno de retención para la cartera total de la compañía. Cabe destacar que la retención estará en función de la siniestralidad y de los recursos financieros destinados para cubrir la siniestralidad esperada

Notación:

$R_i$  = Rango i de la suma asegurada.

$n_i$  = Número de asegurados en el rango i.

$p$  = Frecuencia de la ocurrencia del siniestro.

$sa_i$  = Suma asegurada promedio en el rango i.

$sa_k$  = Suma asegurada máxima.

$LR$  = Límite de retención.

$RS$  = Requerimiento de solvencia.

$s_i$  = Siniestros en el rango i.

$Var(s_i)$  = Varianza del número de siniestros en el rango i.

Sea,

$x_i$  = Número de reclamos por concepto de siniestralidad.

Tenemos que:

$$E(x_i) = n_i * p$$

$$Var(x_i) = n_i * p * (1 - p)$$

Sea  $y_i$  el monto reclamado por concepto de siniestralidad del rango i.

$$y_i = sa_i x_i$$

Entonces:

$$E(y_i) = E(sa_i x_i) = sa_i E(x_i) = sa_i * n_i * p$$

$$Var(y_i) = Var(sa_i x_i) = sa_i^2 (Var(x_i)) = sa_i^2 * n_i * p * (1 - p)$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Cabe mencionar que  $y_i$  representa una variable aleatoria independiente, esto significa que la muerte o siniestro de un determinado número de personas no influye en la suerte de otras, por consiguiente se tiene que:

$$Var(y_1 + y_2 + \dots + y_k) = Var(y_1) + Var(y_2) + \dots + Var(y_k)$$

Para el caso total de la cartera:

$$\text{Sea } z = y_1 + y_2 + \dots + y_k,$$

Donde: Z representa el monto total reclamado.

Entonces:

$$Var(z) = (sa_1^2 * n_1 * (1-p) * p) + (sa_2^2 * n_2 * (1-p) * p) + \dots + (sa_k^2 * n_k * (1-p) * p)$$

$$Var(z) = \sum_{i=1}^k sa_i^2 * n_i * (1-p) * p$$

Donde:

Var(z) = Varianza del monto total reclamado.

$$\sqrt{Var(z)} = \text{Desviación del monto total reclamado.}$$

Si se toma un margen de seguridad del 95% de confianza y se supone que la siniestralidad se distribuye como una función de distribución Normal, se tiene que la probabilidad del 95% corresponde a 1.96 para la función normal estandarizada  $x_i \approx N(0,1)$ , por lo tanto se tiene el siguiente intervalo de confianza.

$$-1.96 < \frac{z - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} < 1.96$$

Despejando  $\mu$  se tiene:

$$z - \frac{1.96 * \sigma}{\sqrt{n}} < \mu < z + \frac{1.96 * \sigma}{\sqrt{n}}$$

De esta forma se obtiene el intervalo de confianza para la media del costo total reclamado. Por lo cual se puede decir que el límite superior del intervalo deberá ser el límite máximo de retención, en caso de que el requerimiento de solvencia sea mayor o igual a éste; de lo contrario será necesario contratar un plan de reaseguro que ampare el excedente.

### **EJEMPLO:**

La aseguradora CAPRINO, desca conocer en base a sus recursos, el importe correspondiente a su límite de retención para este año; para ello proporciona

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

información correspondiente a sumas aseguradas, número de asegurados y número de siniestros por rango.

**Rango 1**

Suma Asegurada	No. Asegurados	No. Siniestros
105,123	1	0
168,002	1	1
100,235	1	0
110,890	1	1
168,001	1	1
190,021	1	1
163,252	1	1
111,002	1	0
146,809	1	0
181,035	1	1
124,843	1	0
138,462	1	0

**Rango 2**

Suma Asegurada	No. Asegurados	No. Siniestros
201,852	1	0
246,582	1	1
289,898	1	0
286,412	1	1
210,003	1	0
215,003	1	1
238,674	1	0
270,808	1	0

**Rango 3**

Suma Asegurada	No. Asegurados	No. Siniestros
389,002	1	1
320,657	1	0
361,111	1	1
377,752	1	1
390,002	1	0
301,002	1	0
328,523	1	1
378,005	1	0
381,235	1	0
355,500	1	0
330,333	1	0

Primeramente se desglosa el número de asegurados por rango,

$$n_1 = 12$$

$$n_2 = 8$$

$$n_3 = 11$$

Posteriormente, se calcula la frecuencia de siniestralidad de cada rango.

