

Nº 46  
REV.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

SEGUROS A PRIMER RIESGO EN EL MERCADO  
MEXICANO PARA EL RAMO DE INCENDIO

T E S I S

Que para obtener el Título de  
LICENCIADO EN ACTUARIA

P R E S E N T A  
LOURDES LORENA NAVARRETE HERNANDEZ

México, D.F

1992

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>v</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>HISTORIA DEL SEGURO</b>	
1.1 Definición	1
1.2 Antecedentes	2
<b>CAPITULO II</b>	
<b>CONCEPTOS DE ADMINISTRACION DE RIESGOS</b>	
2.1 Antecedentes	12
2.2 Objetivos de la Administración de Riesgos	14
2.3 Proceso de la Administración de Riesgos	15
2.4 Identificación de Riesgos	16
2.5 Evaluación de Riesgos	17
2.6 Alternativas para el Control de Riesgos	22
2.6.1 Control y Prevención	23
2.6.2 Financiamiento de Riesgos	24
<b>CAPITULO III</b>	
<b>SEGURO CONTRA INCENDIO</b>	
3.1 Alcance de la Cobertura	31
3.2 Riesgos Adicionales	33

---

3.3	Formas de Aseguramiento	47
3.4	Condiciones Especiales que pueden Otorgarse	53
3.5	Clasificación de Riesgos	56
3.6	Pérdidas Consecuenciales	61

## **CAPITULO IV**

### **PRIMER RIESGO**

4.1	Coaseguros	68
4.2	Estimados de Severidad	74
4.2.1	Aspectos Principales	74
4.2.2	P.M.E. para Incendio	78
4.2.3	P.M.E. de Explosión	80
4.2.4	P.M.E. de Terremoto	84
4.2.5	P.M.E. de Pérdidas Consecuenciales	87
4.3	Riesgos Ordinarios, Comerciales e Industriales	89
4.3.1	Primer Riesgo Relativo	89
4.4	Todo Riesgo	93
4.5.	Deducibles Voluntarios "Promocionales"	97
4.6	Sistema de Declaración de Inventarios	103
4.7	Riesgos Especiales o Grandes Riesgos	106
4.7.1	Primer Riesgo Absoluto	110
4.8	Sumas Aseguradas Globales	114
4.9	Sistemas de Sub-límites o Capas	117

**CAPITULO V**

**CASO PRACTICO**

5.1	Información General	120
5.2	Información Individual	121
5.3	Cuadro Resumen de Valores	130
5.4	Estimados de Severidad	131
5.5	Incendio y Riesgos Adicionales	141
5.6	Riesgos Especiales	149

	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>163</b>
--	---------------------	------------

	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>167</b>
--	---------------------	------------

## INTRODUCCION

En los últimos meses, el mercado mexicano de seguros está experimentando la influencia de dos importantes coyunturas.

- a) El mercado mexicano de seguros ha venido operando los últimos años bajo un sistema regulado por tarifas uniformes para cada ramo.

La tendencia actual es que cada aseguradora utiliza las tarifas actuales o en su defecto una tarifa propia y la autoridad ejecuta su función mediante una fiscalización a base de márgenes de solvencia y cobertura de inversiones.

El mercado internacional de seguros tiene un comportamiento cíclico, entre "duro" y "blando".

Este último ejerce presiones muy fuertes sobre los mercados internos, obligándolos a reducir costos a niveles peligrosos respecto a las cuotas adecuadas y/o técnicamente correctas.

- b) La participación de México en el "GATT" y en el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, hacen prever la posibilidad de que gradualmente aseguradores extranjeros actúen directamente en el mercado mexicano de seguros, en el corto o mediano plazo.

Por lo tanto, es responsabilidad del mercado mexicano de seguros prepararse adecuadamente para ser competitivos respecto a cualquier asegurador extranjero, en cuanto a tecnología, mercadotecnia, productos y servicios.

El objetivo de este trabajo es mostrar y explicar como se cotizan las pólizas de Incendio y Riesgos Adicionales bajo distintas modalidades principalmente Primeros Riesgos.

Para poder ejemplificar adecuadamente cada modalidad del seguro de Incendio se desarrollo un caso simulado sobre un grupo industrial conformado por diversas

empresas integradas verticalmente, localizadas en distintos lugares de la República Mexicana.

En virtud de que este proyecto se basa en conceptos de Administración de Riesgos se dedica un capítulo para este tema, que permita uniformar criterios y terminologías, así como resaltar aquéllos elementos que se consideran vitales para la aplicación y entendimiento de las técnicas que se utilizan posteriormente.

Así mismo se describirá como se obtienen las Pérdidas Máximas Probables ya que es un término importante para utilizar los Primeros Riesgos.

La información que contiene este caso es únicamente aquélla relevante a los alcances del proyecto. Si bien se trato de acercarse lo más posible a la realidad, los valores y las cuotas se han redondeado para hacer más fáciles los cálculos.

Se debe aclarar que este trabajo no pretende proponer ningún tipo de cuotas básicas ni tarifas nuevas. Solamente se están utilizando tarifas vigentes en el mercado actual.

## HISTORIA DEL SEGURO

### 1.1 DEFINICION

El concepto del seguro puede ser analizado desde diversos puntos de vista, algunos autores destacan el principio de solidaridad humana al considerar como tal la institución que garantiza un sustitutivo al afectado por un riesgo mediante el reparto del daño entre un elevado número de personas amenazadas por el mismo peligro; otros señalan el principio de contraprestación al decir que el seguro es una operación en virtud de la cual, una parte (el asegurado) se hace acreedor, mediante el pago de una remuneración ( la prima), de una prestación que habrá de satisfacerle, la otra parte ( el asegurador) en caso de que se produzca un siniestro.

"Desde el punto de vista general puede también entenderse como una actividad económica, financiera que presta el servicio de transformación de los riesgos de diversa naturaleza a que están sometidos los patrimonios, en un gasto periódico presupuestable que puede ser soportado fácilmente por cada unidad patrimonial".  
(1)

En la anterior definición de Ignacio H. Larramendi, presidente de MAPFRE (2), se destacan los siguientes aspectos esenciales:

El seguro es una actividad de servicios y no una actividad industrial. En esta última, la principal característica radica en la existencia de bienes (materia prima) que quedan convertidos en artículos de uso o consumo a través de maquinaria o mano de obra; y por el contrario la actividad de servicios constituye una prestación eminentemente personal que elimina en quien la recibe, la necesidad de prestar una atención especial o desarrollar una actividad particular para conseguir determinados fines. Además, en las actividades de servicios predomina el elemento de trabajo (acción personal de las empresas que la prestan).

---

(1) Diccionario Mapfre de Seguros, p. 257.

(2) MAPFRE: Aseguradora Española, accionista de seguros Tepeyac de México.

La actividad aseguradora tiene un marcado acento financiero y económico, no sólo porque se percibe una prima, cuya contraprestación consiste generalmente de una indemnización, sino también porque desempeña la importante tarea financiera de lograr una redistribución de capitales al motivar que un elevado número de unidades patrimoniales puedan ser afectadas por los siniestros que se produzcan en cualquiera de ellas.

Por otro lado, el fin del seguro consiste en la transformación de riesgos en pagos periódicos presupuestables. Esta idea de transformación no ha de interpretarse en su sentido estricto, sino en su carácter amplio de cambio que experimentan las prestaciones satisfechas por los asegurados ( primas ), al poder convertirse en una considerable masa de capital con motivo de los riesgos de diversa naturaleza a que están expuestos los patrimonios personal y financiero de los individuos.

## 1.2 ANTECEDENTES

El hombre desde su aparición en la tierra, ha tenido necesidad de agruparse para protegerse y así llevar a cabo sus proyectos. La historia del seguro está formada por las diversas maneras en que el hombre ha enfrentado los riesgos a los que está expuesto a lo largo de la vida.

### A) El principio de seguro en el Antiguo Egipto.

La Biblia, que es el compendio más antiguo de la historia del hombre nos relata que:

Un Faraón de Egipto tuvo un extraño sueño, en el que 7 vacas gordas eran devoradas por 7 vacas flacas. Después de consultar con los adivinos y sabios de su palacio, hizo que José, un esclavo, interpretara dicho sueño. Lo que José dijo al Faraón fue que las 7 vacas gordas representaban 7 años de abundancia y las 7 vacas flacas serían 7 años de escasez para el pueblo egipcio.

Esto obligo al Faraón a almacenar gran cantidad de víveres para poder subsistir cuando la época de las penalidades se presentara. Es pues éste el más antiguo indicio del Principio del Seguro en la historia de la humanidad y del cual podemos

deducir la importancia que ha tenido el hecho de prever en épocas de abundancia, lo necesario para hacer frente al futuro incierto.

#### B) La Ley Marítima de Rodas.

Los antecedentes más remotos e importantes en la historia del Seguro, los encontramos 900 años antes de Cristo en la pequeña Isla de Rodas, en el Mar Egeo. Ahí tuvieron asiento hábiles artesanos que comerciaban sus productos con los fenicios y otros pueblos del Mediterráneo. En sus travesías sufrían frecuentemente pérdidas considerables a causa de las tormentas.

Estas pérdidas, que eran demasiado grandes para ser afrontadas por un sólo individuo, eran tomadas por la comunidad, así se transformaban en una pérdida pequeña para cada uno de sus miembros. Esto es la repartición del riesgo.

Este tipo de ayuda para los comerciantes marinos se volvió tan frecuente que llegó a quedar reglamentada en lo que conocemos como la Ley Marítima de Rodas. Estas prácticas a su vez fueron tomadas por los romanos e incorporadas en el Código Justiniano.

#### C) El seguro entre los Romanos.

Una de las formas más interesantes del reparto del riesgo practicada durante la época del Imperio de Roma, la encontramos entre los soldados de las legiones.

Después de cada victoria de guerra, estos soldados eran pagados con dinero y se les inducía a depositar una pequeña parte en un fondo. Este serviría para cuando el soldado se retirara o para entregarlo a sus familiares en caso de que muriese.

Otra forma importante de seguro fue la que se originó entre los romanos de la clase humilde.

El culto que el pueblo romano rendía a los dioses de la mitología requería de ceremonias funerarias difíciles de ser costeadas individualmente. Entonces se agruparon en organizaciones que aseguraban el cumplimiento de ese deber mediante el pago de una cuota.

#### D) Las Hermandades.

Las Hermandades fueron asociaciones de personas con intereses comunes (como las de mercaderes y artesanos), dentro de las cuales, sus miembros pretendían

ayudarse entre sí como si fueran hermanos. La protección y la ayuda que se brindaban mutuamente era bastante completa : se daban auxilio a los miembros que se encontraban en la pobreza a causa de algún siniestro como incendio, inundación, etc., o cuando perdían su ganado o su mercancía en naufragio; en caso de morir el jefe de la familia, se proveían los gastos funerarios, una pensión para la viuda y familiares, e incluso se asignaban fondos para la educación de los huérfanos.

A través de la Hermandad, un miembro estaba protegido durante toda su vida. Sabía que después de su muerte, su familia se encontraría igualmente protegida.

En el siglo XVI, la organización y la fuerza que las Hermandades tenían en el campo de los negocios, había llegado a ser tan grande en Inglaterra, que el gobierno decidió suprimirlas. Esto provocó que surgieran las Sociedades de Amigos, que funcionaban como las Hermandades en lo que respecta a indemnizaciones por enfermedad o muerte de alguno de sus miembros.

#### E) Las Sociedades de Amigos.

Las Sociedades de Amigos cumplieron sus objetivos tan adecuadamente, que en el siglo XVII llegaron a ser una de las primeras formas organizadas de seguros. En 1819, el parlamento las definió como instituciones, debido a su carácter bien estructurado y funcionamiento regulado.

#### F) El Seguro Marítimo en la Edad Media.

Como ha sucedido en todos los tiempos, las ideas de progreso y seguridad pronto se extendieron entre los países europeos durante la Edad Media, siendo el seguro marítimo muy común y efectivo en esa época.

En ese entonces, Italia era el centro de los negocios en Europa, además de ser los italianos los comerciantes y artistas más importantes durante mucho tiempo, así como los hombres más ricos y poderosos. Sus audaces exploradores llegaron a realizar importantes descubrimientos, ampliando así las rutas comerciales y extendiendo su comercio por todos los países del mundo. De esta manera, la influencia italiana fue de gran magnitud en el campo del seguro, también a través del seguro marítimo.

Hoy continuamos llamando póliza al contrato de seguro, palabra de origen italiano que significa promesa.

El seguro marítimo tuvo tal difusión que se llegó a especular con su uso.

Existen notas del siglo XV en que estatutos del seguro marítimo de Barcelona prohibían el sobreaseguramiento y otras prácticas dolosas. Reglas similares aparecieron después en Venecia.

#### G) Seguro de Rescate.

Aún cuando el principal objetivo del seguro marítimo era protegerse contra las posibles pérdidas de mercaderías, el reconocimiento del valor asegurable de la vida de los marinos hizo su aparición enseguida.

El valor en dinero de la vida de una persona se estableció por el hecho de que los piratas que infestaban los mares, exigían una determinada cantidad en oro como rescate para liberar a los marinos y mercantes que plagiaban. Fue entonces cuando el hombre que frecuentemente viajaba por el mar, llegó a considerar el riesgo personal que corría de caer en manos de los piratas, afrontando la alternativa de muerte o rescate. Obviamente, él podía navegar más tranquilo si sabía que, llegado el caso de ser plagiado por los piratas, tenía asegurado su rescate.

#### H) Desarrollo del Seguro en Inglaterra.

Las actividades de seguro desarrolladas durante la Edad Media en Europa, fueron conocidas en Inglaterra debido al constante ir y venir de los comerciantes italianos.

Durante el reinado de Isabel I, el gobierno de Inglaterra dio gran importancia al comercio, puesto que en él se basaban sus intereses.

El seguro encontró entonces gran aceptación y su uso se volvió cada vez más frecuente.

Inglaterra surgía como el país más poderoso de su tiempo y adoptó en forma considerable las prácticas del seguro marítimo.

En 1574 se estableció, bajo el auspicio de la reina Isabel I, una oficina de seguros que llevaba a cabo el registro de pólizas.

Entre los años de 1705 y 1706 aparecieron en Inglaterra las primeras instituciones autorizadas de seguro de vida. Una de las que obtuvieron más éxito fue La Sociedad Amistosa del Perpetuo Socorro.

Esta sociedad era más bien de carácter benéfico y su propósito era proteger en caso del fallecimiento del socio, a la viuda e hijos, o a algún otro pariente que fungiera como beneficiario.

Tal protección no era por una cantidad fijada de antemano, sino que al final de cada año, el dinero de las primas pagadas durante ese lapso, se dividía entre los beneficiarios de aquéllos que habían gozado de excelente salud y buenas costumbres. Ninguna persona mayor de 45 años era aceptada, a pesar de que el costo de la prima era independiente de la edad del asegurado.

Por aquellos tiempos los comerciantes ingleses tenían relaciones comerciales intensas con el continente americano, y en especial con E.U.A., lo cual influyó directamente en la creación de Compañías de Seguros. Así fue que, en 1759, se fundó la primera empresa aseguradora en la ciudad de Filadelfia, E.U.A.. Pronto habría empresas similares por todos los estados de la Unión Americana.

#### 1) Creación del Seguro en México

Con la influencia del extranjero que se daba en nuestro país, se forma en México la primera compañía de seguros en el año de 1789, La Veracruzana, con un capital de 230 mil dólares cubriendo sólo riesgos marítimos; con el problema de la guerra entre España e Inglaterra esta compañía no tuvo futuro. Posteriormente se crea la compañía Nueva España con un capital de 400 mil dólares.

A finales del Siglo XIX ya existían en México, dos compañías mexicanas y siete norteamericanas.

Se forma en el año de 1897 la Asociación Mexicana de Representantes de Compañías de Seguros con dos socios del país y 52 extranjeros.

Le siguen a estas empresas La Nacional, Latinoamericana, Veracruzana, Unión de Seguros, América Banamex, etc.

En 1935 se promulga en México la Ley General de Instituciones de Seguros y la Ley Sobre el Contrato de Seguro. Esta última tenía un carácter nacionalista y motivó la salida de la gran mayoría de las compañías extranjeras.

En 1936 se reforma la Ley General de Instituciones de Seguros estableciendo las obligaciones para los gobiernos, tanto federales como del Distrito Federal, de los estados y de los territorios de la República, de contratar los seguros para cubrir los

riesgos correspondientes a bienes de su propiedad, con instituciones nacionales o Mexicanas privadas. Así mismo en este año se promulga el primer Reglamento del Seguro de Grupo.

En 1940 se creó la Asociación Mexicana de Compañías de Seguros de Daños y posteriormente se agregaron los ramos de Incendio, Marítimo, Responsabilidad Civil, Transportes y Automóviles.

Con la creación del Instituto del Seguro Social en 1943 se crea descontento por parte de las compañías aseguradoras, las cuales tratan de boicotear este proyecto aduciendo que con esto se irían a la quiebra dado que anulaba toda proyección que pudieran tener en nuestro país por ser un instrumento de protección con demasiada ventaja sobre ellas. Poco a poco terminó este temor y en la actualidad trabajan y funcionan ambas. Así mismo se logra la transformación de Aseguradora Mexicana S.A., como una Institución Nacional de Seguros.

En 1943 los seguros de Terremoto y Erupción Volcánica cobraron importancia al hacer erupción el Parícutín.

En 1946 se crea la AMIS (Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros).

En 1947 Aseguradora Mexicana se crea para cubrir los bienes oficiales o públicos. A fines de este año se crea la Ley del impuesto sobre primas recibidas.

En 1948 se modifica el porcentaje de inversión obligatoria de valores federales de 20 a 30 por ciento, lo que significó pérdidas importantes de intereses para las compañías de seguros.

En los años de 1949 y 1950 se reforma la Ley de Seguros y se modifican los límites de inversión de las Instituciones de Seguros. El último acto legislativo de este período, fue el decreto que reforma la Ley General de Seguros en la cual se prohíbe la contratación de seguros con aseguradores extranjeros, se fijan nuevos límites en relación al capital pagado, reservas de capital y reservas de previsión, modificando las cantidades mínimas.

De 1957 a 1975 la actividad legislativa del Estado mexicano en materia de seguros disminuyó notablemente. Cabe señalar que en 1961 se instituye la Ley del Seguro Agrícola Integral y Ganadero.

En 1962 se publica el nuevo Reglamento del Seguro de Grupo en donde al seguro se le considerará como prestación social.

Dentro de los seguros obligatorios en 1964 se instituye el Seguro del Servidor Público, el cual es un seguro colectivo de vida y muerte accidental, en beneficio de los trabajadores al servicio del Estado.

En 1970 desaparece la Comisión Nacional de Seguros y sus funciones se transfieren a la Comisión Nacional Bancaria, cambiando esta su denominación por Comisión Nacional Bancaria y de Seguros y en 1971 se expide el reglamento sobre las funciones que en materia de seguros realizará.