$$p_1 = \frac{6}{12} = 0.50$$

$$p_2 = \frac{3}{8} = 0.38$$

$$p_3 = \frac{4}{11} = 0.36$$

Una vez definido lo anterior, se calculará el promedio de la Suma Asegurada de cada uno de los rangos.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$sa_1 = 142,306.25$$

$$sa_2 = 244,904.00$$

$$sa_3 = 355,738.36$$

Ahora se obtendrá el valor esperado correspondiente al número de siniestros junto con su varianza.

$$E(x_1) = (12) * (0.50) = 6$$

$$E(x_2) = (8) * (0.38) = 3$$

$$E(x_3) = (11) * (0.36) = 4$$

$$Var(x_1) = (12) * (0.50) * (0.50) = 3$$

$$Var(x_2) = (8) * (0.38) * (0.62) = 1.875$$

$$Var(x_3) = (11) * (0.36) * (0.64) = 2.545$$

Sea  $Y_i$  la siniestralidad del rango  $i$ ; entonces para determinar el valor esperado por cada rango  $i$  se tiene lo siguiente:

$$E(y_i) = sa_i * E(x_i) = sa_i * n_i * p_i$$

$$E(y_1) = (142,306.25) * (12) * (0.50) = 853,837.50$$

$$E(y_2) = (244,904.00) * (8) * (0.38) = 734,712.00$$

$$E(y_3) = (355,738.36) * (11) * (0.36) = 1,422,953.45$$

De igual manera se calculará la varianza de  $Y$ .

$$Var(y_1) = (142,306.25)^2 * (12) * (0.50) * (0.50) = 60,753,206,367.19$$

$$Var(y_2) = (244,904.00)^2 * (8) * (0.38) * (0.62) = 112,458,692,280.00$$

$$Var(y_3) = (355,738.36)^2 * (11) * (0.36) * (0.64) = 322,126,721,286.82$$

Por último, se proseguirá en determinar la varianza de  $z$ , para esto primeramente se calculará el valor de esta variable.

$$\text{Si } z = y_1 + y_2 + y_3 = 853,837.50 + 734,712.00 + 1,422,953.45 = 3,011,502.95$$

El valor obtenido de  $z$  representa el monto total reclamado.

Entonces, la varianza y la desviación estándar de la cartera es:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$Var(z) = \sum_{i=1}^k Var(y_i)$$

$$Var(z) = 495,338,619,934$$

=>

$$\sqrt{Var(z)} = \sqrt{495,338,619,934.00} = 703,802.97$$

Supóngase que el intervalo de confianza es del 95%, esto significa que  $Z_0 = -1.96$  y  $Z_1 = 1.96$  los cuales son obtenidos de la tabla de la distribución normal estándar. El intervalo es el siguiente:

$$3,011,502.95 - \frac{(1.96)(703,802.97)}{\sqrt{31}} \leq \mu \leq 3,011,502.95 + \frac{(1.96)(703,802.97)}{\sqrt{31}}$$

$$2,763,745.73 \leq \mu \leq 3,259,260.17$$

Ahora bien, se sabe que el requerimiento de solvencia es de 6,021,156, por consiguiente se deduce que el límite máximo de retención será de 3,259,260.17 y el mínimo corresponderá a 2,763,745.73.

En el caso de que el requerimiento de solvencia fuera inferior a 3,000,000, la compañía tendría que ceder a reaseguro el excedente que no puede retener; bajo esta circunstancia el límite máximo será igual al requerimiento de solvencia.

Cabe señalar que en este modelo se supone que la siniestralidad se distribuye Normal, cuando se tiene un grupo mayor o igual de 30 asegurados. En el caso en que el grupo sea menor de 30 se utilizará el estadístico T-Student para formular el intervalo de confianza (que generalmente se usa cuando son riesgos de alto grado de siniestralidad).

### **RAMO DE VIDA**

Por lo que respecta a Vida, la clasificación de los riesgos por “buenos”, “regulares” y “malos” no se lleva a cabo dentro de este ramo, ni mucho menos se les asigna un porcentaje o monto a cada uno de estos tipos; pues, la tabla de plenos de retención en la operación de Vida no se utiliza como es en el caso de Daños.

Sin embargo, en su acepción más simple, esto no quiere decir que no se maneje una distribución similar a dicha tabla, pues de acuerdo a lo estipulado con la ley de seguros, lo único que varía es que a partir de un determinado cálculo, el resultado que se obtenga pasará a formar parte de los demás rubros; es decir, el importe que se tenga para el beneficio básico corresponderá de igual modo para los beneficios adicionales; salvo en casos especiales, el importe podrá ser modificado en los beneficios adicionales sin tener que superar al básico. Esto puede suceder cuando probablemente se haya llevado a cabo un análisis de riesgos, ya que el método que se haya empleado para el cálculo de éstos límites, pudo haber arrojado cifras singulares, que a comparación de los

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

años anteriores, no son bien vistas, de acuerdo a las políticas que se manejen por cada compañía.

Ahora bien, para llevar acabo la colocación de los montos, tanto en la cobertura básica como en las adicionales, es necesario en primera instancia, calcular el monto correspondiente al beneficio básico, para ello es indispensable diseñar un método capaz de contener características que lleven a un resultado óptimo de acuerdo a la medida que se pretenda retener; esto es, calculando el límite máximo de retención (retención legal). Posteriormente, una vez obtenido el límite, se pasará a colocar el mismo monto a los beneficios adicionales, bajo la condición indispensable de mantener a la compañía en una situación técnica de equilibrio.

Por lo que respecta al límite de retención para la operación de Vida, cada una de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, deberá someter a consideración de esta CNSF el límite máximo de retención que pretenda emplear, considerando para tal efecto características como:

- Suma Asegurada,
- No de Asegurados para cada tipo de seguro,
- Prima Emitida,
- Reserva Legal,
- Incremento en la reserva técnica,
- Tasas de morbilidad. Etc.

Entre los métodos más comunes que cumplen con las características antes indicadas, se tienen los siguientes:

### 1. BUSSINES MEN'S ASSURANCE (BMA)

$$LR = 1\% * (Pe + RvaLeg - \Delta RvasTec)$$

Donde:

$Pe$  = Prima Emitida

$RvaLeg$  = Reserva Legal<sup>17</sup>

$\Delta RvasTec$  = Incremento a las Reservas Técnicas.

<sup>17</sup> Es aquella que debe constituir la compañía de seguros por ley, dependiendo de cada país por su naturaleza o monto. Esta reserva va encaminada a fortalecer el capital, la solvencia y la estabilidad del mercado.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### **EJEMPLO:**

La compañía Continental, S.A., desea calcular el importe correspondiente a los Límites de Retención Máximos a partir del 1º de febrero de 2003 para el ramo de Vida Individual, tanto de la cobertura Básica como en los Beneficios Adicionales con los cuales la compañía opera; para ello, se utilizará el método de Bussines Men's Assurance junto con los datos que irán hacer valuados para dicho cálculo:

CONCEPTO	MONTO
Primas Emitidas	\$ 1,689.00
Reserva Legal	\$ 373.00
Incremento a la Reserva Matemática	\$ 901.00

Cifras en millones de pesos

De acuerdo a los datos de la compañía y usando el método BMA, se tiene lo siguiente:

$$LR = 1\% * (1,689 + 373 - 901)$$

$$LR = 1\% * (1,161)$$

$$LR = 12$$

Por lo tanto, se observa que la compañía tiene la capacidad de soportar financieramente hasta un tope de 12 millones de pesos como límite máximo de retención. Finalmente este importe se desglosará con sus respectivos beneficios.

VIDA INDIVIDUAL	LÍMITE DE RETENCIÓN
Beneficio Básico	\$ 12,000,000.00
Doble Indemnización por Muerte Accidental	\$ 12,000,000.00
Pago de la Suma Asegurada por Invalidez	\$ 12,000,000.00
Renta por Invalidez	\$ 12,000,000.00
Exención de Pago de Primas por Invalidez	\$ 12,000,000.00
Triple Indemnización por Muerte Accidental Colectiva	\$ 12,000,000.00

### **2. LANDRE**

$$LR = 2 * SAP$$

Donde:

$$SAP = \text{Suma Asegurada Promedio} = \frac{S.A.}{N}$$

S.A. = Suma Asegurada Total

N = Número de Asegurados

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

### **EJEMPLO:**

La compañía San Miguel desea determinar el importe correspondiente a los límites de retención máximos, a partir del 1° de febrero de 2000, para el ramo de Vida Individual y Grupo y Colectivo, tanto de la cobertura básica como en los beneficios adicionales; para ello, se utilizará el método de Landre, en el cual se ingresarán los siguientes datos que serán valuados para determinar el límite de retención.