En 1976 se publica el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, en el cual se exige para el registro de vehículos ante la Dirección General de Policía y Tránsito una póliza de seguro sobre vehículos que cubra la Responsabilidad Civil en accidentes de tránsito. Desafortunadamente esta medida nunca se llevó a cabo y a la fecha no se ha establecido el seguro obligatorio.

En 1976 la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros envió a todas las Instituciones de Seguros autorizadas para operar en el ramo de incendio en el país, un comunicado en donde les informaba los acuerdos tomados en relación al seguro de terremoto. Se fijó un deducible del 2% sobre la suma asegurada, en vista del incremento y acumulación de responsabilidades a cargo de las instituciones de seguros. Además la reserva para riesgos catastróficos se elevó de 40 a 60% de las primas locales de retención del seguro de terremoto.

A fines de 1977 el mercado contaba con 59 compañías aseguradoras, de las cuales dos eran reaseguradoras, 6 mutualistas, 2 nacionales, una mixta, una para el Seguro Agrícola Integral y Ganadero y 46 privadas.

Cabe señalar que durante este período se observó una permanente pérdida del salario real, que incidió en la caída del mercado interno, así como un incremento constante en la tasa de crecimiento del circulante en términos nominales, fenómenos que contribuyeron a los desequilibrios experimentados en los sectores real y financiero de la economía durante el período referido.

En 1980 se publicó la Ley del Seguro Agropecuario y de Vida Campesino, la cual entró en vigor hasta enero de 1981.

Por acuerdo presidencial, en mayo de 1981 se faculta a la Secretaría de Programación y Presupuesto y al Departamento del Distrito Federal a contratar un Seguro Colectivo de Retiro con Aseguradora Hidalgo. Así mismo las Secretarías de Estado y departamentos administrativos y las entidades que componen la Administración Pública se contratarán con Aseguradora Mexicana, S.A. y Aseguradora Hidalgo, S.A., los seguros necesarios para un mejor desempeño de sus actividades.

Este mismo año es publicado el Reglamento de Agentes de Seguros, en el que se establecen requisitos para poder desempeñar la actividad de agentes de seguros para personas físicas y morales.

En 1983 se dieron a conocer las reglas para operaciones de seguro y reaseguro en moneda extranjera celebradas por instituciones y sociedades mutualistas de seguros del país. De igual manera se emiten las instrucciones para la conversión de las sumas aseguradas en monedas extranjeras a moneda nacional.

En octubre de este mismo año quedó constituida la Asociación de Intermediarios Mexicanos de Reaseguro, A.C., cuya creación obedece a la superación profesional del intermediario de reaseguro y estimula la formación y capacitación de técnicos en reaseguro.

En 1985 se expide el Reglamento relativo al Registro General de Reaseguradores Extranjeros y a la operación de intermediarios de reaseguro.

En el mismo año, se publicó el decreto que contiene nuevas reformas a la Ley General de Instituciones de Seguros, entre las que sobresalen las funciones de protección y contribución a la generación del ahorro interno.

En junio de 1985 queda formalmente constituida la Asociación de Financieros y Administradores de Instituciones de Seguros, A.C., y más tarde se constituye la Asociación Mexicana de Ejecutivos de Sistemas de Seguros.

En diciembre de este año la Secretaría de Hacienda y Crédito Público dicta las Reglas para la Constitución de las Reservas de Riesgos en Curso.

El 19 y 20 de septiembre de 1985 dos sismos de 7.5 y 6.5 grados en la escala de Richter respectivamente, conmovieron a la Ciudad de México y a varios estados de la República. La industria mexicana del seguro afrontó vigorosamente la responsabilidad asumida para atender en forma oportuna los siniestros que en

número de reclamaciones fueron del orden de 7,000 y en monto alrededor de 100,000 millones de pesos.

El 18 de diciembre de 1985 se publicaron las Reglas para la Constitución de las Reservas de Riesgos en Curso, las Reglas para la Constitución de Valores y Responsabilidades de Prevención de las Instituciones de Seguros y las Reglas para la Constitución de las Reservas Técnicas Especiales.

En 1988 se publicó un acuerdo suscrito por el Secretario de Hacienda Gustavo Petriccioli, en donde se señala revocar la concesión a Panamerican de México, Compañía de Seguros, S.A., por los resultados negativos y el faltante de cobertura de reserva técnica y la pérdidas acumuladas que presentó.

En septiembre de ese mismo año, los días 14, 15, 16 y 17, la República Mexicana sufrió los efectos del huracán Gilberto que provocó graves daños en varios estados de la República. La Industria Mexicana de Seguros estuvo presente para mitigar los efectos de esta catástrofe, las aseguradoras subsanaron daños económicos por 260,000 millones de pesos.

Un hecho importante en el ámbito de la Industria Aseguradora fue la Celebración del Foro Internacional de Seguros organizado por AMIS y FIDES en la Ciudad de México, con lo que se buscó enriquecer en gran medida los conocimientos y alternativas de solución para enfrentar objetivamente una etapa llena de contrastes y grandes retos.

Al cierre de este periodo, operaban en el mercado 47 instituciones de seguros, de las cuales 37 son privadas, tres pertenecen al sector oficial, una al sector social, cuatro son mutualistas y dos reaseguradoras.

En 1989 por parte del Gobierno se promovió decididamente la productividad aseguradora y de otros intermediarios financieros no bancarios tales como afianzadoras, arrendadoras, almacenes generales de depósito y otros.

Para este período el Sector Asegurador Mexicano se conforma de 36 compañías privadas y dos gubernamentales, de las cuales 5 se caracterizan por ser las más grandes: America, La Comercial, Grupo Nacional Provincial, Monterrey y Segumex.

En 1990 entra en vigor un marco legal para el sector financiero creandose así la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Este nuevo Organismo será el encargado

de regular las actividades de las compañías aseguradoras del país, pero con un enfoque que propicie el desarrollo de un mercado más competitivo y abierto.

Con la nueva reglamentación se buscó eliminar la excesiva regulación del accionar de las aseguradoras propiciando una mayor competitividad e impulsando la apertura del mercado. El sistema de vigilancia que ejerce la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas se enfocó básicamente a los márgenes de solvencia de las aseguradoras, buscando garantizar el cumplimiento de las obligaciones contraídas con los asegurados. Asimismo, se inició la desregulación de tarifas y comisiones, reservándose la CNSF el derecho de exigir una multa cuando se determine que alguna compañía no satisface los márgenes de solvencia establecidos como mínimos, lo cual hace que la solvencia financiera de las aseguradoras juegue un papel fundamental.

El que se permitiera la oferta de seguros y fianzas sin estar sujetos a una tarifa oficial, fue uno de los aspectos más importantes para la liberación del mercado, volviéndose más agresiva la competencia entre las compañías, obligándolas a alcanzar mayores niveles de eficiencia y propiciando una mayor creatividad en el diseño de sus productos.

Para 1991, la desregularización del mercado asegurador propicia que muchas compañías de seguros empiecen a tener saldos bastante altos en el lado deudor y a no garantizar adecuadamente los compromisos contraídos por falta de creación de reservas, con lo cual a finales de este año el mercado reasegurador extranjero empieza a cerrarse drásticamente en cuanto a selección y suscripción de los riesgos tomando cuenta la parte técnica, obligando así que la mayoría de las compañías aseguradoras también lo hagan.

1992 marca un año de suma importancia para el sector de seguros en México ya que, ante el inminente proceso de regulación del Sistema Asegurador Mexicano, la gradual apertura internacional del comercio y los servicios, y la dinámica que estos cambios imprimirán al sector financiero no bancario, en particular al mercado de seguros, las compañías de seguros, corredores y reaseguradores tendrán que reforzar sus políticas de selección y suscripción con mayor fundamentación técnica, dejando de sacrificar la solvencia y liquidez por captar mayor porción de cartera del mercado, apearse a las disposiciones y regulación de las autoridades financieras del país, enfatizar el fortalecimiento de la estructura financiera para respaldar en forma óptima las obligaciones suscritas, para así estar preparadas para enfrentar con grandes ventajas la competitividad y eficiencia que exige este nuevo escenario.

## CONCEPTOS DE ADMINISTRACION DE RIESGOS

### 2.1 ANTECEDENTES

La Administración de Riesgos es una disciplina que tiene sus orígenes dentro de los seguros; como disciplina independiente apenas está surgiendo, su mayor evolución data de las últimas tres décadas teniendo lugar ésta en los Estados Unidos de Norteamérica, perteneciéndole el mayor número de contribuciones, tanto académicas como prácticas destacando fundamentalmente las de "Risk and Insurance Management Society", mismas que se han enriquecido por la expansión de la disciplina a países europeos, principalmente Suiza, Suecia, Inglaterra y España.

El desarrollo de la Administración de Riesgos en México se encuentra muy ligada a la actividad aseguradora; sus inicios datan de la década de los setentas, época en que se realiza una mayor difusión, y se empieza a propiciar la preparación en las diferentes materias que son necesarias para la aplicación de la metodología de la Administración de Riesgos. Los principales esfuerzos que se están desarrollando actualmente están siendo propiciados y dirigidos por el Instituto Mexicano de Administradores de Riesgos, A.C., fundado en noviembre de 1984.

La finalidad fundamental de la Administración de Riesgos, es la de salvaguardar y preservar cualquier interés patrimonial u organizacional de las pérdidas o destrucciones surgidas de la exposición a riesgo de las Instituciones, sean o no lucrativas; dicha finalidad cada día se vuelve más relevante dado que el ambiente en que operan los organismos y debido a diversos factores, se vuelve más complejo, requiriéndose dar atención a los riesgos que éstas enfrentan en cuanto a su control y sus efectos.

Entre los factores que contribuyen al incremento de exposiciones a pérdida tenemos:

- El incremento de las operaciones del comercio mundial y el de las operaciones de las Empresas Multinacionales.

- El desarrollo tecnológico y la derivación de productos nuevos, productos de gran sofisticación y con valores altos, implicando este desarrollo una alta concentración de valores dentro de una sola ubicación.
- El desarrollo de organismos altamente integrados, en los cuales las fallas de su seguimiento pueden producir fallas o pérdidas en otros.
- La existencia de variables de tipo social, económico y político, que implican nuevas leyes, normas de producción, responsabilidades adicionales, modificación de estrategias, precios, etc.

La Administración de Riesgos como disciplina lógica y sistemática está encaminada al conocimiento y control del elemento Riesgo, y de sus efectos causados en las personas, cosas y organizaciones a través de la identificación, análisis y evaluación del Riesgo o exposición a pérdida, así como de la selección y estructuración de los mecanismos más ventajosos para su manejo.

Y como actividad, es el conjunto de actividades realizadas en las Instituciones, lucrativas o no, encaminadas a garantizar y salvaguardar los recursos patrimoniales contra las exposiciones a pérdida, debidas a eventos fortuitos, a los que están sujetos, vigilando que los costos derivados de estas actividades sean minimizados.

Para la Administración de Riesgos, cualquier tipo de riesgo es objeto de su estudio pero en este trabajo solo nos interesan aquéllos que podemos cuantificar, estos son, los riesgos puros, es decir aquéllos que sólo implican posibilidad de pérdida, la cual tiene dos implicaciones, una el daño en si, ya sea directo, indirecto o ambos, y otra, el impacto financiero para la organización (el riesgo financiero).

Por último mencionare que tocara los dos ámbitos en los que se desenvuelve la Administración de Riesgos:

- A) El ámbito de riesgos individuales o "específicos", al que nos referimos como "MICRO" Administración. Este compete principalmente al asegurado y su asesor ( agente o corredor), pero es de mucha importancia para el asegurador y también reasegurador ( principalmente en los casos "facultativos").
- B) El ámbito de riesgos colectivos o "carteras" de riesgos, a la que llamaremos "MACRO" Administración. La cuál compete principalmente a los

aseguradores y reaseguradores, pero afecta también a los asegurados y sus asesores.

## 2.2 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACION DE RIESGOS

Los objetivos de la Administración de Riesgos, se derivan de su definición, sin embargo estos se conformarán en función de las características de la empresa en que se desarrolle la actividad, siendo necesario considerar lo siguiente :

### A) Los objetivos deberán estructurarse en :

#### A.1. Generales

Son aquéllos que se estructuran y conforman en función de los objetivos generales de la organización.

#### A.2. Específicos

Son aquéllos en que se hace referencia a la disponibilidad de recursos, requerimientos y necesidades, así como la delimitación de gastos enfocados a aspectos de supervivencia, continuidad, imagen, crecimiento, etc.

#### A.3. Operables

Son aquéllos en que se indican las acciones que se deben emprender, dependiendo del rango disponible de acciones, hacen referencia a los medios o recursos de la Administración de Riesgos (eliminación, reducción, retención y transferencia de riesgos ). En este tipo de objetivos se deben indicar las combinaciones de reducción, retención y transferencia que la organización debe implementar como mecanismo para el manejo de los riesgos.

### B) Los objetivos se especificarán bajo dos categorías :

B.1. La primera se refiere a los objetivos que se anticipan a los acontecimientos. En esta categoría, se definen los objetivos con respecto a situaciones de pérdidas que no han ocurrido, y que posiblemente no ocurrirán se les denomina objetivos pre-siniestro.

- B.2. La segunda categoría se refiere a aquéllos objetivos que se prevén para después de la ocurrencia de pérdidas, hacen referencia a la velocidad e integridad de la recuperación, se denominan objetivos post-siniestro.
- C) El planteamiento de los objetivos debe considerar el grado de aceptación o aversión al riesgo de la organización y sus directivos, así como su capacidad financiera para absorberlos.

## 2.3 PROCESO DE LA ADMINISTRACION DE RIESGOS

Considerando a la Administración de Riesgos como la disciplina enfocada a la minimización de los riesgos (exposiciones a pérdida o daño), a un costo mínimo a través de identificarlos, analizarlos, evaluarlos, controlarlos y financiarlos, su proceso es el siguiente :

- 1) Identificación de riesgos.
- 2) Análisis de riesgos y evaluación o medición de las posibles pérdidas y jerarquización en función del impacto financiero .
- 3) Alternativas de solución, para determinación de decisión o decisiones alternas óptimas.
  - 3.1. Eliminación (prevención y control)
  - 3.2. Reducción
  - 3.3. Retención
  - 3.4. Transferencia
- 4) Administración y control del manejo de riesgos.

## 2.4 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Es un proceso a través del cual se identifican en forma sistemática y consciente las exposiciones a pérdida o daño, tanto las existentes, como las que se derivarán de los cambios y proyectos de la organización.

El proceso de identificación de riesgos parte de una clasificación de exposiciones convencional, su uso es generalizado; en esta clasificación se agrupan los riesgos de acuerdo a las causas o tipo de pérdidas, siendo éstas las siguientes :

- A) Exposiciones que originan daños a las personas de la organización.
- B) Exposiciones a pérdida o daño de los activos de la organización.
  - B.1. Las que originan daño material directo.
  - B.2. Las que se originan o son causadas por actos criminales.
- C) Exposiciones indirectas o consecuenciales, básicamente son aquéllas que originan variación en los objetivos o resultados planeados.
- D) Exposiciones surgidas de la ley o de relaciones contractuales.

La clasificación de exposiciones nos sirve como un marco o guía a través del cual nos es posible delimitar el tipo y calidad de la información requerida, así como las posibles herramientas a utilizar. Las herramientas utilizadas en el proceso de identificación de riesgos son : cuestionarios, estados financieros, diagramas de flujo, inspecciones físicas a las instalaciones, entrevistas, contratos, manuales, organigramas, proyectos a futuro, estadísticas y experiencia anterior.

Los datos e información recopilada durante el proceso de identificación de riesgos se estructuran y organizan a través del inventario de riesgos, mismo que contendrá datos sobre los activos, valores y exposiciones, complementadas con las causas o situaciones de peligro que podrán originar la pérdida o daño, así como en los reportes que contendrán los resultados de los análisis efectuados a través de las múltiples herramientas de que se dispone. Por último, cabe resaltar que las exposiciones existentes no identificadas, implican una retención inconsciente o ignorada.

## 2.5 EVALUACION DE RIESGOS

Una vez concluido el proceso de identificación de riesgos, se procede al análisis y evaluación de estos, a través de un proceso lógico y sistemático apoyado en métodos y técnicas de estadística, probabilidad y finanzas.

La evaluación del riesgo es la cuantificación de las exposiciones a pérdida o daño, implicándose en ésta la determinación del alcance del impacto financiero que originaría en la organización la ocurrencia de la pérdida o daño.

Los objetivos que se pretenden a través de la evaluación de riesgos son :

- A) **Determinar** la importancia relativa de los riesgos dentro de la estructura financiera de la organización.
- B) **Obtener** información para el diseño de soluciones alternativas, a través de las cuales se fundamente la decisión de la combinación de mecanismos y herramientas de Administración de Riesgos a elegir.

El logro de los objetivos se hace factible a través de la fijación de rangos con el fin de jerarquizar cada una de las exposiciones a pérdida o daño.

Lo anterior nos permite discriminar cierto número de riesgos, ya que los pequeños pueden ser ignorados; aquéllos que estadísticamente son estables podrán considerarse como costos regulares de la organización; aquéllos cuyas pérdidas son esperadas o pueden predecirse dentro de un rango de aceptación pueden ser presupuestados siempre y cuando esta solución sea la menos costosa. También nos permite diferenciar las exposiciones importantes de las urgentes, así como determinar cuales deben ser atendidas de inmediato, y cuales posteriormente.

La clasificación más usada para la jerarquización de riesgos es la siguiente:

- A) **Riesgos Catastróficos.** Son aquéllos que ponen en peligro la existencia y continuidad de la organización.
- B) **Riesgos Graves.** Son aquéllos que originan grandes problemas financieros, pero que no necesariamente provocan la ruina de la organización.
- C) **Riesgos Medianos.** Son aquéllos cuya realización implica problemas financieros, mismos que se pueden resolver satisfactoriamente.

- D) **Riesgos Leves.** Son aquéllos que en caso de realizarse no implican problemas de tipo financiero a la organización.

Además de considerar la clasificación anterior para la jerarquización de riesgos, se deben tomar en consideración los siguientes elementos los cuales son fundamentales ya que todo el proceso de Administración de Riesgos gira en torno a ellos:

- A) **La frecuencia o la probabilidad de ocurrencia de las exposiciones a pérdida o daño.**

La frecuencia es el número de ocurrencias o eventos en un período de tiempo definido (normalmente, un año). Esta puede representar un dato histórico o una estimación a futuro (de la probabilidad de que ocurran uno o más eventos en un período de tiempo).

Los tipos de frecuencia son :

- A.1. **Frecuencia Absoluta.** Normalmente se refiere a datos que sólo son útiles para el análisis de casos individuales.
- A.2. **Frecuencia Global.** Implica la suma de todos los eventos de un grupo o colectividad, en un período de tiempo.
- A.3. **Frecuencia Relativa.** Está en función al número de exposiciones a riesgo y puede ser también expresada porcentualmente. Es la mejor manera de hacer un análisis adecuado sobre el comportamiento de un grupo de riesgos.
- A.4. **Frecuencia Promedio.** La forma más sencilla de obtenerla es promediando la frecuencia Global de varios períodos (o años).