Ramo	No. Asegurados	Suma Asegurada Total
Individual	4,213	801,356,000
Grupo y Colectivo	32,542	3,621,552,000

Desarrollando el método de Landre con los datos de Vida Individual:

$$LR = 2 * \frac{801,356,000}{4,213}$$

$$LR = 380,421$$

Vida Grupo y Colectivo:

$$LR = 2 * \frac{3,621,552,000}{32,542}$$

$$LR = 222,577$$

### **3. BIRGEL-MEIDEL**

$$LR = \frac{2}{3} SAP * \left( 1 + N^{\frac{1}{5}} + N^{\frac{-1}{5}} \right)$$

Donde:

SAP = Suma Asegurada Promedio

N = Número de Asegurados

### **EJEMPLO:**

Considerando los datos del ejemplo anterior, se calculará el límite de retención para la operación de Vida (tanto Individual como Grupo y colectivo), a través del método de Birgel-Meidel:

Ramo	No. Asegurados	Suma Asegurada Total
Individual	4,213	801,356,000
Grupo y Colectivo	32,542	3,621,552,000

Cifras en miles de pesos

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Vida Individual:

$$LR = \frac{2}{3} * \left( \frac{801,356,000}{4,213} \right) * \left( 1 + 4,213^{\frac{1}{5}} + 4,213^{-\frac{1}{5}} \right)$$

$$LR = \frac{2}{3} * (190,210.30) * (1 + 5.308 + 0.188)$$

$$LR = \frac{2}{3} * (190,210.30) * (6.496)$$

$$LR = 823,768.62$$

Vida Grupo y Colectivo:

$$LR = \frac{2}{3} * \left( \frac{3,621,552,000}{32,542} \right) * \left( 1 + 32,542^{\frac{1}{5}} + 32,542^{-\frac{1}{5}} \right)$$

$$LR = \frac{2}{3} * (111,288.55) * (1 + 7.989 + 0.125)$$

$$LR = \frac{2}{3} * (111,288.55) * (9.114)$$

$$LR = 676,197.20$$

Por lo tanto, la distribución de los Límites de Retención tanto del método de Landre como de Birgel-Meidel son los siguientes:

Operación	Landre	Birgel-Meidel
Individual	380,421	823,769
Grupo y Colectivo	222,577	676,197

#### 4. MODELO PROBABILÍSTICO

Siniestralidad esperada de retención

$$M_{SLR_c} = \mu = \sum_{\forall i} SA_{R_c} * q_c$$

Desviación en siniestralidad (Esperada de retención)

$$\sigma_{M_{SLR_c}} = \sqrt{\sum_{\forall i} (SA_{R_c})^2 * q_c * (1 - q_c)}$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

Donde:

$M_{SE_{R_c}} = \mu$  = Monto de la siniestralidad esperada de la retención de la cobertura "c"

$SA_{R_c}$  = Suma asegurada retenida de la cobertura "c"

$q_c$  = Tasa de siniestralidad de la cobertura "c"

Por lo tanto, continuando la secuencia del modelo, se tiene lo siguiente:

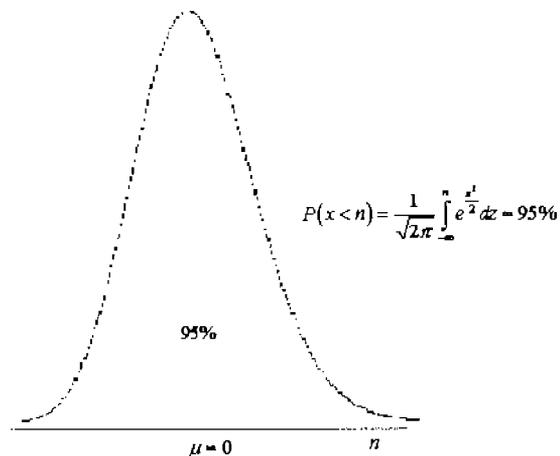
$$LR_{SIN_c} = M_{SE_{R_c}} + n * \sigma_{M_{SE_{R_c}}}$$

Donde:

$$Z \approx N(0,1)$$

n = Número de pólizas.

Monto suficiente para cubrir las reclamaciones con un 95% de probabilidad



Posteriormente se lleva a cabo el desglose de la clasificación del límite de retención por beneficio de acuerdo al cálculo que se desarrolló para cada ramo. Cabe señalar, que los métodos a utilizar pueden variar de acuerdo al propio criterio de la compañía, entre otros parámetros.