La clasificación más usada para la jerarquización de frecuencia es la siguiente:

- A) **Frecuencia baja:** menos de 20 % de probabilidad de que ocurra un siniestro cada año ( o 1 siniestro cada 5 años).
- B) **Frecuencia media:** entre 20 % y 50 % de probabilidad de que ocurra un siniestro cada año ( o 1 siniestro cada 2 a 5 años)

- C) Frecuencia alta: más de 50 % de probabilidad de que ocurra un siniestro cada año ( o 1 siniestro cada 2 o menos años).

La clasificación de los ramos basada en la frecuencia relativa promedio, según estándares internacionales (puede variar en función a coyunturas especiales de cada mercado) es la siguiente:

FRECUENCIA	RAMOS
<b>BAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incendio y riesgos Adicionales</li><li>- Riesgos de Ingeniería (Construcción y Montaje)</li><li>- Responsabilidad Civil General (excepto en USA)</li><li>- Vida</li></ul>
<b>MEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Robo y Asalto</li><li>- Rotura de Maquinaria</li><li>- Equipo Electrónico</li><li>- Accidentes Personales</li><li>- Cascos Marítimos y Aéreos</li></ul>
<b>ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automóviles</li><li>- Gastos Médicos</li><li>- Transportes</li></ul>

- B)** La severidad de las pérdidas, la cual se determina en función del impacto financiero que producirá su realización a la Organización, y se mide en términos de pérdida máxima posible o pérdida máxima probable. Por lo tanto la severidad el la magnitud de la ocurrencia o el monto de los daños o pérdidas.

Los tipos de severidad son :

- B.1. Severidad Aabsoluta.** Dato histórico que refleja el monto de la pérdida en un determinado evento u ocurrencia.
- B.2. Severidad Global.** Implica la suma o monto total de pérdidas en un período de tiempo, es un dato monetario.
- B.3. Severidad Relativa.** Es un dato porcentual , calculado en función a un determinado valor monetario. Dicho valor referencial podrá variar de acuerdo con la aplicación que desee darse a la severidad relativa resultante.
- B.4. Severidad Promedio.** Es una forma de severidad relativa que no está limitada a una situación individual, sino que se calcula tomando en cuenta un conjunto de varios eventos, relacionados entre sí por uno o más denominadores comunes.

La clasificación más usada para la jerarquización de la severidad es la siguiente:

- A)** Severidad alta: más de 20 % de pérdida en función a un determinado valor monetario.
- B)** Severidad media: entre 5 % y 20 % de pérdida en función a un determinado valor monetario.
- C)** Severidad baja: hasta 5 % de pérdida en función a un determinado valor monetario.

La clasificación de los ramos basada en la severidad relativa promedio, según estándares internacionales (puede variar en función a coyunturas especiales de cada mercado) es la siguiente:

<b>SEVERIDAD</b>	<b>RAMOS</b>
<b>ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eventos Catastróficos (Terremotos, Inundaciones, Huracanes, Explosiones Atómicas, etc)</li><li>- Riesgos únicos, especiales raros o poco comunes.</li><li>- Responsabilidad Civil</li></ul>
<b>MEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Robo y Asalto</li><li>- Rotura de Maquinaria</li><li>- Equipo Electrónico</li><li>- Accidentes Personales</li><li>- Cascos Marítimos y Aéreos</li><li>- Incendio y Riesgos adicionales</li><li>- Riesgos de Ingeniería</li><li>- Vida</li></ul>
<b>BAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automóviles</li><li>- Gastos Médicos</li><li>- Transportes</li></ul>

C) El grado de variación en las pérdidas experimentadas de un período a otro.

Con base a lo aquí indicado, así como a la cantidad y calidad de información con que se cuente, se pueden implementar modelos de probabilidad y estadística para mejorar e incrementar la calidad y precisión de la información, así como para elaborar predicciones.

La evaluación de riesgos es uno de los procesos focales de la Administración de Riesgos, ya que de éste depende la eficacia de las soluciones que se adopten para garantizar el adecuado tratamiento de las exposiciones o riesgos, así como la optimización de los costos que se originan por la implementación de las soluciones.

## 2.6 ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL DE RIESGOS

Una vez finalizado el proceso de evaluación de riesgos, el siguiente paso es el determinar las soluciones que se utilizarán para el tratamiento y manejo de los riesgos; antojándose como solución ideal la eliminación de las exposiciones, solución poco factible ya sea por imposibilidad real o por el altísimo costo que esta solución implicaría; implementándose ésta sólo en los casos en que sea factible tanto en términos económicos como de posibilidad real.

Las posibilidades de solución se limitan a tres :

- 1) Eliminación y reducción del riesgo, encuadrándose esta posibilidad dentro del aspecto de control y prevención de riesgos.
- 2) Financiamiento de riesgos, implica dos tipos de mecanismos disponibles para financiarlos:
  - 2.1 Retención de riesgos
  - 2.2 Transferencia de riesgos. Se puede hacer a través de terceros (contratos) o a través de los mecanismos de seguros y de finanzas.
- 3) Una combinación de los tipos anteriores:
  - 3.1 Control-Retención
  - 3.2 Control-Transferencia

### 3.3 Retención-Transferencia

### 3.4 Control, Retención, Transferencia

#### 2.6.1. Control y Prevención

El control y prevención de riesgos se define como el conjunto de medidas tendientes a la eliminación, reducción y control de los efectos adversos derivados de exposiciones a pérdida o daño, a través de técnicas reconocidas de tipo preventivo o contingente.

Se tienen tres momentos :

Antes, durante y después de la realización del evento.

Los objetivos del control y prevención de riesgos son:

- Prevenir o controlar la realización del evento, que deriva en situaciones adversas para las organizaciones, ya sea económicamente y/o en daños a sus recursos.
- Diseñar programas específicos de solución a las exposiciones de pérdida o daño, acordes con las necesidades y características de la organización.
- Vigilar el desarrollo de los programas de prevención aprobados, para la salvaguarda y protección de los recursos de la organización.
- Reducir la frecuencia de realización de las exposiciones a pérdida.
- Controlar la severidad de las exposiciones a pérdida, tanto en sus efectos físicos, como en los resultados de estos.

Las cinco vertientes del Control y Prevención de riesgos son:

- Higiene Industrial
- Programas de Capacitación
- 1.- Seguridad del personal
  - Análisis y Condiciones de actos inseguros
  - Sistemas de Seguridad

- 2.- Conservación de la propiedad
  - Prevención y Protecciones Contra Incendio
  - Prevención Contra Riesgos Naturales
  - Planes para Emergencia

### 3.- Control Ambiental

### 4.- Control de Calidad

### 5.- Mantenimiento preventivo

En paralelo a los mecanismos de control y prevención de riesgos que se implementen, se debe elaborar un manual en el que se estipulen las acciones a seguir en todos los ámbitos de la organización, así como las políticas que regirán en caso de realización de exposiciones a riesgo, que pongan en peligro la existencia y continuidad de la organización.

#### 2.6.2. Financiamiento de Riesgos

Son escasas las ocasiones en que al implementar las técnicas de prevención de riesgos se logra una prevención total, implicándose la posibilidad de tener pérdidas o daños a consecuencia de la realización de las exposiciones a riesgo, teniendo y creando la necesidad de establecer mecanismos de retención o transferencia de riesgos en paralelo a los mecanismos de control y prevención.

#### Retención de Riesgos.

Asunción o absorción del riesgo, es una técnica de la Administración de Riesgos basada en que la persona sujeta a exposiciones a pérdida o daño, asume o soporta por sí misma los efectos adversos al riesgo en el caso de su realización.

#### Tipos de Retención de Riesgo.

La retención de riesgos puede ser planeada (en este caso decimos que la retención es consciente), o no planeada (retención inconsciente).

#### Retención planeada o consciente.

- Las pérdidas son llevadas a gastos normales de operación, existan o no recursos para contingencias (NO ASEGURAR).
- Se crean reservas virtuales (reserva en libro)
- Se crea un fondo de reserva
- Se crean mecanismos de autoseguro
- Se negocian líneas de crédito
- Se asumen parcialmente los riesgos (CO-ASEGURO)

Retención no planeada o inconsciente.

Las pérdidas o daños se solventarán con los recursos que quedan disponibles después del siniestro; si estos no son suficientes, ponen en peligro la estabilidad financiera o la existencia de la empresa.

Fijación de límites de retención.

A pesar de que existen modelos desarrollados para la selección de los niveles de retención de una organización, la retención aún está lejos de ser un procedimiento científico, siendo las técnicas utilizadas para la determinación de los niveles de retención de carácter empírico, independientemente de que se utilicen criterios y simulaciones de carácter financiero.

Los criterios a considerar para la determinación de los niveles de retención son:

- El valor neto de la empresa. Existe un valor neto mínimo para sobrevivir; los límites de retención, deben preservar un valor neto igual al mínimo.
- La liquidez o capacidad de pago de las obligaciones de la organización.
- Los objetivos de conservación de ingresos

Los elementos a considerar en conjunción con los criterios son:

- Los recursos requeridos, desde la ocurrencia de la exposición hasta el resarcimiento total de las pérdidas o daños.
- Las fuentes de ingresos y las partidas disponibles para la obtención de los recursos requeridos.

- El período estimado de recuperación.

Reglas Empíricas o reglas de "dedo". Estas pueden definirse como los criterios de elección derivados de la experiencia o la práctica. Algunas de estas reglas son :

- Capital de trabajo. Se suele utilizar hasta un porcentaje máximo de 5 % de este capital.
- Patrimonio propio. Considerar un décimo del 1 % del patrimonio de la organización como pérdida máxima a retención.
- Utilidades antes de impuestos. Considerar como máximo a retener el 1 % de los beneficios antes de impuestos, sobre el promedio de los últimos cinco años.
- Ventas. Emplear un décimo del 1 % de las ventas como límite máximo de retención.
- Beneficios a los accionistas. Se considera el 10 % de los beneficios repartidos a los accionistas.

#### Transferencia de Riesgos.

Dentro de los mecanismos disponibles para el financiamiento de riesgos se encuentra la transferencia de riesgos.

En contraposición a la retención, la transferencia de riesgos consiste en transmitir a un tercero ajeno a la organización expuesta a pérdida o daño, el impacto económico adverso derivado de éstas, en caso de que ocurran.

Las razones por las que se transfiere son:

- 1) El riesgo es demasiado grande para que la organización pueda asumirlo.
- 2) Existe obligación legal de transferir el riesgo.
- 3) A pesar de que la retención sea posible y no exista obligación de transferir, se visualice como el mecanismo más eficiente para el manejo del riesgo.

Los mecanismos a través de los cuales se puede transferir el impacto económico adverso derivado de la ocurrencia de las exposiciones a pérdida son:

- a) Transferencia de riesgos a través de contratos.

**b) Transferencia de riesgos a través de seguros o fianzas.**

Cuando se transfieren riesgos vía contratos, la transferencia y sus condiciones pueden quedar explícitamente incluidas dentro de los contratos.

La transferencia de riesgo a través de contratos debe reunir las siguientes características:

- Transferencia a entes responsables y con capacidad financiera.
- Costos razonables en caso de haberlos.
- Claridad y especificidad.
- Capacidad para administrar los riesgos transferidos.
- Disponibilidad para mostrar la evidencia del cumplimiento de lo estipulado.

La transferencia a través de seguros o fianzas.

Respecto a este tipo de transferencia existen sistemas, procesos y mecanismos altamente desarrollados. Por sus características los organismos que proporcionan este tipo de servicio, brindan la tranquilidad de que asumen riesgos por medio de seguros o fianzas, que tienen la capacidad de administrar los riesgos, así como la de hacer frente a las pérdidas económicas derivadas de la realización de estos. En este tipo de transferencia las funciones fundamentales de la Administración de Riesgos son:

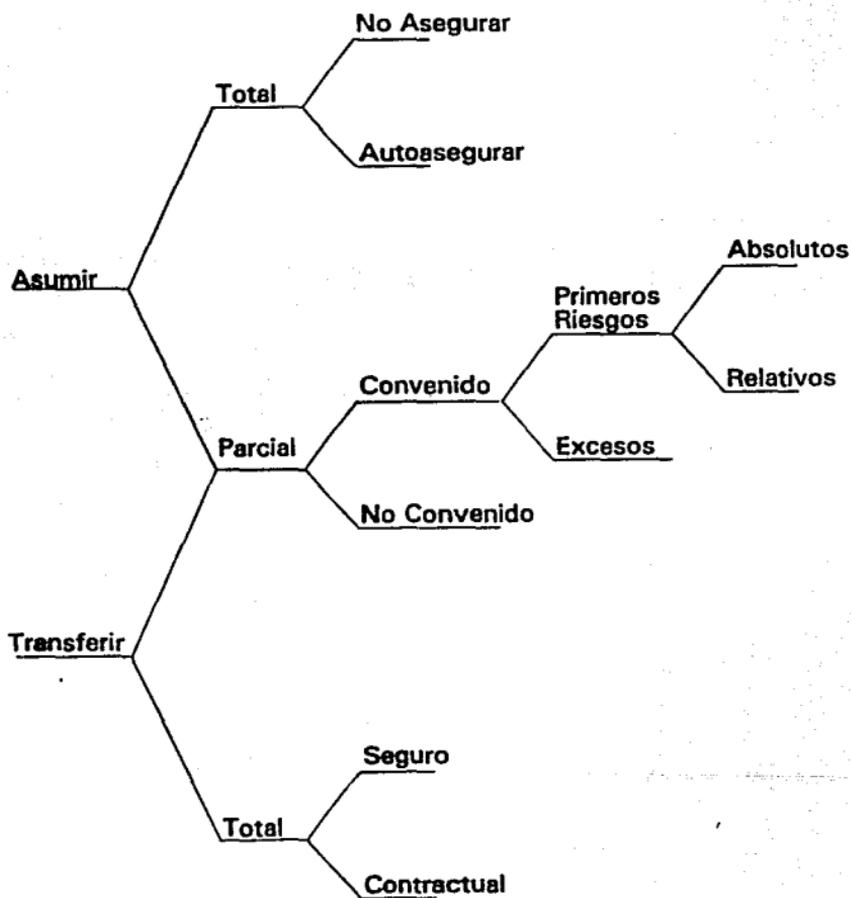
- Adquirir los seguros requeridos en función de las alternativas de solución seleccionadas, tomando en cuenta las exposiciones potenciales, los requisitos de calidad de los servicios implícitos y adicionales que ofrecen las aseguradoras y/o afianzadoras, así como los requisitos legales y técnicos. Además de lo anterior hay que considerar sus costos y las alternativas disponibles para su minimización.
- Seleccionar y coordinar a las aseguradoras, afianzadoras e intermediarios de seguros y fianzas que brindarán los servicios y coberturas.
- Coordinar y procesar las reclamaciones, considerado que el pago oportuno brinda mayores ventajas financieras y por lo tanto mayor capacidad de hacer frente a las situaciones adversas derivadas de la ocurrencia de las exposiciones.

- **Aprobar y controlar los costos del riesgo y las primas de seguros, así como crear los procedimientos administrativos y de control derivados de los programas de seguros que se implementen.**
- **Mantener conocimientos actualizados del desarrollo y tendencias del mercado asegurador, así como de estadísticas de pérdidas y sus causas, legislación y coberturas disponibles.**
- **Diseñar los programas de seguros, así como los de beneficios y previsión social para los empleados, desarrollando presupuestos y garantizando la creación de los fondos requeridos.**

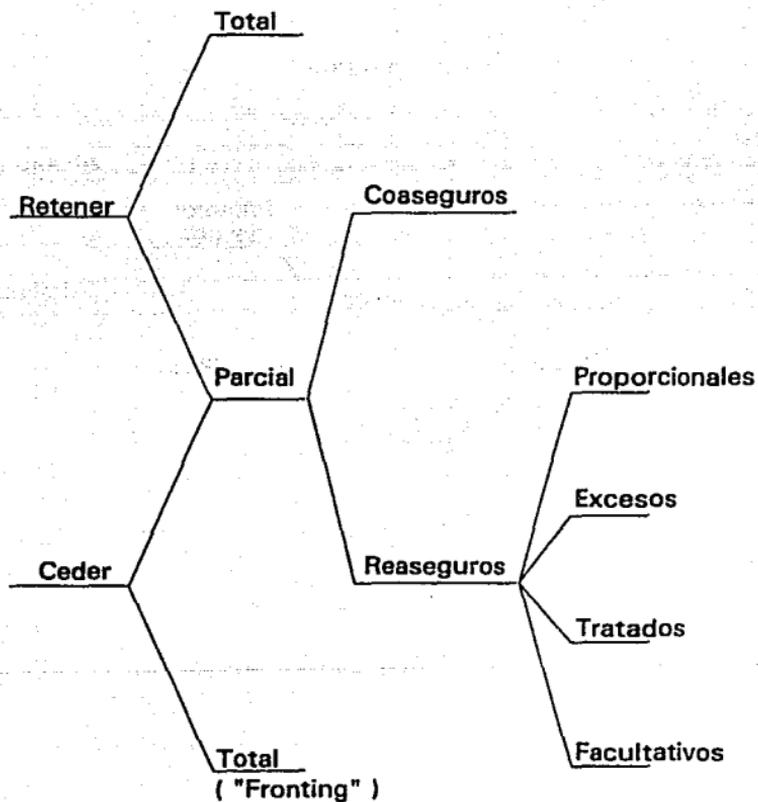
En resumen, los sistemas para el financiamiento de riesgos comprenden todos los diferentes mecanismos disponibles para el manejo de las consecuencias financieras debidas a las pérdidas.

Prácticamente, esto significa hacer uso de la capacidad de retención de riesgos de la empresa y de los seguros fundamentalmente.

A continuación representaremos gráficamente los conceptos vistos hasta aquí, utilizando modelos de teoría de la decisión y la adecuación de éstos a las diversas modalidades que pueden tomar los problemas sobre los que se plantea la toma de decisión.

**FINANCIAMIENTO DEL RIESGO (MICRO)**

## FINANCIAMIENTO DEL RIESGO (MACRO)



## SEGURO CONTRA INCENDIO

A través de los años el Seguro de Incendio, en el sector industrial principalmente, se ha convertido en un gasto necesario y no en un lujo.

Debido a lo anterior y a los cambios por los que el medio asegurador esta atravesando es importante conocer sus coberturas.

Por lo que para los fines de este trabajo nos basaremos en la tarifa de el Manual de Incendio de 1989 la cuál fue aprobada por la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros el 30 de Noviembre de 1988.

### 3.1 ALCANCE DE LA COBERTURA

#### Bienes Asegurables

Son objeto del Seguro de Incendio toda clase de bienes muebles e inmuebles, tales como edificios, construcciones, instalaciones, maquinaria, mobiliario, equipo, mercancías, materias primas, productos en proceso de elaboración, productos terminados y en general todos los bienes que se encuentren en un predio determinado, ya sean propiedad del asegurado o estén bajo su custodia.

#### Formas de Contratación

La cobertura del Ramo de Incendio y/o Rayo, puede ser contratada a través de :

- a) Póliza Individual
- b) Póliza Paquete (Familiar o Empresarial)
- c) Póliza a Todo Riesgo (Incendio y Riesgos Aliados)
- d) Póliza a Primer Riesgo (Incendio y Riesgos Aliados)

- e) Póliza a Todo Riesgo - Primer Riesgo (Incendio y Riesgos Aliados)
- f) Póliza a Todo Riesgo ( Incendio y Ramos Técnicos )
- g) Póliza a Todo Riesgo - Primer Riesgo (Incendio y Ramos Técnicos)
- h) Póliza Riesgos Nombrados

Para efecto de estudio en esta tesis las pólizas a analizar son las pólizas Primer Riesgo Incendio y Riesgos Aliados.

#### Riesgos Asegurables (Cobertura Básica)

Cubre los daños materiales causados directamente por Incendio y/o Rayo, incluyendo los daños por maniobras de extinción de Incendio.

Bienes y Riesgos Excluidos que pueden ser cubiertos mediante Convenio Expreso

- Bienes contenidos en plantas refrigeradoras o aparatos de refrigeración por cambio de temperatura.
- Lingotes de oro y plata, alhajas, pedrerías que no estén montadas.
- Objetos raros o de arte cuyo valor unitario o por juego, sea superior al equivalente de 300 días del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de la contratación.

Salvo convenio expreso, la póliza no ampara daños materiales causados por los riesgos de:

- Combustión Espontánea
- Remoción de Escombros

Riesgos excluidos que no pueden ser cubiertos

- Por fermentación , vicio propio o por cualquier procedimiento de calefacción o de desecación al cual hubieren sido sometidos los bienes, a menos que el daño sea causado por cualquiera de los riesgos amparados en esta póliza, en los dos últimos casos.

- Por destrucción de los bienes por actos de autoridad, legalmente reconocida con motivo de sus funciones, salvo en el caso de que sean tendientes a evitar una conflagración o en cumplimiento de un deber de humanidad.
- Por hostilidades, actividades u operaciones de guerra declarada o no, invasión de enemigo extranjero, guerra intestina, rebelión, insurrección, suspensión de garantías o acontecimientos que originan estas situaciones de hecho o de derecho.
- Cuando provengan de siniestros causados por dolo o mala fe de las personas.
- Máquinas, aparatos o accesorios que se emplean para producir, transformar o utilizar corrientes eléctricas, cuando dichos daños sean causados, por corrientes normales o sobre corrientes en el sistema, cualquiera que sea la causa ( interna o externa ).
- Por robo de bienes ocurridos durante el siniestro.
- A títulos, obligaciones o documentos de cualquier clase, timbres postales o fiscales, monedas, billetes de banco, cheques, letras, pagarés, libros de contabilidad u otros libros de comercio.

#### Proporción Indemnizable

En virtud de que la Suma Asegurada es definida por el asegurado establece el límite de responsabilidad de la compañía, en caso de siniestro el valor de los bienes asegurados debe corresponder al valor real de los mismos, en caso contrario se indemnizará proporcionalmente.

### 3.2 RIESGOS ADICIONALES

#### A) Explosión

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se adhiere este endoso, quedan también cubiertos por las mismas cantidades establecidas en la póliza, contra las pérdidas ocasionadas por daños materiales causados directamente por explosión,

ya sea que ésta ocurra en el predio ocupado por el asegurado, o fuera de él, y que dañe las propiedades aseguradas.

#### Riesgos Excluidos

Pérdidas ocasionadas por daños que por su propia explosión sufran calderas, tanques, aparatos o cualquier otro recipiente que esté sujeto usualmente a presión.

#### B) Granizo, Ciclón, Huracán o Vientos Tempestuosos

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se refiere este endoso quedan también cubiertos por las mismas cantidades establecidas en dicha póliza, contra daños materiales causados directamente por: Graniza, ciclón, huracán o vientos tempestuosos.

Bienes y Riesgos Excluidos, que pueden ser cubiertos mediante convenio expreso

- Molinos de viento, bombas de viento, torres, antenas emisoras de radio o televisión, toldos, cortinas, rótulos, chimeneas metálicas, así como instalaciones industriales que por su propia naturaleza deban estar a la intemperie.
- Edificios en proceso de construcción o reconstrucción o sus contenidos mientras no queden terminados.
- Daños directos causado por nieve.
- Daños directos causados por agua, entendiéndose por éstos los provocados por:
  - a) Roturas o filtraciones accidentales de las tuberías o sistemas de abastecimiento de agua o de vapor de agua, que se localicen dentro de los límites de los predios mencionados en la póliza, con excepción de aguas subterráneas o freáticas que ocasionen filtraciones a través de la cimentación de los pisos o de los muros de contención, o bien fracturas de dicha cimentación o de los muros; así mismo no quedan cubiertas obstrucciones, suficiencias, deficiencias, roturas o cualquiera otra causa de los sistemas de desagüe o por falta de dichos desagües.

- b) Descargas accidentales o derrames de agua o de vapor de agua provenientes de equipos o aparatos industriales o domésticos, comprendiendo sistemas de refrigeración, acondicionamiento de aire o calefacción.
- c) Daños causados directamente por obstrucciones en las bajadas de aguas pluviales a causa de acumulación de granizo.

#### Riesgos Excluidos

- Por marejada o inundación, aunque éstas fueren originadas por alguno de los riesgos amparados.
- Cultivos en pie o bienes muebles que no sean los especificados en el inciso de "Bienes y riesgos excluidos, que pueden ser cubiertos mediante convenio expreso" y que se encuentren completamente a la intemperie o en construcciones que carezcan de techos, de una o más de sus puertas o ventanas exteriores, o que carezcan total o parcialmente de muros o techos.
- Edificios en construcción o construcciones que carezcan de techos, de una o más de sus paredes o de una o más de sus puertas o ventanas exteriores o que carezcan total o parcialmente de muros o techos.
- Al interior de los edificios o sus contenidos, por mojaduras o filtraciones de agua ocasionados por deficiencias en la construcción o diseño de los techos, así como por falta de mantenimiento de los mismos a consecuencia de lluvia, granizo o nieve, a menos que los edificios sean destruidos o dañados en sus techos, muros, puertas o ventanas exteriores por la acción directa de los riesgos cubiertos por este endoso, que causen aberturas o grietas a través de las cuales se haya introducido la lluvia, el granizo o la nieve.

#### Deducible

El deducible a cargo del asegurado es de 1% sobre la suma asegurada con un máximo de 750 D.S.M.D.F., al momento en que ocurra el siniestro.

#### C) Naves Aéreas, Vehículos y Humo

##### Riesgos Cubiertos

Daños materiales directos causados por, naves aéreas u objetos caídos de ellas, vehículos, humo o tizne.

**Riesgos Excluidos pero que pueden ser cubiertos mediante Convenio Expreso**

- Vehículos o naves aéreas propiedad del asegurado o a su servicio.
- Vehículos o naves aéreas propiedad o al servicio de inquilinos.

**Riesgos Excluidos**

- Humo o tizne a chimeneas o aparatos industriales o domésticos.
- Humo o tizne que emane de chimeneas o aparatos industriales que se encuentren dentro del predio asegurado, cuando dichos aparatos carezcan de conductos para humo o chimeneas.

**Deducible**

El deducible a cargo del asegurado es de 1% sobre la suma asegurada con un máximo de 750 D.S.M.D.F., al momento en que ocurra el siniestro.

**D) Huelgas, Alborotos Populares, Conmoción Civil, Vandalismo Daños por Actos de Personas mal Intencionados****Riesgos Cubiertos**

Los bienes amparados por la póliza quedan cubiertos contra daños materiales directos causados por:

- Huelguistas o personas que tomen parte en paros, disturbios de carácter obrero, motines o alborotos populares, o por personas mal intencionadas durante la realización de tales actos; o bien ocasionados por las medidas de represión de los mismos, tomadas por las autoridades.
- Vandalismo y daños por actos de personas mal intencionadas (actos ejecutados por personas o personas fuera de los casos de huelgas, alborotos populares, o de conmoción civil, que intencionalmente causen daños físicos a los bienes asegurados).

**Riesgos Excluidos**

- Robo cometido por el personal del asegurado o por terceras personas, durante la realización de los actos antes mencionados.

- Depreciación, demora o pérdida de mercado.
- Carencia, escasez o reducción de energía, de combustible o de trabajo de cualquier clase o naturaleza.
- Cambios de temperatura o humedad.
- Daños consecuenciales resultantes de la realización de los actos a que se refiere este endoso.
- En lo que se refiere al segundo inciso de Riesgos Cubiertos, la compañía no será responsable de pérdidas por :

Explosión, ruptura o reventamiento de calderas de vapor, tuberías de vapor, máquinas de vapor o partes rotativas de máquinas o maquinaria, de la propiedad del asegurado o que él opere o controle y que estén ubicadas en los edificios amparados.

#### Deducible

El deducible a cargo del asegurado es de 1% sobre la suma asegurada con un máximo de 750 D.S.M.D.F., al momento en que ocurra el siniestro.

#### E) Extensión de Cubierta

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se adhiere este endoso también quedan cubiertos por las mismas cantidades establecidas en la póliza, contra las pérdidas por daños materiales causados directamente por:

- Explosión
- Granizo, Ciclón, Huracán o Vientos Tempestuosos.
- Huelgas, Alborotos Populares, Vandalismo, Daños por Actos de Personas mal Intencionadas y Conmoción Civil.
- Naves Aéreas u objetos caídos de ellas.
- Colisión de Vehículos.

- Daños o pérdidas causadas por vehículos o naves aéreas propiedad del asegurado o a su servicio, o propiedad o al servicio de inquilinos.
- Humo o Tizne
- Roturas o filtraciones accidentales de las tuberías o sistemas de abastecimiento de agua o de vapor de agua, que se localicen dentro de los límites de los predios mencionados en la póliza , con excepción de aguas subterráneas o freáticas que ocasionen filtraciones a través de la cimentación de los pisos o de los muros de contención, o bien fracturas de dicha cimentación o de los muros; así mismo no quedan cubiertas obstrucciones, suficiencias, deficiencias, roturas o cualquiera otra causa de los sistemas de desagüe o por falta de dichos desagües.
- Descargas accidentales o derrame de agua o de vapor de agua, provenientes de equipos o aparatos industriales o domésticos, comprendiendo sistemas de refrigeración, acondicionamiento de aire o calefacción.
- Daños causados directamente por obstrucción en las bajadas de aguas pluviales a causa de acumulación de granizo.
- Caída de árboles.
- Caída de antenas parabólicas y de radio, de uso no comercial.

#### Bienes y Riesgos Excluidos pero que pueden ser Cubiertos mediante Convenio Expreso

- Molinos de viento, bombas de viento, torres, antenas emisoras de radio o de televisión, toldos, cortinas, rótulos, chimeneas metálicas así como instalaciones industriales que por su propia naturaleza deban estar a la intemperie.
- Edificios en proceso de construcción o reconstrucción o sus contenidos, mientras no queden terminados.
- Daños directos causados por nieve

#### Bienes y Riesgos Excluidos

##### Para la cobertura de Explosión:

- Daños o pérdidas que por su propia explosión sufran calderas, tanques, aparatos o cualquier otro recipiente que esté sujeto normalmente a presión.

**Para la cobertura de Granizo, Ciclón, Huracán o Vientos Tempestuosos:**

- Por marejada o inundación, aunque éstas fueren originadas por alguno de los riesgos amparados.
- A cultivos en pie o bienes muebles que no sean los especificados en el inciso de "Bienes y riesgos excluidos, pero que pueden ser cubiertos mediante convenio expreso", y que se encuentren completamente a la intemperie o en construcciones que carezcan de techos, de una o más de sus puertas o ventanas exteriores o que carezcan total o parcialmente de muros o techos.
- Edificios en construcción o construcciones que carezcan de techos, de una o más de sus paredes, o de una o más de sus puertas o ventanas exteriores, o que carezcan total o parcialmente de muros o techos.
- Al interior de los edificios o sus contenidos, por mojaduras o filtraciones de agua ocasionadas por deficiencias en la construcción o diseño de los techos así como por falta de mantenimiento de los mismos a consecuencia de lluvia, granizo o nieve, a menos que los edificios sean destruidos o dañados en sus techos, muros, puertas o ventanas exteriores por la acción directa de los riesgos cubiertos por este endoso, que causen aberturas o grietas a través de las cuales se haya introducido la lluvia, el granizo o la nieve.

**Para la Cobertura de las Naves Aéreas, Vehículos y Humo:**

- Humo o tizne a chimeneas o aparatos industriales o domésticos.
- Humo o tizne que emane de chimeneas o aparatos industriales que se encuentren dentro de el predio asegurado, cuando dichos aparatos carezcan de conductos para humo o chimeneas.

**Para la cobertura de Huelgas, Alborotos Populares, Conmoción civil, Vandalismo y Daños por Actos de Personas mal Intencionadas:**

- Robo cometido por el personal del asegurado o por terceras personas, durante la realización de los actos antes mencionados.
- Depreciación demora o pérdida de mercado.
- Carencia, escasez o reducción de energía, de combustible o de trabajo de cualquier clase o naturaleza.

- Cambios de temperatura o humedad.
- Daños consecuenciales resultantes de la realización de los actos a que se refiere este endoso.
- En caso de Vandalismo y Daños por Actos de Personas mal Intencionadas:

Explosión, ruptura o reventamiento de calderas de vapor, tuberías de vapor, máquinas de vapor o partes rotativas de máquinas o maquinaria, de la propiedad del asegurado o que él opere o controle y que estén ubicadas en los edificios descritos en la póliza.

Para la cobertura de Caída de Árboles:

- Daños causados por talas o podas de árboles o cortes de sus ramas efectuadas por el asegurado.

Deducible:

El deducible a cargo del asegurado es de 1% sobre la suma asegurada con un máximo de 750 D.S.M.D.F., al momento en que ocurra el siniestro.

#### F) Endoso de Inundación

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se adhiere este endoso, quedan cubiertos por el 80% de la suma asegurada asignada en la misma, contra pérdidas o daños materiales causados directamente por: INUNDACION, entendiéndose como tal, el cubrimiento temporal accidental del suelo por aguas, a consecuencia de desviación, desbordamiento o rotura de los muros de contención, de ríos, canales, lagos, presas, estanques y demás corrientes o depósitos de aguas naturales o artificiales.

##### Bienes Excluidos que pueden cubrirse mediante Convenio Expreso

Salvo convenio expreso esta cobertura no ampara las pérdidas por daños causados por cualesquiera de los riesgos cubiertos por la misma, a instalaciones fijas que se encuentren a la intemperie o bajo sotechados o cobertizos.

### Bienes y Riesgos Excluidos

- Siembras o cultivos en pie, o a bienes muebles de cualquier clase que se encuentren a la intemperie.
- Sistemas de desagüe, canales, bardas, cercas, setos, muros de contención, calles, aceras, banquetas, jardines y postes.
- Instalaciones subterráneas, cimentaciones, o a bienes de cualquier clase que se localicen en sótanos, semisótanos o partes de edificios que se encuentren total o parcialmente bajo el nivel natural del terreno.
- Edificios o estructuras que se encuentren construidas total o parcialmente sobre agua, así como sus contenidos.
- Lluvia, nieve o granizo, a menos que causen inundación, según se define en este endoso.
- Obstrucciones, insuficiencias, deficiencias, roturas, o cualquier otra causa de los sistemas de desagüe, o por falta de dichos desagües.
- Hundimiento o derrumbes, a menos que sean originados por inundación según se define en este endoso.
- Derrame de los sistemas de protecciones contra incendio.
- Aguas subterráneas o freáticas que ocasionen filtraciones a través de la cimentación de los pisos o de los muros de contención o fracturas de dicha cimentación o de los muros.
- Acción natural de la marea.

### Coaseguro

El asegurado participara con un 20% de toda pérdida o daño que sobrevenga a los bienes asegurados por Inundación.

### Deducible

El deducible a cargo del asegurado es de 1% sobre la suma asegurada con un máximo de 1,500 D.S.M.D.F., al momento en que ocurra el siniestro.

### Requisito Básico

Es requisito indispensable para otorgar esta cobertura, que los bienes queden amparados también contra los riesgos de Huracán, Granizo y Daños por Agua.

#### G) Derrame de Equipo de Protecciones contra Incendio

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se adhiere este endoso, también quedan cubiertos por las mismas cantidades establecidas en la póliza, contra pérdidas por daños materiales causados directamente por derrame accidental de :

- Rociadores.
- Tanques y tubería de agua de hidrantes, extinguidores y cualquier otro equipo que forme parte de las instalaciones de protecciones contra incendio.

##### Riesgos Excluidos

- Pérdidas o daños que resulten de protecciones contra incendio en proceso de instalación o reparación, o de instalaciones nuevas o reparadas, hasta que las mismas hayan sido probadas debidamente por el responsable de su instalación o reparación y que todos los defectos encontrados hayan sido subsanados.
- Pérdidas o daños provenientes de tanques y tuberías destinadas exclusivamente a otros usos que no sean de protecciones contra incendio.
- Pérdidas o daños causados por instalaciones subterráneas que se encuentren fuera de las propiedades aseguradas y que formen parte del sistema de suministro público de agua o bien causadas por obstrucciones o deficiencias de drenaje.
- Pérdidas o daños causados por derrame de las instalaciones contra incendio debido a desgaste por su uso o deterioro.
- Pérdidas o daños del agente extintor y/o del propio sistema de extinción.

#### H) Remoción de Escombros

Este endoso debe aplicarse a cada estructura o construcción independiente y/o a sus contenidos.

### Riesgos Cubiertos

El presente endoso se extiende a cubrir, en caso de Siniestro Indemnizable, los gastos que sean necesarios erogar para remover los escombros de los bienes afectados como son: desmontaje, demolición, limpieza o acarreos, y los que necesariamente tengan que llevarse a cabo para que los bienes asegurados o dañados queden en condiciones de reparación o reconstrucción.

La responsabilidad máxima de la compañía para este endoso será la establecida en la póliza, la cual es independiente de la Suma Asegurada contratada para cubrir los bienes muebles o inmuebles.

### Riesgos Excluidos

- La cobertura no surtirá efecto, cuando la remoción de escombros sea a consecuencia de que los bienes asegurados hayan sido dañados por riesgos diferentes a los contratados.
- Cuando sea por orden de autoridad o decisión del asegurado, sin que los bienes asegurados hayan sido afectados por alguno de los riesgos cubiertos en la póliza.
- Cuando el daño se realice por alguna de las exclusiones citadas en las Condiciones Generales de la póliza de Incendio y de los endoso anexos a la misma.

#### I) Combustión Espontánea

Es condición básica para el otorgamiento de la cobertura establecida por este endoso, que el asegurado soporte por su propia cuenta un 20% de toda la pérdida o daño indemnizable que sobrevenga a los bienes asegurados bajo esta cobertura.

### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza de Incendio a la cual se adhiere este endoso, quedan cubiertos por las mismas cantidades establecidas en ella, contra las pérdidas por daños materiales ocasionados por combustión espontánea.

### Riesgos y Bienes Excluidos

En ningún caso la compañía aseguradora será responsable por los daños o pérdidas resultantes por la naturaleza perecedera de los bienes asegurados o vicio propio,

cuyo resultado final no sea la combustión espontánea que se manifiesta por la presencia de brasa y/o de materiales carbonizados exteriormente que finalmente genere o puedan generar un incendio. Así mismo quedan excluidos de esta cobertura los bienes que no estén sujetos a este riesgo y los que se encuentren almacenados al aire libre.

#### Deducible

El deducible a cargo del asegurado sera del 10% sobre el valor real de los bienes afectados al momento del siniestro.

#### J) Terremoto y Erupción Volcánica

##### Riesgos Cubiertos

Los bienes amparados por la póliza a la cual se adhiere este nedoso, quedan también cubiertos contra daños causados directamente por Terremoto y/o Erupción Volcánica.

##### Bienes Excluidos que pueden cubrirse mediante Convenio Expreso:

Salvo convenio expreso esta cobertura no ampara las pérdidas por daños causados por cualesquiera de los riesgos cubiertos por la misma, a Alberca, bardas, patios exteriores, escaleras exteriores y cualesquiera otras construcciones separadas del edificio o edificios o construcciones que expresamente estén asegurados por la póliza a la cual se agrega este endoso.

##### Bienes y Riesgos Excluidos

- Cimientos y muros de contención debajo del nivel del piso más bajo, a muros de contención independientes, a suelos y terrenos.
- A cualquier clase de frescos o murales que con motivo de decoración o de ornamentación estén pintados en o formen parte del edificio o edificios o construcciones aseguradas.
- Causados directa o indirectamente, próximo o remotamente por reacciones nucleares, radiaciones o contaminaciones radioactivas, ya sean controladas o no y sean o no consecuencia de terremoto o de erupción volcánica.

- Por marejada o inundación aunque éstas fueren originadas por alguno de los peligros contra los cuales ampara este seguro.
- Causados por vibraciones o movimientos naturales del subsuelo que sean ajenos a terremoto, tales como hundimientos, desplazamientos y asentamientos normales no repentinos.

### Coaseguro

Es condición básica para el otorgamiento de la cobertura que el asegurado soporte por su propia cuenta un 25% sobre toda pérdida o daño.

### Deducible

En toda reclamación por daños materiales a los edificios, construcciones o contenidos amparados por este endoso, se aplicará un deducible de 2% sobre la suma asegurada de temblor.

### Condiciones

Las condiciones de este seguro son aplicables a cada riesgo por separado.

Se entiende como un sólo riesgo lo siguiente:

- a) Cada edificio o estructura independiente
- b) Los contenidos de cada edificio o estructura independiente
- c) Bienes al aire libre dentro de un mismo predio

Para calcular las tarifas aplicables a edificios se tendrán en cuenta la Zona, Tipo de Construcción, Regularidad, Altura, Acabado y Diseño.

### Zonas sísmicas

- Interior de la República:

A, B, C y D, donde la zona A es la menos y la D la más riesgosa.

- Distrito Federal:

E, F, G y H, donde la zona E es la menos riesgosa, la G es riesgosa y la H es la más riesgosa.

- Acapulco, Guerrero:

I y J, donde la Zona I es la menos riesgosa y la J la más riesgosa.

#### Tipos de Construcción

El tipo de construcción se determinará de acuerdo con la siguiente clasificación.

- 1.- Edificios contruidos con muros de carga de mampostería, con entrepisos, techos, dalas y castillos de concreto armado.
- 2.- Estructura combinada de muros de carga y estructura de concreto armado siempre que tenga castillos, dalas, entrepisos y techos de concreto armado.
- 3.- Estructura de concreto armado con entrepisos y techos también de concreto y que tenga muros de relleno de mampostería en la fachada o como muros divisorios siempre que estos muros tengan por lo menos 14cm. de espesor y sean de ladrillo de barro.
- 4.- Con las mismas características que el tipo 3 pero cuando no tenga muros en las fachadas o en el interior o bien que estos muros sean divisiones ligeras.
- 5.- Estructuras para naves industriales, bodegas, cines o similares, contruidos a base de techos ligeros de lámina de asbesto-cemento , láminas metalicas o materiales semejantes sobre armaduras metálicas, de madera o de concreto reforzado, que se apoyen en muros de carga y/o en columnas.

Estos tipos de clasificación se pueden agrupar en tres categorías.

- 1.- Categoría Superior ( 1 y 2 ).
- 2.- Categoría Media ( 3 y 4 ).
- 3.- Categoría Inferior ( 5 ).

No se permite contratar este seguro para amparar edificios, instalaciones y construcciones que no estén totalmente terminadas.

### 3.3 FORMAS DE ASEGURAMIENTO

En las pólizas de Incendio, la suma asegurada es la cantidad fijada por el asegurado en cada uno de los incisos de la póliza, y constituye el límite máximo de responsabilidad de la compañía de seguros en caso de siniestro. Salvo pacto en contrario, corresponderá al Valor Real de los objetos asegurados, en el momento anterior a la ocurrencia del siniestro. En caso contrario la aseguradora indemnizará proporcionalmente.

#### 1.- Endoso de Valor de Reposición

La compañía conviene en caso de pérdida amparada por la póliza, indemnizar al asegurado hasta la suma asegurada de los bienes sujetos a este endoso, que deberá ser igual al Valor de Reposición.

En pérdidas parciales, tratándose de maquinaria que conste de varias partes, la indemnización quedará limitada a la porción que guarde la parte de la misma que haya sufrido el daño con relación al valor total de reposición del bien.

El término Valor de Reposición significa la suma que se requiere para la construcción y/o reparación cuando se trate de bienes inmuebles, y/o adquisición, instalación o reparación cuando se trate de maquinaria y/o equipo de igual clase, calidad, tamaño y/o capacidad de producción que los bienes asegurados, sin considerar deducción alguna por depreciación física, pero incluyendo el costo de fletes, derechos aduanales y gastos de montaje, si los hubiere.

El requisito para la contratación de este endoso, es la realización de una valuación o en su defecto la aplicación del sistema de actualización de valores que ofrece la compañía de seguros, como guía para el establecimiento de sumas aseguradas.

En caso de siniestro el asegurado expresamente acepta, que una vez convenida la indemnización, la compañía liquide el monto de los bienes por su valor real y en cuanto a la diferencia de éste y el valor de reposición, se indemnizará cuando el asegurado demuestre haber erogado como mínimo el 50% del costo de las obras de construcción, reconstrucción y/o reparación cuando se trate de maquinaria y equipo.

## 2.- Ajuste Automático de Suma Asegurada para Bienes de Origen Nacional

La compañía conviene con el contratante en aumentar de manera automática la suma asegurada contratada.

El límite máximo de responsabilidad de la compañía es el porcentaje determinado por el asegurado que se indica en el texto de la póliza. Previo acuerdo con la compañía, el asegurado podrá contratar otro porcentaje adicional sobre las mismas bases establecidas, pagando la prima correspondiente.

La prima de esta cláusula es de depósito y equivale al 35% de la prima anual proveniente del aumento máximo estipulado por el asegurado.

El ajuste de la prima de depósito se hará al término de la vigencia del seguro, considerándose como prima devengada el 35% de la que corresponda al porcentaje real de incremento acumulado a la fecha de vencimiento de la póliza o de su cancelación, y la diferencia, si la hay, que resulte entre la prima de depósito y la prima devengada será devuelta o cobrada al asegurado a más tardar 30 días después de la fecha en que debió hacerse el ajuste correspondiente.

## 3.- Ajuste Automático de Suma Asegurada para Bienes de Procedencia Extranjera

La compañía conviene en incrementar automáticamente la suma asegurada, en la misma proporción en que pueda verse incrementado el valor de los bienes de origen extranjero a consecuencia de las variaciones en la cotización de la moneda elegida en el mercado libre o controlado, seleccionado por el asegurado en el momento de la contratación por efectos de la variación de dicha moneda.

La suma asegurada de los bienes de procedencia extranjera amparados por este endoso, deberán quedar especificados por separado en la póliza.

La prima de esta cláusula es de depósito y equivale al 35% de la prima anual proveniente del aumento máximo de suma asegurada estipulado por el asegurado.

## 4.- Protección Múltiple para Bienes de Origen Nacional

El límite máximo de responsabilidad de la compañía es el porcentaje determinado por el asegurado que se indica en la póliza. Previo acuerdo con la compañía, el asegurado podrá contratar otro porcentaje adicional sobre las mismas bases establecidas, pagando la prima correspondiente.

El ajuste de la prima de depósito se hará al término de la vigencia del seguro, considerándose como prima devengada el 35% de la que corresponda al porcentaje real de incremento acumulado a la fecha de vencimiento de la póliza o de su cancelación, y la diferencia si la hay, que resulte entre la prima de depósito y la prima devengada, será devuelta o cobrada al asegurado a más tardar 30 días después de la fecha en que debió hacerse el ajuste correspondiente.

Para determinar la prima definitiva de estas dos coberturas, el asegurado entregará a la compañía al final de la vigencia de la póliza o al momento del siniestro, una relación de todas y cada una de las nuevas adquisiciones que se efectuaron durante la vigencia de esta cláusula, debiendo contemplar dicha relación los montos y fechas de adquisición.

#### 5.- Protección Múltiple para Bienes de Origen Extranjero

La compañía conviene en incrementar automáticamente la suma asegurada en la misma proporción en que pueda verse incrementado el valor de los bienes de origen extranjero, a consecuencia de las variaciones en la cotización de la moneda elegida en el mercado libre o controlado, seleccionado por el Asegurado en el momento de la contratación por efectos de la variación de dicha moneda.

La suma asegurada de los bienes de procedencia extranjera amparados por esta cláusula deberán quedar especificados por separado en la póliza.

La compañía acepta cubrir de manera automática los aumentos de suma asegurada generados por la adquisición de otros bienes iguales o similares a los cubiertos por esta póliza, comprados o alquilados y por los cuales el asegurado sea legalmente responsable, cuando dichos bienes se ubiquen en los predios mencionados en la póliza.

El tipo de cambio que se utilizará para determinar la suma asegurada de los bienes adquiridos, será el vigente en la fecha en que el asegurado tenga efectivamente bajo su poder dichos bienes.

El límite máximo de responsabilidad, será el equivalente a un 5% de la suma asegurada por ubicación, amparando así de manera automática los nuevos bienes.

Si el aumento a que se hace referencia supera dicho porcentaje, el asegurado habrá de solicitar a la compañía el aumento de suma asegurada que ampare los nuevos bienes, con el pago de la prima correspondiente.

Si durante la vigencia de la póliza el asegurado adquiere bienes relacionados con la operación de su negocio ya sean de su propiedad o bajo su custodia, ubicados en predios propiedad o bajo su control no descritos en la póliza, la compañía cubrirá dichos bienes de manera automática y el límite máximo de responsabilidad será el equivalente a 5% de la suma asegurada total con un máximo de 10,000 D.S.M.D.F., por una o más ubicaciones.

Si el aumento a que se hace referencia supera dicho porcentaje, el asegurado habrá de solicitar a la compañía el aumento de suma asegurada que ampare los nuevos bienes, con el pago de la prima correspondiente.

La prima de esta cláusula es de depósito y equivale a 35% de la prima anual proveniente del aumento máximo estipulado por el asegurado.

Para determinar la prima definitiva de estas dos coberturas, el asegurado entregará a la compañía al final de la vigencia de la póliza o al momento del siniestro, una relación de todas y cada una de las nuevas adquisiciones que se efectuaron durante la vigencia de esta cláusula, debiendo contemplar dicha relación los montos y fechas de adquisición.

#### 6.- Cláusula de Existencias en Declaración

Quedan amparadas exclusivamente existencias de mercancías depositadas en bodegas y/o almacenes de mayoreo, mercancías en expendio, así como existencias de materias primas, mercancías en curso de elaboración o elaboradas y en general, existencias propias del giro del negocio.

La suma asegurada mínima para que se pueda otorgar será el equivalente a 75,000 días de D.S.M.D.F.

La declaración del importe del seguro será mensual y según sea el caso, sobre el promedio de saldos diarios, o la existencia en una misma fecha predeterminada.

Al final del período contratado, las declaraciones rendidas por el asegurado, se promediarán y al resultado se aplicará la cuota o cuotas establecidas en la póliza, a fin de determinar la prima devengada. Cualquier diferencia que resulte entre la prima pagada y la prima devengada, será a favor del asegurado. Si la póliza consta de varios incisos, el cálculo de la prima se hará sobre cada inciso separadamente.

La prima mínima que devengará la compañía bajo este seguro será el 37.5% de la prima anual calculada sobre la responsabilidad máxima amparada. Si la póliza consta de varios incisos, la prima mínima se retendrá por cada inciso separadamente.

#### 7.- Cláusula de Seguro Flotante

Se entiende pro seguro flotante aquel cuya suma asegurada cubra indistintamente mercancías contenidas en dos o más locales separados.

En caso de siniestro en cualquiera, de los locales amparados bajo esta cláusula, se tomara en cuenta el valor de las mercancías contenidas en todos los locales mencionados en la póliza, para efectos de la aplicación de la cláusula de Proporción Indemnizable.

A todos los bienes amparados por pólizas flotantes se les aplicará siempre la cuota correspondiente más alta de todos los riesgos.

#### 8.- Objetos de Difícil o Imposible Reposición

Mediante esta cláusula se cubren obras de arte, antigüedades, colecciones u otros objetos de difícil o imposible reposición, siempre y cuando se hagan sobre la base de un previo avalúo, por escrito hecho por perito, el cual deberá incorporarse a la póliza.

#### 9.- Cobertura Automática para Incisos Nuevos o No Contratados

Mediante esta cláusula la compañía cubre en forma automática, todas aquellas adquisiciones de bienes hechas por el asegurado, en relación con la operación de su negocio y localizadas en ubicaciones no descritas por esta póliza, hasta por una cantidad igual al 5% de la suma total amparada bajo este seguro, sin exceder dicho 5% de la cantidad equivalente a 10,000 días D.S.M.D.F., por una o más ubicaciones no mencionadas en esta póliza.

En caso de que la póliza comprenda varios incisos en los que se cubran diferentes riesgos adicionales, queda entendido y convenido que la cobertura de dichos riesgos adicionales sólo se otorgará mediante su pacto expreso.

El asegurado deberá pagar un prima en depósito que se calculará a razón de 0,20 al millar sobre la responsabilidad máxima que pueda alcanzarse de acuerdo con los porcentajes y límites anteriores. Esta prima de depósito, que será la mínima que

devengará la compañía por otorgar esta cobertura, será acreditada al asegurado al efectuar el pago de prima a que den motivo las declaraciones de aumentos de suma asegurada.

#### 10- Sistemas de Deducibles para las Coberturas de Incendio y/o Rayo y Explosión

El sistema de deducibles se puede contratar tanto para riesgos ordinarios como para riesgos comerciales e industriales y opera por cada área de fuego .

Sin embargo si como consecuencia de un sólo siniestro se afectan dos o más áreas de fuego, el deducible será el más alto que se haya contratado para un área de fuego dentro del mismo predio, aún cuando no haya sido afectada por el siniestro.

Se aplica unicamente a la cobertura de daños materiales de Incendio y/o Rayo y Explosión.

Para calcular la prima bajo el sistema de deducibles se obtiene la cuota básica y la de explosión incluyendo recargos y descuentos que procedan. A la cuota se le aplica el porcentaje de descuento a que tenga derecho de acuerdo al deducible elegido.

El deducible se aplica a la suma asegurada en vigor al momento del siniestro, independientemente de que se aplique la cláusula de proporción indemnizable.

Los descuentos de la tabla de deducibles se calculan de acuerdo a los siguiente criterios:

- a) De la cuota básica de Incendio
- b) En base al sistema de Protecciones contra Incendio con que cuente la empresa.
- c) Del rango de Suma Asegurada por área de fuego

#### 11- Sistema de Coaseguro Convenido

El sistema de coaseguro convenido es una modalidad de la póliza de Incendio, Rayo y Explosión, que permite asegurar los bienes en un proporción menor a su valor real o valor de reposición.

En este sistema se fija la suma asegurada y a su vez la responsabilidad máxima de la compañía, de acuerdo a la proporción del valor del bien que se haya elegido y solamente en el caso de que el monto de siniestro exceda dicha suma asegurada, la diferencia corre a cargo del asegurado.

El Coaseguro Convenido opera tanto para riesgos sencillos como para riesgos industriales y es aplicable a los riesgos de Incendio y/o Rayo y Riesgos Adicionales, a excepción de las coberturas de Terremoto y Erupción Volcánica, Pérdidas Consecuenciales y Riesgos algodoneros y petroleros.

Existen cuatro modalidades de contratación para este sistema :

ASEGURADORA	CLIENTE
80	20
85	15
90	10
95	5

El criterio para cotizar bajo este sistema es el siguiente :

Se eligen las áreas de fuego que se deseen cubrir mediante este sistema, estableciendo la suma asegurada ya disminuidas por el porcentaje de coaseguro elegido. Se calcula la cuota total por área de fuego a excepción de terremoto y erupción volcánica, y se le aplica el porcentaje de recargo que le corresponda . La cuota resultante se multiplica por la suma asegurada y se obtiene la prima neta de las coberturas contratadas, a excepción de terremoto y erupción volcánica.

#### 3.4 CONDICIONES ESPECIALES QUE PUEDEN OTORGARSE

Las condiciones especiales que pueden otorgarse para las coberturas en el ramo de Incendio y/o Rayo son las siguientes:

### 1.- Renuncia de Inventarios

La compañía no requerirá del asegurado, con objeto de agilizar la indemnización en caso de siniestro, ningún inventario o avalúo de la propiedad indemne si la reclamación total bajo el seguro de incendio existente sobre los bienes asegurados, no excede del 5% de la suma asegurada de cada área de fuego afectada.

### 2.- Errores u Omisiones

Queda entendido y convenido que cualquier error u omisión accidental en la descripción de los bienes asegurados, no perjudicará los intereses de asegurado, ya que es intención de este documento dar protección en todo tiempo, sin exceder de los límites establecidos en la póliza y sin considerar cobertura o ubicación adicional alguna, por lo tanto, cualquier error u omisión accidental, será corregido al ser descubierto y en caso que el error u omisión lo amerite, se hará el ajuste correspondiente de prima.

### 3.- Gravámenes

En alcance a la cláusula de Lugar de Pago de Indemnización de las condiciones generales de la póliza, en caso de siniestro la compañía pagará de acuerdo al interés asegurable que demuestre el asegurado, sin perjuicio de pagos que deban hacerse a terceros que acrediten tener algún interés asegurable conforme a la ley.

### 4.- Permiso

El asegurado, de acuerdo con las condiciones de la póliza deberá en caso de siniestro conservar las cosas en el estado en que se encuentren.