### 5. MÉTODO EN BASE A SUMAS ASEGURADAS

El método con base a sumas aseguradas es llamado también como el modelo de la pérdida máxima probable. Este modelo se basa en el perfil de la cartera de sumas aseguradas y primas de la compañía, este modelo aparte de las variables mencionadas requiere también conocer el número de riesgos por rango de suma asegurada, a partir de estas tres variables se obtienen los demás valores necesarios para determinar el límite máximo de retención, tales como:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- La cuota de tarifa (prima anual/suma asegurada),
- La prima y la suma asegurada acumulada por cada uno de los rangos en que se dividió la cartera,

El siguiente paso, es calcular las primas, el monto disponible para cubrir siniestros<sup>18</sup> y la pérdida máxima probable que se tendría al variar el límite de retención.

Por último se obtiene un índice que indica la capacidad que se tiene para cubrir los posibles siniestros, el valor del índice más cercano a uno nos dice hasta que límite de suma asegurada nos conviene retener.

Para explicar este modelo, es necesario definir antes las variables involucradas, lo cual se efectuará a continuación:

$SA_j$  = Suma asegurada por rango.

$SAT_j$  = Suma asegurada total de los límites de responsabilidad de cada uno de los riesgos contenidos en cada uno de los rangos.

$PAT_j$  = Prima anual de tarifa de todos los riesgos de cada rango.

$CT_j$  = Cuota de tarifa al millar del rango  $j$ , este valor se calcula de la siguiente forma:

$$CT_j = \frac{PAT_j}{SAT_j} * 1000 \quad \text{Donde } j = 1, \dots, n$$

$NS$  = Número de siniestros por rango de suma asegurada.

$MS$  = Monto total de siniestros por rango de suma asegurada.

$NRA_j$  = Número de riesgos asegurados hasta el límite de retención  $j$ .

$$NRA_j = \sum_{j=1}^n NR_j \quad \text{Donde } j = 1, \dots, n$$

$NR_j$  = Número de riesgos por rango.

$RET_j$  = Nivel de retención  $j$ , este valor es igual al límite superior de la suma asegurada del rango  $j$ .

$SAA_j$  = Suma asegurada acumulada de riesgos hasta el límite de retención  $j$ .

$$SAA_j = \sum_{j=1}^n SAT_j \quad \text{Donde } j = 1, \dots, n$$

<sup>18</sup> El cual es un porcentaje de la prima anual

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$PAA_j$  = Prima acumulada de riesgos hasta el límite de retención  $j$ .

$$PAA_j = \sum_{i=1}^n PAT_i \quad \text{Donde } j = 1, \dots, n$$

$SAR_j$  = Suma asegurada retenida total correspondiente a cada límite de retención.

$$SAR_j = (NRA_n - NRA_j) * RET_j + SAA_j$$

$PAR_j$  = Prima anual retenida total correspondiente a cada límite de retención

$$PAR_j = PAA_j + RET_j * \sum_{i=j+1}^n \left( NR_i * \frac{CT_i}{1000} \right) \quad \text{Donde } j = 1, \dots, n-1$$

$CRP_j$  = Cuota de riesgo pura promedio.

$$CRP_j = \frac{PAR_j * FCRP_j}{SAR_j}$$

$FCRP$  = Factor de cuota de riesgo pura.

$$FCRP_j = \frac{MS_j}{SAS_j}$$

Donde:

$MS_j$  = Monto de siniestros.

$SAS_j$  = Suma asegurada de siniestros.

$MDS$  = Monto disponible para cubrir siniestros.

$$MDS_j = PAR_j * FMCS$$

$FMCS$  = Factor de margen para cubrir siniestros.

$$FMCS = FCRP_j * (1 + DS)$$

Donde:  $DS$  = Desviación del índice de siniestralidad

$PMP_j$  = Pérdida máxima probable a nivel retención

$$PMP_j = CRP_j * \sum_{i=1}^n NR_i * RET_i$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$IR_j$  = Índice del nivel de retención j

$$IR_j = \frac{PMP_j}{MDS_j}$$

### EJEMPLO:

La compañía Larrosa desea determinar el límite máximo de retención de su cartera en base a las sumas aseguradas. La información se desglosa de la siguiente manera:

SA <sub>j</sub> = Rango de suma asegurada		NR = Número de riesgos	SAT = Suma asegurada total	PAT = Primas anuales de tarifa	Sinestros		
Mas de	Hasta				Número	MS = Monto	SAS = Suma aseg.
-	1,000	1,000	500,000	1,250	2	600	1,000
1,000	5,000	2,000	6,000,000	18,000	4	7,200	12,000
5,000	10,000	4,000	30,000,000	105,000	13	58,500	97,500
10,000	25,000	6,000	105,000,000	420,000	23	241,500	402,500
25,000	50,000	10,000	375,000,000	1,687,500	57	1,282,500	2,137,500
50,000	100,000	8,000	600,000,000	3,000,000	51	2,295,000	3,825,000
100,000	500,000	4,000	1,200,000,000	6,600,000	35	6,300,000	10,500,000
<b>TOTAL</b>		<b>35,000</b>	<b>2,316,500,000</b>	<b>11,831,750</b>	<b>185</b>	<b>10,185,300</b>	<b>16,975,500</b>

Cifras en miles de pesos

Para calcular el límite máximo de retención de esta cartera, primero se obtendrá la cuota de tarifa al millar, para eso se tomará el primer rango de sumas aseguradas.

$$CT_1 = \frac{1,250}{500,000} * 1000$$

$$CT_1 = 2.50$$

De ésta manera se realizarán las siguientes cuotas de acuerdo al rango de cada suma asegurada.

SA <sub>j</sub> = Rango de suma asegurada		NR = Número de riesgos	SAT = Suma asegurada total	CT <sub>j</sub> = Cuota de tarifa al millar
Mas de	Hasta			
-	1,000	1,000	500,000	2.50
1,000	5,000	2,000	6,000,000	3.00
5,000	10,000	4,000	30,000,000	3.50
10,000	25,000	6,000	105,000,000	4.00
25,000	50,000	10,000	375,000,000	4.50
50,000	100,000	8,000	600,000,000	5.00
100,000	500,000	4,000	1,200,000,000	5.50
<b>TOTAL</b>		<b>35,000</b>	<b>2,316,500,000</b>	<b>5.11</b>

Cifras en miles de pesos

Posteriormente, una vez de haber obtenido los resultados de NRA, SAA y PAA; se calculará la suma asegurada total correspondiente a cada límite de retención.

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$SAR_1 = (NRA_7 - NRA_1) * RET_1 + SAA_1$$

$$SAR_1 = (35,000 - 1,000) * 1,000 + 500,000$$

$$SAR_1 = 34,000,000 + 500,000$$

$$SAR_1 = 34,500,000$$

Nivel de Retención RET <sub>j</sub>	No. de riesgos asegurados NRA	SA acumulada de riesgos SAA	Prima acumulada de riesgos PAA	SA retenida total correspondiente a retención SAR <sub>j</sub>
1,000	1,000	500,000	1,250	34,500,000
5,000	3,000	6,500,000	19,250	166,500,000
10,000	7,000	36,500,000	124,250	316,500,000
25,000	13,000	141,500,000	544,250	691,500,000
50,000	23,000	516,500,000	2,231,750	1,116,500,000
100,000	31,000	1,116,500,000	5,231,750	1,516,500,000
500,000	35,000	2,316,500,000	11,831,750	2,316,500,000

Cifras en miles de pesos

Ahora, para determinar los demás cálculos se tiene lo siguiente:

- $$PAR_j = PAA_j + RET_j * \sum_{j=1}^n \left( NR_j * \frac{CT_j}{1000} \right)$$

$$PAR_1 = 1,250 + 1,000 * 151$$

$$PAR_1 = 152,250$$

- $$CRP_j = \frac{PAR_j * FCRP_j}{SAR_j}$$

$$FCRP_1 = \frac{MS_1}{SAS_1}$$

$$FCRP_1 = \frac{600}{1,000} = 60\%$$

$$\Rightarrow CRP_1 = \frac{152,250 * 0.60}{34,500,000}$$

$$CRP_1 = 0.265\%$$

- $$MDS = PAR * FMCS$$

$$MDS_1 = 152,250 * 0.75 = 114,188$$

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

$$PMP_j = CRP_j * \sum_{i=1}^n NR_i * RET_j$$

$$PMP_1 = 0.265\% * 35,000 * 1,000 = 92,674$$

$$IR_j = \frac{PMP_j}{MDS_j}$$

$$IR_1 = \frac{92,674}{114,188} = 0.812$$

Por lo tanto, se tiene los siguientes datos:

Nivel de Retención	Prima anual retenida total correspondiente al nivel de retención	Cuota de riesgo para promedio	Monto disponible para cubrir sin.	Pérdida máxima probable a nivel de retención	Índice de retención
RET <sub>j</sub>	PAR <sub>j</sub>	CRP <sub>j</sub>	MDS	PMP <sub>j</sub>	IR <sub>j</sub>
1,000	152,250	0.265%	114,188	92,674	0.812
5,000	744,250	0.268%	558,188	489,347	0.841
<b>10,000</b>	<b>1,434,250</b>	<b>0.272%</b>	<b>1,075,813</b>	<b>951,835</b>	<b>0.885</b>
25,000	3,219,250	0.279%	2,414,438	2,444,116	1.012
50,000	5,331,750	0.287%	3,998,813	5,014,185	1.254
100,000	7,431,750	0.294%	5,573,813	10,291,246	1.846
500,000	11,831,750	0.306%	8,873,813	53,629,776	6.044

Cifras en miles de pesos

Por consiguiente, el nivel de retención que la compañía puede seleccionar, será un valor igual o menor a \$10,000,000 porque hasta este límite las primas que retenemos son suficientes para pagar los siniestros retenidos.

### 6. MÉTODO PARA NEGOCIOS ESPECIALES

Este método permite determinar la retención de negocios jumbo y otros de clase especial.

Las compañías reducen su retención debido a cualquiera de las siguientes circunstancias o riesgos:

- Negocios militares.
- Riesgos de de aviación.
- Ocupaciones peligrosas.
- Riesgos de personas con antecedentes de problemas coronarios.

Este método considera algunos factores que afectan la retención como son:

## Determinación de plenos de retención para la operación del seguro

- El superávit.
- Los ingresos netos del año,
- El incremento en las reservas técnicas

Se determinó una sencilla fórmula que considera los elementos antes expuestos y es la siguiente:

$$R = 1\% * [(I + S) - \Delta_r]$$

Donde

S = Superávit.

I = Ingreso neto del año, es decir, las primas totales de seguro de vida menos los aumentos en las reservas técnicas.

$\Delta_r$  = Incremento de reservas técnicas.

R = Retención.

### ***EJEMPLO:***

La compañía GAMBE desea conocer su límite de retención para este periodo, para ello se tiene la siguiente información:

1. El superávit es de \$900 millones de pesos.
2. Los ingresos netos del año son de \$2,300 millones de pesos.
3. El incremento de la reserva técnica asciende a \$1,100 millones de pesos.

De acuerdo a la expresión anterior, se sustituirán los datos que posee la compañía:

$$R = 1\% * [(2,300 + 900) - 1,100]$$
$$R = 21,000,000$$

Por lo tanto, el límite máximo de retención de la compañía es de \$21,000,000.

No cabe duda, que mientras más se amplíe el conocimiento sobre los riesgos en el mercado, mayor será la posibilidad de que aparezcan nuevos parámetros que ayuden a tener un cálculo más exacto u óptimo del nivel de retención.

Sin duda alguna, las compañías aseguradoras utilizarán otros métodos que permitan contemplar éstos parámetros adicionales, conllevando así que se tenga una mayor seguridad y control de la retención máxima que la compañía pueda soportar.

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

Mediante la introducción de estos parámetros, se conseguirá un mayor nivel de confianza en los resultados y una mejor aproximación en la distribución dentro de la tabla de plenos.

## **CONCLUSIONES**

No cabe duda que tanto las compañías de seguros como las reaseguradoras constituyen un mecanismo esencial para la diversificación de los riesgos de la cartera; no obstante así, permiten proteger la situación financiera ante desviaciones en la siniestralidad y en equilibrar los resultados operativos derivados de la misma diversificación de riesgos.

Por tal motivo, la perspectiva que conllevan ambas instituciones, en lo que va desde su aparición en nuestro país hasta nuestros días, ha sido de manera creciente, pues el hecho es que cada vez más reaseguradoras extranjeras se interesan en suscribir riesgos de interés mexicano. Por lo que, las autoridades mexicanas han implementado mejores sistemas de organización y administración para supervisar adecuadamente las operaciones de seguro y de reaseguro que en el mercado mexicano se llevan a cabo.

Producto de ello, ha sido la importancia que tiene el análisis sobre el límite de retención, pues esto permite confirmar la participación de las compañías de reaseguro, ya que con el respaldo que ofrecen en el excedente del límite de retención, se minimizan las pérdidas a las compañías de seguros.