Mediante esta, cláusula sin límite de tiempo y sin previo aviso, podrá hacer en el local afectado, adiciones, alteraciones y reparaciones, trabajar a cualquier hora, suspender labores, dejar vacío o desocupado cualquier local, llevar a efecto cualquier trabajo o tener en existencia y hacer uso de todos aquellos artículos, materiales, aprovisionamientos y aparatos que puedan necesitarse para la normal prosecución de su negocio.

### 5.- Honorarios a Profesionistas , Libros y Registros

El presente seguro se extiende a cubrir los honorarios de arquitectos, ingenieros, agrimensores y contadores públicos, así como la pérdida o daños a libros de contabilidad, dibujos, ficheros y otros registros.

Sin embargo, la cobertura en ningún caso excederá del costo de libros, o cualquier otro material en blanco, más el costo real del trabajo necesario para transcribir o copiar dichos registros, costos legales correspondientes a planos, especificaciones y servicios relacionados con la reposición o reconstrucción de los bienes asegurados bajo la póliza, siempre que en conjunto con el importe de la pérdida pagada no exceda de la suma asegurada del bien dañado.

Ningún gasto relacionado con la preparación de la reclamación del asegurado quedará cubierto por este seguro.

#### 6.- Autorización para Reponer, Reconstruir o Reparar

En caso de que el siniestro amerite indemnización el asegurado podrá previo aviso por escrito a la compañía, optar por la reposición de los bienes dañados o disponer de ellos para empezar inmediatamente su reparación o reconstrucción, ya sea en el mismo sitio en que se encontraban o en otro bien para destinarlos a otros usos; quedando entendido sin embargo, que la responsabilidad de la compañía está limitada al costo real de la reparación, reconstrucción o reposición, con materiales de la misma calidad, clase, tamaño y características que tenfan al momento y en el lugar en que ocurrió el siniestro, sin exceder en ningún caso de la suma asegurada.

#### 7.- Venta de Salvamentos

En caso de que el siniestro amerite indemnización bajo este seguro, si la compañía opta por hacerse cargo de cualquier mercancía que resulte como salvamento no podrá disponer de ella bajo el nombre y marca registrada del asegurado sin previa conformidad del mismo.

#### 8.- Reinstalación Automática

Cualquier parte de la suma asegurada que se reduzca por pérdida hasta una cantidad equivalente al 10% de dicha suma, será reinstalada una vez que los bienes dañados hayan sido reparados o repuestos, comprometiéndose el asegurado a pagar a la compañía las primas correspondientes a la suma reinstalada, calculada a prorrata de la cuota anual, desde la fecha de tal reinstalación hasta el vencimiento de la póliza. Si la pérdida excede el porcentaje antes fijado, la suma reducida sólo podrá reinstalarse a solicitud del asegurado y previa aceptación de la compañía, si la póliza comprende varios incisos esta cláusula se aplicará por separado.

### 9.- Cincuenta Metros

Los bienes asegurados quedan igualmente amparados mientras se encuentren temporalmente sobre andenes, plataformas, carros de ferrocarril, camiones o cualquier otro lugar, dentro de los límites de los terrenos de las ubicaciones mencionadas en la póliza o a una distancia de 50 metros de los mismos.

### 10.- Traducción

Para la interpretación legal de las condiciones impresas o escritas de esta póliza, en todo caso prevalecerá el texto en español.

## 3.5 CLASIFICACION DE RIESGOS

Los riesgos para el ramo de Incendio se clasifican en cuatro modalidades : Edificios, Riesgos Ordinarios, Riesgos Comerciales e Industriales y Grandes Riesgos.

### 1.- Edificios

Se entenderá por Edificio, el conjunto de construcciones materiales principales y accesorias, con sus instalaciones fijas ( agua, gas, electricidad, calefacción, refrigeración y otras propias del Edificio) excluyéndose los cimientos y aditamentos que se encuentren bajo el nivel del piso más bajo.

Los bienes asegurables serán tanto el edificio como los contenidos, cuando sean ocupados totalmente por habitaciones, oficinas, Escuelas no correccionales, hospitales, sanatorios, consultorios médicos y dentales, edificios desocupados y/o deshabitados, edificios en construcción y edificios con ocupación diferente que no exceda el 10% del área total desplegada del edificio y que no estén considerados como riesgos peligrosos.

En los seguros sobre edificios no será permitido asegurar solamente la responsabilidad de inquilinos por partes del edificio; pero cuando exista una división catastral de propiedad, se permitirá asegurar independientemente la parte que corresponda a cada propietario. Así mismo se podrán cubrir las adaptaciones o

mejoras hechas a costo de los inquilinos pero no se considerarán adaptaciones las modificaciones estructurales hechas al edificio.

No quedan comprendidos en esta sección los edificios ocupados por negocios de elevado riesgo, tales como: coheterías, gasolineras, almacenes y expendios de productos químicos inflamables, tintorerías con uso de solventes inflamables, talleres de artículos de madera, almacenes de pastos secos, almacenes de papel y desperdicios u otros negocios peligrosos, cualquiera que sea la superficie que ocupen.

Las cuotas establecidas para esta sección son aplicables a edificios y sus contenidos de Construcción Maciza de hasta 5 niveles y cualquier otro tipo de construcción o altura mayor deberá llevar recargos.

Los **RECARGOS** para esta sección son:

- a) Número de Pisos
- b) Construcción
- c) Protección municipal

Los **DESCUENTOS** son:

- a) Núcleos habitacionales
- b) Extinguidores y vigilancia
- c) Hidrantes, extinguidores y vigilancia
- d) Rociadores automáticos
- e) Construcción superior
- f) Cuota específica para edificios
- g) Dispersión de riesgos

## 2.- Riesgos Ordinarios

Se entenderá por Riesgos Ordinarios aquéllos riesgos que al momento de la contratación tengan una suma asegurada por ubicación inferior al equivalente a 1.5 millones de dólares(1), incluyéndose en dicho valor el del edificio, maquinaria y existencias.

No se considerarán en esta sección casas habitación, escuelas, colegios, hospitales y oficinas, aunque su valor sea el expresado anteriormente.

Los riesgos aquí asegurados serán tanto de procesos de transformación como comerciales.

No quedan comprendidos los edificios y contenidos de riesgos algodoneros y petroleros.

Si el riesgo está considerado como Riesgo Separado, es decir, que cumpla con los requisitos de separación de riesgos, entonces tiene derecho a cuotas diferenciales. Si el edificio contiene varios riesgos de distintas cuotas, se aplicará a éste la cuota más alta. Los riesgos que no tengan comunicación directa entre si se cotizarán independientemente.

Los RECARGOS para esta sección son:

- a) Número de Pisos
- b) Construcción
- c) Protección municipal
- d) Sustancias explosivas
- e) Sustancias inflamables
- f) Comunicación
- g) Huelgas y alborotos populares
- h) Huracán y granizo

Los DESCUENTOS son:

(1) Manual de Incendio 1989. Capítulo V. pag. V-01-01.

- a) Extinguidores y vigilancia
- b) Hidrantes, extinguidores y vigilancia
- c) Rociadores automáticos
- d) Construcción superior
- e) Dispersión de riesgos

### 3.- Riesgos Comerciales e Industriales

Se entenderá por Riesgos Comerciales e Industriales, todos los riesgos que al momento de la contratación, incluyendo edificio, instalaciones, maquinaria y existencias, tengan una suma asegurada por ubicación superior al equivalente de 1.5 millones de dólares(2), o aquéllos que por sus características estén expresamente excluidos en las secciones anteriormente descritas.

Los riesgos a los que se refiere esta sección serán tanto Industriales como Comerciales o de Servicio.

No quedan comprendidos en esta tarifa los edificios y sus contenidos de Riesgos Algodoneros ni Petroleros.

Si el riesgo esta considerado como Riesgo Separado, es decir, que cumpla con los requisitos de separación de riesgos, entonces tiene derecho a cuotas diferenciales. Si el edificio contiene varios riesgos de distintas cuotas, se aplicará a éste la cuota más alta. Los riesgos que no tengan comunicación directa entre si se cotizarán independientemente.

Los **RECARGOS** para esta sección son:

- a) Número de Pisos
- b) Construcción
- c) Protección municipal
- d) Sustancias explosivas

(2) Manual de Incendio 1989. Capítulo VI. pag. VI-01-01.

e) Sustancias inflamables

Los DESCUENTOS son:

- a) Extinguidores y vigilancia
- b) Hidrantes, extinguidores y vigilancia
- c) Rociadores automáticos
- d) Construcción superior
- e) Cuota específica
- f) Plantas modernas en donde se labra madera
- g) Dispersión de riesgos

#### 4.- Grandes Riesgos

Se entenderá por Grandes Riesgos, aquellas negociaciones que al momento de la contratación cuenten en un sólo predio con una suma asegurada básica mayor o igual al equivalente a 100 millones de dólares (3).

Los riesgos a los que se refiere esta sección podrán ser Industriales y Comerciales.

Estos riesgos serán cotizados por la compañía de seguros tomando en cuenta las condiciones del mercado internacional.

Se podrán considerar como parte del riesgo en el mismo predio, diferentes tipos de procesos, siempre que formen parte del riesgo principal, y sean propiedad de la misma razón social o entidad jurídica.

Cuando un riesgo cumpla con las disposiciones particulares de Grandes Riesgos, se expedirá con modelos de póliza y condiciones registradas por la C.N.S.F., excepto en lo relativo a porcentajes de coaseguro convenido y deducibles, con la cuotas para las coberturas que respalde el mercado internacional a excepción de la cobertura de Terremoto y/o Erupción Volcánica en la que se observará la tarifa y condiciones registradas por la C.N.S.F.

(3) Manual de Incendio 1989. Capítulo VII. pag. VII-01-01.

Es condición indispensable que el reaseguro sea invariablemente contratado con compañías de seguros o reaseguros mexicanas o con compañías de reaseguro que tengan vigente su registro en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras.

Así mismo las condiciones de mercado internacional deberán ser respaldadas por un Reasegurador Líder que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Estar concesionado para operar el Reaseguro o bien estar registrado en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para ejercer sus operaciones de Reaseguro.
- b) Participar con un mínimo de 10% del riesgo asegurado
- c) Contar con oficina de representación en el país en el caso de ser Reaseguradora Extranjera.
- d) Presentar por escrito el respaldo correspondiente a la Institución Aseguradora.

En toda suscripción de este tipo de riesgos, es condición básica que se retenga del riesgo, el máximo que se tenga en operación de acuerdo con las reglas de carácter general, así como en caso de que sea un riesgo de los aceptados normalmente por los contratos automáticos de Reaseguro, es necesario se alimenten totalmente estos contratos antes de cederlos en forma facultativa.

Por las características propias de este tipo de riesgos, no existen Recargos ni Descuentos.

### 3.6 PERDIDAS CONSECUENCIALES

Es innegable que la mayoría de los daños físicos o directos que afectan nuestros activos, tienen algún tipo de repercusión en el desarrollo de nuestras actividades, generando pérdidas indirectas o consecuenciales. Es así, que quién está expuesto a un daño físico o directo, está también expuesto a una pérdida indirecta como consecuencia de dicho daño directo.

### 1.- Generalidades del Seguro de Pérdidas Consecuenciales

Estos seguros cubren la pérdida sufrida por la paralización o entorpecimiento de las operaciones normales del negocio hasta alcanzar el mismo nivel que prevalecía antes del siniestro.

A consecuencia de la destrucción o daños en las instalaciones, por los riesgos cubiertos especificados en la póliza y que pueden ser los mismos que los cubiertos por Daños Materiales.

Estos seguros operan proporcionalmente y no se incluyen las pérdidas derivadas de daño o destrucción de artículos terminados, ya que éstos son materia de seguro de Daño Material, al asegurarse a precio neto de venta.

También se excluye el aumento en la pérdida por cualquier ley que reglamente la reconstrucción o reparación de edificios, suspensión o cancelación de convenios, licencias, contratos y ordenes, Cualquier otra pérdida consecencial ( como interferencia de huelguistas).

### 2.- Modalidades del Seguro

Existen varias modalidades para el seguro de Perdidas Consecuenciales:

- A) Pérdida de Utilidades
- B) Ganancias Brutas en Plantas Industriales
- C) Actividades Comerciales
- D) Contingente en Plantas Industriales
- E) Pérdida de Rentas
- F) Gastos Extraordinarios
- G) Pérdida de Salarios y/o Gastos Fijos por Terremoto

### 3.- Filosofía de las Pólizas de Pérdidas Consecuenciales

Todo negocio tiene como uno de sus objetivos permanentes el producir Utilidades. Para que las utilidades se produzcan es necesario realizar una serie de Egresos, tales como: sueldos, compras, gastos de transporte, renta, agua, luz, etc. Todo este tipo de egresos tiene como finalidad el que se genere una serie de Ingresos.

Los Ingresos que se generan deben ser suficientes para pagar todos los Egresos, así como la utilidad que esperan percibir los accionistas.

Para el aspecto de seguros en el renglón de Ingresos nos interesaría asegurar aquéllos que no continuarían en caso de siniestro.

Del renglón de Egresos nos interesaría asegurar aquéllos que si continuarían en caso de siniestro.

Una vez que se han determinado los Ingresos asegurables, se procede a verificar que éstos fuesen suficientes para pagar todos aquellos egresos que continuarían las utilidades que se tenía proyectado producir.

Se concluye que la Filosofía de este tipo de seguros es "Reponer al asegurado de la pérdida que resulta de la necesidad de efectuar una serie de egresos y además garantizar la utilidad que se tenía proyectada obtener, siempre y cuando los ingresos asegurables sean suficientes".

### 4.- Determinación de Sumas Aseguradas, Alcance de Coberturas y Costos

#### Suma Asegurada

Independientemente de la póliza que se utilice, la fórmula para determinar las Ganancias Brutas, es decir, la Suma Asegurada es:

$$\text{Ingresos} - \text{Egresos que no continuarían} = \text{S.A.}$$

o

$$\text{Utilidad Poyectada} + \text{Egresos que si continuarían} = \text{S.A.}$$

**A) Pérdida de Utilidades y/o Gastos de Negociaciones Industriales**

Este seguro está destinado a negociaciones fabriles y, a elección del asegurado se cubre uno, dos o los tres incisos siguientes:

- I.- Utilidades Netas
- II.- Gastos (incluyendo salarios)
- III.- Jornales de obreros

La suma asegurada del o los incisos contratados, debe corresponder al importe anual de tales conceptos, pues de ser inferior, se aplica proporción indemnizable.

Se selecciona un período de indemnización siendo las opciones: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 ó 12 meses, el cual estará en función del tiempo en que se volvería a operar normalmente.

La cuota aplicable es un porcentaje de la cuota promedio de Incendio y depende del período de indemnización que seleccione el prospecto.

No puede otorgarse el riesgo de Terremoto.

**B) Ganancias Brutas en Plantas Industriales**

Este seguro está diseñado para negociaciones fabriles, bajo una sola suma cubre las "Ganancias Brutas", término que no corresponde de ninguna manera al significado contable de la expresión.

Ganancias Brutas es igual a la producción anual a precio neto de venta menos el costo de materias primas y materiales utilizados en dicha producción.

En este seguro no se establece un período de tiempo, ya que su protección es hasta la suma elegida, por el asegurado, siendo las opciones, 50, 60, 70, 80 ó 100% de la Ganancia Bruta Anual.

La cuota en este caso dependerá del porcentaje de las ganancias anuales que se desea asegurar.

**C) Interrupción de Actividades Comerciales**

En este caso la suma asegurada es el importe anual de los ingresos asegurables y cubre la pérdida en la que incurra el asegurado a causa de la interrupción de las actividades comerciales.

Se selecciona un período de indemnización siendo las opciones: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 ó 12 meses, el cual estará en función del tiempo en que se volvería a operar normalmente.

La cuota es un porcentaje de la cuota promedio de Incendio y depende del período de indemnización que seleccione el prospecto.

**D) Seguro Contingente en Plantas Industriales**

Este tipo de seguro se ofrece una vez que haya sido adquirida la póliza de Ganancias Brutas y se recomienda a aquellos negocios que dependan de un sólo proveedor o de pocos proveedores, ya que si éstos estuvieran imposibilitados de surtir, consecuencia de un siniestro, al negocio que tenemos asegurado en Ganancias Brutas, éste tendría que interrumpir sus actividades.

La Suma Asegurada es igual a la del Seguro de Ganancias Brutas.

Se aplica el 50% de la cuota más alta que corresponda por los riesgos amparados, a la planta contribuyente, o en su caso a la receptora, relativa al seguro amparando ganancias brutas.

Si la planta asegurada, fabrica o procesa diversos productos que requieran material o servicios de distinta índole y son proporcionalmente en la misma medida en que la planta pueda seguir operando los departamentos que no se vieran afectados por falta de material de proveedores.

**E) Pérdida de Rentas**

Este seguro cubre las rentas que se dejen de percibir, respecto del local o locales debidamente manifestados ante la autoridad correspondiente, por daño o destrucción del edificio.

Bajo una sola suma se cubre la Renta, entendiéndose como tal:

La cantidad anual que se perciba por el alquiler del local o locales.

**MENOS**

Salarios del conserje o administrador

Comisiones por cobranza

Impuestos cancelados

Costo de calefacción, agua, alumbrado y cualquier otro gasto que cese después del siniestro.

Se selecciona un período de indemnización siendo las opciones: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 ó 12 meses, el cual estará en función del tiempo en que se volvería a operar normalmente.

La cuota aplicable es un porcentaje de la cuota promedio de Incendio y depende del período de indemnización que seleccione el prospecto.

**F) Gastos Extraordinarios**

Este seguro puede otorgarse a negociaciones industriales o comerciales y cubre el Costo Extra en que se incurra con en fin de continuar con las operaciones. En la póliza se define :

El costo en que se incurra para mantener en operación el negocio.

**MENOS**

El costo en que normalmente se hubiera incurrido si el siniestro no hubiera ocurrido.

En este seguro puede otorgarse opcionalmente el riesgo de Terremoto, en cuyo caso el asegurado participa con el 25% de la pérdida y existe un plazo de espera ( deducible en tiempo ) de 30 días.

**G) Pérdida de Salarios y/o Gastos Fijos por Terremoto**

Este seguro está destinado a negociaciones fabriles, y a elección del asegurado, se cubre uno o dos de los incisos siguientes:

I.- Gastos (incluyendo salarios)

II.- Jornales de obreros

La suma asegurada del o los incisos contratados, debe representar el 75% de los gastos o jornales.

El asegurado participa ( coaseguro ) con el 25% de toda pérdida, una vez transcurrido el plazo de espera ( o deducible en tiempo ) de 30 días.

El asegurado elige un período de indemnización, siendo las opciones : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 ó 12 meses; lógicamente mientras más largo sea el período elegido, el costo del seguro es mayor.

## PRIMER RIESGO

Los seguros son el mecanismo de financiamiento de riesgos más común. Las compañías grandes y medianas se inclinan actualmente a cubrir las pérdidas pequeñas del presupuesto en operación y a asegurar solamente los riesgos significativos.

### 4.1 COASEGUROS

Las pérdidas que son casi seguras se deben de prever dentro de cada período de planeación, debiendo usualmente ser retenidas o llevadas al presupuesto de operación de la compañía. Sin embargo, los riesgos que exceden la capacidad de autoseguro o retención de la empresa, deben ser transferidos, regularmente la transferencia se hace a través de una compañía de seguros y la aplicación de estos principios implica la utilización de deducibles altos y coaseguros.

Los coaseguros es la forma más usual y conveniente de financiar los riesgos.

Como hemos visto en el capítulo II, el coaseguro conlleva a asumir parte del riesgo y, en consecuencia, transferir la otra porción y/o viceversa.

Es decir, un coaseguro es la participación en un mismo riesgo de dos o más compañías aseguradoras o del propio asegurado y, la compañía aseguradora, en otras palabras el asegurado está siendo co-partícipe del riesgo con un tercero y actuando como su propio asegurador en parte del riesgo.

A partir de este momento, vamos a centrar nuestro enfoque en la porción del riesgo que se transfiere, considerando que dicha transferencia se efectúa mediante un contrato o póliza de seguro.

Hay dos maneras de llegar a un coaseguro:

#### a) No Convenido

Se presenta cuando se toma un seguro incorrectamente, principalmente cuando los valores asegurados son menores a los que corresponden.

Cuando se da esta situación, que se conoce también como "Infraseguro" o "Bajo Seguro", las pólizas de seguros contemplan una regla de proporcionalidad que nos obliga a asumir parte de la pérdida, en el mismo porcentaje en que hemos asegurado de menos.

b) **Convenido o Pactado**

Esta es la manera técnica de hacerlo, ya que ambas partes, asegurado y aseguradora, están conscientes desde un inicio, que existe un Coaseguro.

El coaseguro se conviene o pacta mediante cláusulas que establecen claramente las "reglas del juego", respecto a la forma de liquidar o ajustar una pérdida, para que la misma sea compartida de acuerdo a las participaciones convenidas.

Existen tres grandes formas de transferir parcialmente o coasegurar un riesgo, las cuales también pueden conjugarse entre sí.

A) **PROPORCIONALMENTE**

Se establece un porcentaje fijo con el que el asegurado participa en cada pérdida.

Normalmente, es impuesto por el asegurador para obligar al asegurado a participar en riesgos difíciles y motivarlo a tomar medidas de control o limitar su responsabilidad en riesgos de tipo catastrófico.

Su aplicación en caso de siniestro es similar a la regla de proporcionalidad, se asume parte de la pérdida en el mismo porcentaje en que se ha asegurado de menos, la diferencia es que aquí se conoce el porcentaje de antemano.

En algunos casos, se limita a una porción del riesgo; por ejemplo: 20% de los primeros 100,000 dólares.

B) **PRIMEROS RIESGOS**

El asegurado transfiere la primera parte o porción inicial del riesgo. Por lo tanto, el asegurador asume la primera pérdida hasta el límite de la póliza. Sólo cuando la pérdida supera dicho límite, el asegurado participa en la misma.

Hay dos formas de plantear los primeros riesgos:

**a) Primer Riesgo Relativo**

La suma asegurada que delimita la responsabilidad del asegurador, deberá guardar una relación porcentual determinada respecto al valor real de los bienes asegurados.

Dicho porcentaje deberá mantenerse durante toda la vigencia del seguro.

Suele expresarse como fracción:

- 80/20, para un primer riesgo relativo de 80%.

- 60/40, para un primer riesgo relativo de 60%.

**b) Primer Riesgo Absoluto**

La suma asegurada es un monto absoluto que no tiene que guardar ninguna relación porcentual respecto al valor real de los bienes asegurados.

En muchos casos, se utiliza esta figura cuando no existe un valor referencial fijo contra el cual relacionar una suma asegurada.

Por ejemplo: Robo de dinero, Responsabilidad Civil, Remoción de Escombros, Gastos Médicos.

En otros casos, es una opción al primer riesgo relativo, sobre todo cuando existen constantes fluctuaciones de bienes y/o valores que hacen difícil poder mantener actualizada la suma asegurada.

**C) EXCESOS**

Opuestamente a los primeros riesgos, el asegurado asume un monto inicial de la pérdida y transfiere el exceso de dicho monto.

La parte que el asegurado asume, generalmente se conoce como "franquicia".

Existen dos tipos de franquicias:

**a) Franquicia no deducible o "Franquicia"**

Toda pérdida que no supere la Franquicia, la asume el asegurado en su totalidad.

En cambio, si la pérdida excede la franquicia, el asegurado no asume nada y el asegurador indemniza toda la pérdida.

Su finalidad es eliminar las pérdidas pequeñas o poco significativas que generan altos costos administrativos.

Si son voluntariamente asumidas por el asegurado, ameritan un descuento en la prima, ya que reducen la frecuencia, así como la severidad global.

Ejemplos de Franquicias:

- X % del valor de un embarque ( dirigido a eliminar los reclamos por mermas normales)

- Y días de paralización ( para evitar considerar, como siniestro, los plazos de paralización por mantenimiento ).

Ejemplos de Siniestros:

FRANQUICIA	SINIESTRO	INDEMNIZACION
\$ 100,000	\$ 20,000	0
\$ 100,000	\$ 100,000	0
\$ 100,000	\$ 120,000	\$ 120,000
5 DIAS	3 DIAS (\$ 90,000)	0
5 DIAS	5 DIAS (\$150,000)	0
5 DIAS	7 DIAS (\$210,000)	\$ 210,000

**b) Franquicias Deducibles ó "Deducibles"**

Igualmente, toda pérdida que no supere el deducible, la asume el asegurado.

Sin embargo, si la pérdida supera el deducible, el asegurador cubrirá únicamente el exceso, es decir, pagará solo la diferencia, asumiendo el asegurado el monto fijado como deducible.

En conclusión, el asegurado siempre asume parte de la pérdida.

Además de eliminar las pérdidas pequeñas y reducir el costo administrativo, se persigue hacer participar al asegurado en parte del riesgo para que tenga una motivación adicional en el control del mismo.

Si el deducible es asumido voluntariamente por el asegurado, amerita un descuento en la prima ( mayor que una "franquicia" similar ), ya que reduce la frecuencia, así como la severidad global y relativa.

Suele expresarse monetariamente, pero también se le refiere porcentualmente ( a veces con valores monetarios mínimos y/o máximos ) o mediante otros parámetros.

Ejemplos de Deducibles:

- \$ 100,000.

- 2 % del valor asegurado.

- 10 % de la pérdida, con mínimo de \$ 5,000 y Máximo de \$ 20,000.

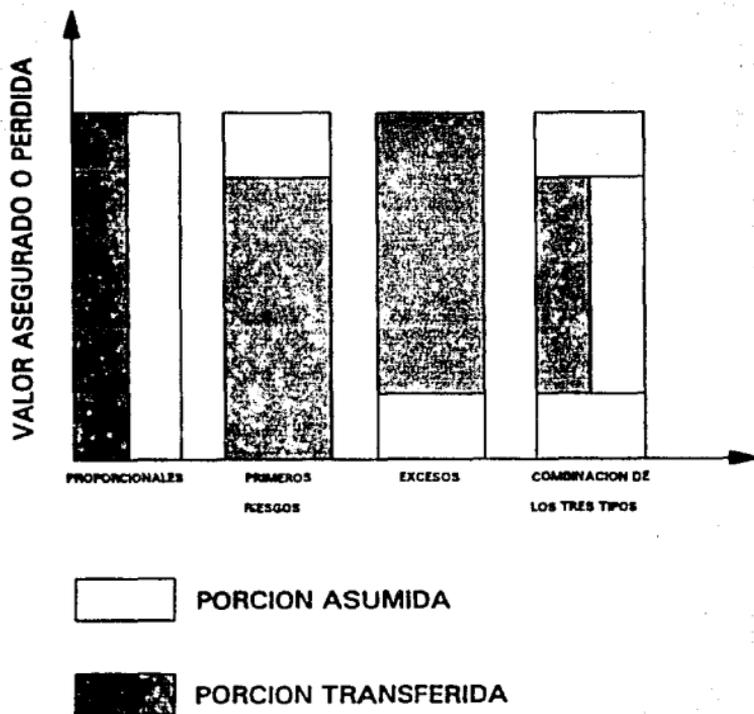
- 7 días o su equivalente en ganancias brutas.

- 200 salarios mínimos.

Ejemplos de Siniestros:

DEDUCIBLE	MINIMO	MAXIMO	SINIESTRO	INDEMNIZACION
\$100,000	----	----	\$ 20,000	0
\$100,000	----	----	\$ 100,000	0
\$100,000	----	----	\$ 120,000	\$ 20,000
10% S/P	\$10,000	\$50,000	\$ 200,000	\$ 180,000
10% S/P	\$10,000	\$50,000	\$ 50,000	\$ 40,000
10% S/P	\$10,000	\$50,000	\$ 600,000	\$ 550,000
10% S/P	\$10,000	\$50,000	\$ 5,000	0

## COASEGURO



## 4.2 ESTIMADOS DE SEVERIDAD

Estimar la severidad probable de un riesgo es imprescindible en cualquier proceso de Micro o Macro administración de riesgos.

El asegurado la necesita para establecer la suma asegurada adecuada, en caso de optar por un primer riesgo.

El suscriptor requiere conocerla para tomar decisiones respecto a la manera más conveniente de fijar su reaseguro.

### 4.2.1 ASPECTOS PRINCIPALES

Estimar una severidad implica proyectar o simular una situación futura, para evaluar de antemano la magnitud monetaria a proyectar o simular una situación futura, para evaluar de antemano la magnitud monetaria de un siniestro, tomando en cuenta todas las coyunturas que puedan estar presentes al momento de la ocurrencia.

#### Consideraciones Importantes

- a) Esta no es una ciencia exacta.
- b) No existe una fórmula para determinar un estimado de severidad.
- c) Nadie puede aseverar con certeza ni garantizar un porcentaje de severidad, ya que se trata de un estimado basado en un juicio o apreciación personal.
- d) Es recomendable aplicar un margen de seguridad a nuestro estimado inicial. Dicho margen puede variar entre 10% y 50%, dependiendo de la confiabilidad de nuestros cálculos ( en función a la información con que se contó y la experiencia del evaluador).
- e) Para un estimado confiable, se necesita conocer a fondo:

El riesgo y su manera de manifestarse

La actividad en la que está latente el riesgo

El comportamiento de los elementos que intervienen en el siniestro

Por lo tanto, es prácticamente imposible que alguien pueda efectuar estimados de severidad para todo tipo de riesgos y actividades (salvo que recurra al apoyo de especialistas en cada caso).

- f) Si a varios evaluadores experimentados les solicitamos estimados de severidad respecto a un mismo riesgo, lo más probable es que todos lleguen a porcentajes diferentes.

## TERMINOLOGIA

Existe diversa terminología para referirse a un estimado de severidad, siendo muy usual la utilización de siglas ( en función a las iniciales del término que se está empleando).

Podría decirse que el "denominador común" en estos términos es el de "pérdidas o montos máximos".

La variación en los nombres que se utilizan depende del grado de precaución, o de la mayor o menor posición conservadora del evaluador.

Los términos más conocidos son:

- a) Pérdida Máxima Probable

Tradicionalmente es el más utilizado y se le conoce internacionalmente como "P.M.L." (Probable Maximum Loss).

Contempla el uso de medidas de previsión para reducir la severidad. Esto es, proyectarse al momento en que ocurra un evento que no se pudo evitar, tratando de evaluar anticipadamente las circunstancias y posibles consecuencias del mismo, para buscar tener a la mano herramientas que permitan aminorar la magnitud del daño.

Dentro de este enfoque, aquel evaluador que desee ser más cauto o conservador, normalmente considerará la probabilidad de que falle alguna de las medidas de previsión (podría ser la más importante de dichas medidas, por ejemplo)

- b) Pérdida Máxima Posible o Factible

Se le conoce como "F.M.L." (Feasible Maximun Loss), ya que las siglas de "Possible Maximun Loss" se confundirían con las de "Probable Maximum Loss".

Aquí el enfoque es más conservador, pues se evalúa la pérdida "posible", es decir, no se consideran las medidas de previsión que se hubiesen tomado, ya que existe la posibilidad de que las mismas fallen al momento de un siniestro.

c) **Monto Máximo Expuesto**

Se le conoce como "M.A.E." (Maximum Amount Exposed).

Se refiere a una posición extremadamente pesimista, donde se considera que serán dañados el 100% de aquellos montos expuestos a un mismo evento.

Se utiliza principalmente para evaluar y decidir respecto a retenciones y cesiones de reaseguro.

d) **Pérdida Máxima Estimada**

Conocida como "E.M.L." (Estimated Maximum Loss), es el término que se está utilizando actualmente en reemplazo de todos los anteriores.

Al cambiar los conceptos de "Probable", "Posible", "Factible" o "Expuesto", por un término más genérico, se pretende dar mayor libertad al evaluador y/o suscriptor, de utilizar el criterio que considere correcto para cada caso.

Bajo este nuevo concepto de evaluación, se recomienda no considerar coincidencias remotas y/o catastróficas, que si bien pueden ser posibles, resultan también improbables.

Este será el método que utilizaremos a partir de ahora, y nos referiremos a él como "P.M.E." (Pérdida Máxima Estimada).

## **METODOLOGIA**

a) **Selección de Casos a Evaluar**

Es poco práctico y casi imposible tratar de evaluar todas las posibilidades de siniestros, ya que en muchos casos (sobre todo en empresas), éstas podrían ser infinitas.

Por, lo tanto, es necesario identificar y concentrarnos en aquéllas que son significativas.

Los criterios para dicha selectividad son:

- Puntos y focos con mayor probabilidad de ocurrencia (frecuencia).
- Áreas más vulnerables al riesgo.
- Áreas con mayor concentración de valores.

Una vez definidas las áreas que vamos a evaluar, para cada una de ellas debemos identificar los aspectos que mencionaremos a continuación.

#### b) Elementos Desfavorables

Elementos que incrementen la peligrosidad normal del riesgo o que puedan contribuir a que la magnitud del siniestro sea mayor.

Ejemplos:

- Material combustible o temperaturas altas (Incendio)
- Objetos frágiles (Terremoto)
- Presencia de gas (Explosión)

#### c) Elementos Favorables

Medidas de previsión que disminuyan la peligrosidad o que ayuden a reducir la magnitud de los eventuales daños.

Ejemplos:

- Separación de áreas o hidrantes (Incendio)
- Anclaje de estantes (Terremoto)
- Equipo en stand-by (Pérdidas Indirectas)

#### d) Áreas de Afectación

Definir a qué otras áreas se puede propagar el efecto del siniestro.

#### e) Valores Comprometidos

Determinar los valores del total de bienes ( edificios, contenidos e inventarios ) ubicados en las áreas expuestas al siniestro.

**f) Estimación de Daños**

Recién ahora, se puede proceder al cálculo ( porcentual o monetario ) de las pérdidas probables en cada área, tomando en cuenta todos los elementos indicados en los puntos b, c, d y e, y las consideraciones mencionadas para estimar la severidad.

**4.2.2 P.M.E. PARA INCENDIO****a) Selección de Areas**

Basados en la teoría del fuego, hay dos elementos principales que tomar en consideración, para determinar los focos probables de ocurrencia.

**1) Fuentes de Calor**

- Procesos con uso de fuego directo
- Electricidad
- Fricción o Estática
- Procesos exotérmicos

**2) Materiales altamente combustibles**

- Inflamables
- Volátiles y gases
- Solventes y carburantes
- Madera, plástico, papel, tela, etc.

**b) Elementos Desfavorables**

Tomando en cuenta los elementos mencionados en el punto de arriba debemos evaluar su comportamiento e incidencia en la propagación del fuego en sus diversas formas.

**1) Por Conducción**

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Contacto directo con bienes contiguos.
- Influyen: combustibilidad de los bienes, congestión en el almacenamiento, tamaño de las "lenguas de fuego", etc.

## 2) Por Convección

- Actúan como conductores, aquellos líquidos o gases que se derraman o escapan de sus recipientes.

## 3) Por Radiación

- El calor generado por la combustión de ciertos productos puede ser tan fuerte, que propague el fuego a distancias significativas, sin necesidad de un contacto directo con el fuego.

- Además, un calor muy intenso (al igual que el desprendimiento de gases tóxicos), impedirá un eficaz combate del incendio.

## 4) Por Traslación

- Al quemarse ciertos materiales producen humo denso, que muchas veces traslada partículas incandescentes que propagan el fuego a áreas lejanas, aparentemente ajenas al siniestro.

- Asimismo, explosiones causadas por el fuego, pueden causar daños y/o trasladar el fuego a otras áreas.

## c) Elementos Favorables

Todas las medidas de previsión disponibles :

- 1) Protecciones contra incendio (Hidrantes, alarmas, rociadores automáticos, brigadas, cercanía de los bomberos, etc.).

## 2) Dispersión de Riesgos

- Separación de riesgos (distancia, muros, puertas corta fuegos).
- Descongestionamiento de pasillos y áreas.

- Facilidad de evacuación de bienes.

3) Otras (instalaciones eléctricas entubadas)

d) Areas Afectadas

Proceder de acuerdo con el análisis de propagación del fuego mencionado en el punto b.

e) Valores Comprometidos

1) Edificios. Considerar que un incendio que se limite a una determinada área de un edificio, puede afectar en porcentajes diferentes a las paredes y techos de dicho edificio.

2) Contenidos: Tomar en cuenta el valor del conjunto de maquinarias y equipos relacionados entre sí (líneas de producción), antes que el de bienes individuales (salvo que estén claramente aislados o sean totalmente independientes).

3) Inventarios. La materia prima y los productos terminados, deben ser valorizados por lotes. No dejar de lado los productos en proceso y los materiales e insumos que se encuentren en el área.

f) Estimación de Daños

Tomar en cuenta que, a pesar de estar ubicados en la misma área, normalmente el porcentaje de daños es diferente tanto para edificios como para contenidos y también para inventarios.

#### 4.2.3 P.M.E. PARA EXPLOSION

a) Selección de Areas

Normalmente es más fácil identificar los focos de explosión ya que son más definidos.

1) Explosivos (TNT).

2) Gases inflamables y/o explosivos (propano, nitrógeno, etc.).

- 3) Líquidos que se volatizan y son inflamables (combustibles).
  - 4) Equipos y/o recipientes a presión (calderas, compresoras, reactores, etc.).
  - 5) Lugares cerrados con concentración de polvos.
  - 6) Procesos químicos.
- b) Elementos Desfavorables
- 1) Fuentes de calor cercanas al almacenamiento de explosivos.
  - 2) Falta de ventilación y/o de campanas extractoras de aire en zonas donde se manejan gases, solventes, pinturas, polvos en concentraciones importantes, etc.
  - 3) Congestionamiento en el almacenaje de cilindros de gas, líquidos inflamables, explosivos, etc.; así como su cercanía a áreas que contienen bienes de alto valor.
  - 4) Falta de mantenimiento a tanques, calderas, equipos a presión, etc., así como su ubicación en lugares cerrados u congestionados.
- c) Elementos Favorables
- 1) Válvulas de escape en equipos que operan a presión .
  - 2) Distancia prudencial entre focos probables de explosión y el resto de bienes.
  - 3) Barreras entre focos de explosión y el resto de bienes, a una distancia que permita reducir la onda explosiva (y no resulten siendo "proyectiles" adicionales).
- d) Areas Afectadas

Toda explosión genera una "onda explosiva" que normalmente se expande concéntricamente alrededor del foco o centro de la explosión.