Finalmente, el diseño y su aplicación dependen generalmente en gran medida de los riesgos que se manejen, del punto de vista técnico y de la circunstancia así como del tiempo en el que se encuentren éstos riesgos.

El desarrollo de esta investigación concluye con brindarle al personal interesado en el tema, una visión más coherente sobre el panorama que existe en el cálculo de los plenos de retención. Así como también, en proporcionarle un enfoque acerca de las distintas variables que se están y puedan utilizarse para plantear un modelo actuarial y así calcular los límites de retención máxima que la compañía pueda solventar en los distintos riesgos a cubrir, por supuesto, destacando que cada compañía, elabora y ejecuta sus propios métodos para su aplicación, sin desligarse de la participación de estos parámetros.

Sin embargo, es preciso destacar que esto no implica que las compañías de seguros y reaseguros tengan problemas en plantear ó determinar sus plenos de retención, sino simplemente se trata de contribuirle al gremio en general y al personal especializado en el tema, un panorama acerca de cómo a través de ciertos parámetros se realiza éste proceso; ya que la información sobre este tema es muy escasa y de igual manera, difícil de explicar a detalle sobre el mecanismo a seguir.

Por consiguiente, los métodos aquí expuestos de manera detallada no implican que sean modelos estándar, así como tampoco son los que cada compañía aplique hoy en día absolutamente; no obstante quizás alguno de ellos se maneje dentro de una institución como una guía para respaldar sus resultados que hayan obtenido de algún otro método en particular, pero no quiere decir que sean modelos definitivos dentro de las mismas compañías. Espero que esta información sea de gran ayuda para abrir nuevos caminos sobre el diseño de modelos actuariales para el mejoramiento y confianza en cuanto a los resultados contundentes sobre la diversificación de los riesgos; de igual manera, para la retención máxima que una compañía pueda solventar financieramente,

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

pues el hecho de presenciar cada vez más los cambios climatológicos que se suscitan en nuestro planeta implican una incertidumbre en el control de las posibles contingencias presentes y futuras.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- **Manual de reaseguro.** Editorial Mapfre, S.A., Madrid. 2da. ed. 1976.
- **Oficina de seguros.** Editorial Mapfre, S.A. Madrid., 1996, pág.: 247.
- **Perspectivas del seguro.** Irving Pfeffer, David R. Clock. Editorial Mapfre, S.A. España, pág.:715.
- **Introducción al análisis de riesgos.** Martínez Ponce de León, Jesús G., Editorial Limusa, S.A. de C. V. Grupo Noriega Editores., México., pág.: 218.
- **Reaseguro.** Instituto Mexicano Educativo de Seguros y Fianzas, A.C., México., pág. 118.
- **Leyes y práctica del reaseguro.** C.E. Golding, LL. D, F. C. I. I., Segunda edición, México, 1976.
- **Seminario de reaseguro.** Reaseguradora Patria. Pág. 165, México.

**TESIS:**

- **El reaseguro en su historia, cálculo de retenciones, modalidades y contratos.** Anzures Arechiga, Diana. UNAM, Facultad de Ciencias. México, 2004. Pág.:132.
- **Análisis y perspectivas del reaseguro tradicional y no tradicional en México, en vísperas del siglo XXI.** Vanegas Chávez, Fernando Eleazar., UNAM. Facultad de Ciencias. México, D.F. 1998. Pág.: 178.
- **Modelo estadístico para el cálculo de los porcentajes de incremento en el límite de retención en las instituciones aseguradoras.** Días García, Rene. UNAM, Facultad de Ciencias. México, 1986.
- **Un modelo estadístico sobre el límite de retención en el seguro de vida y no vida.** Gil López, Verónica. UNAM, Facultad de Ciencias. México, 1997.
- **Métodos y operaciones de reaseguro.** González Salazar, Horacio Ángel. México, 1998.

**PÁGINA WEB:**

- [www.cnsf.gob.mx](http://www.cnsf.gob.mx)
- [www.inbursa.com.mx](http://www.inbursa.com.mx)

## **Determinación de plenos de retención para la operación del seguro**

---

- [www.agenteallianz.com](http://www.agenteallianz.com)
- [www.assalweb.org/html/infor\\_legal/documentos/operacionesdereaseguro.PDF](http://www.assalweb.org/html/infor_legal/documentos/operacionesdereaseguro.PDF)