El alcance de la explosión equivale al perímetro del círculo más grande que formen las ondas explosivas, y depende del tipo de explosión y de la cantidad o concentración del material que explotó.

e) **Valores Comprometidos**

Tomar en cuenta el 100% de las áreas afectadas por el máximo perímetro de las ondas explosivas.

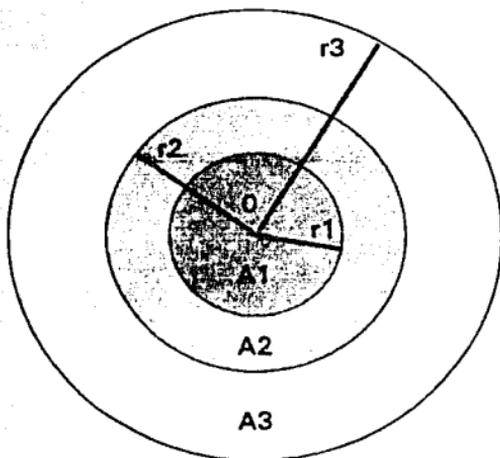
f) **Estimación de Daños**

Como se puede ver en el gráfico adjunto, el método más usual consiste en dividir el área afectada en tres círculos concéntricos.

- 1) El primero que es el más cercano al foco, representará el área de mayor destrucción, en la cual se pueden considerar daños entre 80% y 100%.
- 2) El segundo contendrá el área de mediana severidad, consistente en un anillo circular (demarcado por los perímetros del primer y segundo círculo), en la cual se pueden considerar daños entre 40% y 60%.
- 3) El tercero contendrá el área de baja severidad, que consiste en un anillo circular demarcado por los perímetros del segundo y tercer círculo, en el cual se pueden considerar daños de entre 20% y 30%.

La longitud del radio de cada uno de los tres círculos dependerá del tipo de explosión, así como de las características y cantidad del material explosivo (existen tablas que permiten determinar dichos radios para cierto tipo de explosiones). Además los porcentajes de daños de cada área afectada se verán agravados si la explosión va acompañada de fuego.

## GRAFICO DE EXPLOSIONES



0 = Foco o Centro

r1 = Radio de círculo de mayor destrucción

r2 = Radio de círculo de mediana destrucción

r3 = Radio de círculo de baja destrucción

A1 = Area de mayor destrucción

A2 = Area de mediana destrucción

A3 = Area de baja destrucción

#### 4.2.4 P.M.E. PARA TERREMOTO

##### a) Selección de Areas

En el caso de terremoto se debe tomar todo el predio como área potencial expuesta a pérdida.

##### b) Elementos Desfavorables

###### 1) Suelos

- Granulares inestables o susceptibles de sufrir licuefacción por movimientos sísmicos ( arenas finas o limosas ).
- Suelos con mucha humedad o poco densos.

###### 2) Construcción

- Cimentación pobre.
- Forma irregular de edificios ( techos voladizos).
- Estructuras asimétricas o discontinuas.
- Columnas portantes cortas.
- Altura muy elevada o relación altura/base, superior a 3.
- Tanques elevados, silos, chimeneas y torres.
- Acabados ( exceso de vidrios exteriores, balcones, etc.).

###### 3) Contenidos

- Objetos frágiles.
- Maquinaria larga con anclaje rígido.
- Tubería aérea.
- Estanterías elevadas.
- Tuberías de gas.

**c) Elementos Favorables****1) Suelos de cimentación adecuados.**

- Roca, cascajo ( hormigón ), grava arenosa densa y suelos firmes ( granular estable o cohesivo duro ).

**2) Construcción.**

- Cimentación sólida.

- Estructuras simétricas, continuas y con rigidez lateral suficiente.

- Relación altura/base inferior a 3.

**3) Contenidos**

- Bienes no frágiles.

- Estanterías debidamente sujetas y/o ancladas.

**d) Areas Afectadas****1) Areas vecinas por la caída de paredes.****2) Generadas por explosiones y/o incendios consecutivos a un terremoto.****e) Valores Expuestos a Riesgo**

El 100% de todo el predio, con excepción de objetos no frágiles a la intemperie ( en zonas no afectables por un incendio o explosión consecutivos a un terremoto).

**f) Estimación de Daños**

Normalmente los edificios sufren distintos niveles de daños, comparados con los contenidos e inventarios.

Por otro lado, la zonificación geográfica (tipo de suelos), tiene un impacto importante sobre los daños.

No existe forma de estimar un PME en caso de una catástrofe.

Por lo tanto, asumiendo un sismo severo ( 6 a 8 grados en la escala de Richter), se sugieren los siguientes porcentajes promedios, los cuales pueden ser modificados por el evaluador o suscriptor en casos especiales y/o de acuerdo a su criterio.

1) Por tipo de bienes

a) Edificios (clasificados según proyecto de tarifa del 30 de Noviembre de 1988).

1)	Categoría superior	(1 y 2)	60%
2)	Categoría media	(3 y 4)	80%
3)	Categoría inferior	(5)	100%

b) Contenidos

1)	En edificios de categoría superior	20%
2)	En edificios de categoría media	40%
3)	En edificios de categoría inferior	60%

c) Inventarios

1)	Frágiles	80%
2)	No frágiles	
	- En edificios de categoría superior	15%
	- En edificios de categoría media	30%
	- En edificios de categoría inferior	45%

Factor a aplicar a los porcentajes por tipo de bienes, por efectos de la zonificación geográfica definida según proyecto de tarifa antes mencionado.

ZONA	FACTOR
A	20%
B o E	40%
C	60%
D o I	80%
F	100%
H	110%
G	115%
J	125%

Es importante señalar que si al aplicar los factores H, G y J, el producto excede al 100%, se tomará como PME el 100%. Esto se podría dar sólo en caso de edificios de categoría inferior ubicados en las zonas H, G o J.

#### 4.2.5 P.M.E. PERDIDAS INDIRECTAS O CONSECUENCIALES

##### a) Selectividad

- 1) Toda vez que las Pérdidas Indirectas son la consecuencia de un daño físico previo, es necesario definir el riesgo o los riesgos cuya pérdida indirecta vamos a evaluar. Para este análisis tomaremos en cuenta los riesgos de Incendio, Explosión y Terremoto que acabamos de evaluar.
- 2) Existe una relación directa entre la frecuencia del daño físico y la de la pérdida indirecta respectiva. Por lo tanto es válido tomar en cuenta los mismos focos probables de ocurrencia que ocasionan el daño físico previo.
- 3) La Severidad de un daño físico no guarda necesariamente relación con la Severidad de la pérdida indirecta que dicho daño ocasionó.

No es raro encontrar que daños físicos leves ocasionen grandes pérdidas indirectas, o que daños físicos severos generen pérdidas indirectas insignificantes.

- 4) La severidad de una pérdida indirecta normalmente se presenta como un porcentaje de las ganancias brutas anuales de una empresa. Dicho porcentaje es el producto de dos factores :

- Porcentaje de las ganancias brutas anuales que se dejan de percibir a causa de una interrupción

- Tiempo que dura dicha interrupción

- 5) Debemos concentrarnos en aquellas áreas o procesos donde se genera la mayor proporción de ganancias brutas (también referidas como "Márgenes de Contribución"), o que puedan estar paralizadas mayor tiempo a causa de un daño físico.

b) Elementos Desfavorables

- 1) "Cuellos de Botella". Parte del proceso o de la actividad, donde se converge en un punto único por el cual hay que pasar para poder continuar con el resto del proceso o actividad.

En algunos casos, toda la actividad es un "cuello de botella" (una sola línea de producción con una máquina para cada tipo de proceso).

- 2) No contar con maquinaria o equipo de reserva (stand-by).  
3) Maquinaria o equipo especial que hay que fabricar "sobre pedido".  
4) Actividad de tipo estacional.

c) Elementos Favorables

- 1) Tener maquinaria y equipo clave en stand-by.  
2) Facilidad de reposición o replazo de maquinaria clave.  
3) Diversidad de productos y líneas de producción.  
4) Sobre-Stock de productos terminados.

d) Areas Afectadas

Así como el plano de distribución (lay-out) es indispensable para analizar las áreas de afectación de daños físicos, para las pérdidas indirectas se requiere también de un diagrama de flujo del proceso o actividad que evaluamos. Allí podremos identificar los "cuellos de botella".

Si bien se puede convenir cualquier porcentaje de primer riesgo relativo, nos centraremos en los más comunes:

90 % o 90/10

80 % o 80/20

70 % o 70/30

60 % o 60/40

50 % o 50/50

Cuando un asegurado opta por un primer riesgo relativo, está utilizando una técnica mediante la cual asume parte del riesgo, por lo que su costo de transferencia del riesgo debe disminuir.

Sin embargo, la cuota debe ser recargada, ya que la severidad relativa para el asegurador se incrementa, como se puede observar en el siguiente ejemplo.

VALOR ASEGURABLE	SUMA ASEGURADA	PME REAL	SEVERIDAD RELATIVA (PME/S.A.)
100	100	40%	40%
100	80	40%	50%

Por lo tanto, el costo se logra reducir al aplicar la cuota recargada sobre una suma asegurada menor.

La reducción en costo no es proporcional ( es inferior ) al porcentaje de riesgo asumido, ya que existe cierta antiselección para el asegurador, al asumir el asegurado sólo la parte superior del riesgo y transferirle las primeras pérdidas.

Por lo que según a la experiencia del mercado internacional y el ramo utilizaremos la siguiente tabla de cotización la cual esta basada en la tabla de coaseguros convenidos de la tarifa del Manual de Incendio de 1989.

**e) Valores Comprometidos**

Es necesario conocer en qué porcentaje contribuye cada producto, línea de producción o proceso, al margen de contribución o ganancias brutas anuales de la Empresa.

Es importante tomar en cuenta que el porcentaje de producción y/o ventas de un producto respecto al total, generalmente no es el mismo que el porcentaje que dicho producto genera de margen de contribución y/o utilidades.

**f) Estimación de Daños**

Como se mencionó en el punto de selectividad, debemos multiplicar el porcentaje de ganancias brutas anuales que probablemente se pierda, por el tiempo (porcentaje de un año) que dure dicha pérdida.

Ejemplo.

Una sección que genera el 20% de las ganancias brutas de la empresa, probablemente estará paralizada 6 meses, que es el tiempo que toma reponer la maquinaria clave de dicha sección.

Por lo tanto:

$$\text{P.M.E.} = 20\% * (6 \text{ MESES})$$

$$\text{P.M.E.} = 20\% * (50\% \text{ AÑO})$$
$$= 10\%$$

$$\text{P.M.E.} = 10\% \text{ de las ganancias brutas anuales.}$$

**4.3 RIESGOS ORDINARIOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES****4.3.1 PRIMEROS RIESGOS RELATIVOS**

El Manual de Incendio de 1989 contempla el uso de primeros riesgos relativos de 80% y 90%, bajo el nombre genérico de Coaseguro Convenido (80/20 y 90/10, respectivamente).

## FACTORES DE RECARGO EN LA CUOTA POR COASEGURO CONVENIDO

PRIMER RIESGO RELATIVO	RECARGO
90/10	5.0%
80/20	12.5%
70/30	20.0%
60/40	30.0%
50/50	50.0%

### Condicionado "Cláusula de Primer Riesgo Relativo al ----%"

- a) Por medio de la presente cláusula, queda convenido que la suma asegurada bajo esta póliza no será inferior al ---% del valor de los bienes asegurados.
- b) Por lo tanto, la cláusula 4a. de las condiciones generales de esta póliza queda modificada de la siguiente manera:

Si al momento de ocurrir un siniestro, la suma asegurada es igual o mayor al ---% del valor de los bienes, la Compañía indemnizará el 100% de la pérdida, sin exceder la suma asegurada.

Si al momento de ocurrir un siniestro, la suma asegurada es menor al ---% del valor de los bienes, la Compañía indemnizará sólo la proporción de la pérdida que resulte de dividir la suma asegurada entre el ---% del valor de los bienes asegurados, por lo que el asegurado será considerado su propio asegurador por la diferencia y, por lo tanto, asumirá su parte proporcional de la pérdida. Igualmente, la responsabilidad máxima de la Compañía nunca excederá la suma asegurada señalada en la póliza.

- c) Cuando la póliza comprende varios artículos o incisos, esta cláusula se aplicará a cada uno de ellos por separado.

Por lo tanto, si hubieren porcentajes distintos de primer riesgo relativo en una misma póliza, se insertará una cláusula por cada porcentaje, indicando al final de los artículos o incisos correspondientes a cada una de ellas.

- d) Es indispensable asignar sumas aseguradas separadas para los rubros de Edificios, Contenidos e Inventarios. así como para bienes ubicados en predios distintos ( una suma asegurada independiente para cada rubro en cada predio), de lo contrario esta cláusula no podrá ser aplicada.

### Operatividad

Para su operatividad al asegurado se le recomienda otorgar selectivamente los primeros riesgos relativos.

El criterio de selección más usual es el valor total de los activos asegurables de toda la empresa, ubicados en uno o más predios (Edificios más Contenidos e Inventarios).

De acuerdo a la experiencia del mercado internacional utilizaremos los siguientes valores:

PRIMER RIESGO RELATIVO	VALORES MINIMOS ASEGURABLES (AL 100%)
90/10	0.2 Millones de Dólares
80/20	1.0 Millones de Dólares
70/30	5.0 Millones de Dólares
60/40	10.0 Millones de Dólares
50/50	15.0 Millones de Dólares

Al asegurado se le recomienda optar por un porcentaje de primer riesgo relativo que sea igual o mayor al 125% de su P.M.E. A continuación se presenta un ejemplo de siniestros e indemnizaciones.

VALOR DE LOS BIENES	PRIMER RIESGO RELATIVO	SUMA ASEGURADA	DAÑOS o PERDIDA	INDEMINIZACION
100	80/20	90	85	85
100	80/20	80	85	80
100	80/20	60	40	30
100	80/20	40	80	40
100	80/20	40	90	40

### Efectos sobre Primas Retenidas (Reaseguros)

A continuación haremos un ejercicio donde se reducen las primas en 25%. Vamos a comparar los resultados al reducir las cuotas 25% y al aplicar un Primer Riesgo Relativo 50/50.

Suponemos:

Valor de los bienes	20 Millones de Dólares
Prima	40 Mil Dólares
Reaseguro	Proporcional, por Excedentes
Retención	1 Millón de Dólares por Riesgo

SISTEMA	SUMA ASEGURADA	PRIMA	RETENCION DE PRIMAS	
			%	MONTO
Inicial	20,000	40.0	5 %	2.0
Bajar Cuota	20,000	30.0	5 %	1.5
50/50	10,000	30.0	10 %	3.0

% Retención es igual a la retención por riesgo con respecto a la suma asegurada.

En conclusión vemos que aplicando un primer riesgo relativo, podremos reducir la prima a niveles competitivos, además de tener la posibilidad de incrementar nuestra retención de primas.

#### 4.4 TODO RIESGO

El Manual de Incendio de 1989, sobre el cual nos hemos estado basando no contempla la cobertura contra "Todo Riesgo".

Si bien muchas aseguradoras mexicanas otorgan esta cobertura, aún no existe una cláusula uniforme en el mercado mexicano de seguros.

El término "Todo Riesgo" podría resultar engañoso si no es explicado o entendido correctamente, ya que puede generar expectativas irreales de cobertura "ilimitada".

Muchas veces, el término "Todo Riesgo" es utilizado inadecuadamente con la finalidad de mercadear productos consistentes en pólizas de seguros comprensivos, que cubren grupos o paquetes de múltiples riesgos.

Sin embargo, hay que reconocer que en la mayoría de casos, no existen muchas diferencias significativas entre los alcances prácticos o reales de una buena póliza comprensiva y un seguro "Todo Riesgo". El verdadero concepto de "Todo Riesgo" es aquél que se opone al concepto de Riesgos Nombrados.

Por lo tanto, la mejor forma de definir o explicar un "Todo Riesgo", es comparándolo contra un "Riesgo Nombrado".

De esa manera podemos establecer claramente las diferencias entre una póliza comprensiva que cubre varios riesgos nombrados y un seguro similar contra "Todo Riesgo".

A continuación expondremos las principales características de cada concepto.

#### **POLIZA DE RIESGOS NOMBRADOS**

- 1) Se nombran o especifican todos los riesgos que cubre la póliza.
- 2) Se puede hacer una lista de los riesgos cubiertos.
- 3) La parte más importante de la póliza es la que se refiere a "Coberturas".
- 4) Mientras más genérica es la descripción del riesgo cubierto, más amplia es la cobertura.
- 5) La "Carga de la Prueba" casi siempre recae en el asegurado. El es quien tiene que demostrar que el siniestro es consecuencia de un riesgo cubierto, para ser indemnizado.
- 6) La suscripción y tarificación es más sencilla y objetiva.

**POLIZA DE TODO RIESGO**

- 1) Se especifican todos los riesgos que no cubre la póliza.
- 2) Es imposible definir todos los riesgos cubiertos, ya que las eventualidades cubiertas dependen de cada actividad .
- 3) La única parte importante de la póliza es la que se refiere a **EXCLUSIONES**, ya que se cubre todo aquello que no está específicamente excluido.
- 4) Mientras más genérica es la descripción de una exclusión, la cobertura resultante es menos amplia.
- 5) La "Carga de la Prueba" recae en el asegurador, quien tiene que demostrar que la ocurrencia está específicamente excluida, para rechazar el reclamo de un siniestro.
- 6) La suscripción es más delicada, pues se pueden estar cubriendo riesgos "ocultos" o no identificables, cuyo costo es difícil de cuantificar.

Las exclusiones que normalmente figuran en una póliza de Todo Riesgo, obedecen a los siguientes criterios:

- Eventos de naturaleza catastrófica desmesurada (con escasa posibilidad de control en cuanto a magnitud y/o duración)

Ejemplos: Guerra, Explosión Nuclear.

- Eventos propios de la actividad normal de los bienes cubiertos (no representan hechos súbitos, fortuitos y accidentales)

Ejemplos: Desgaste por uso, Merma, Vicio propio.

- Eventos y/o bienes que son típicamente cubiertos por seguros pertenecientes a otros ramos específicos

Ejemplos: Transportes, Automóviles, Cultivos en Pie.

- Eventos y/o bienes especiales (no comunes en la mayoría de actividades) y que pueden ser incluidos mediante convenio expreso.

Ejemplos: Paralización de cámaras o aparatos de refrigeración, Uso de explosivos, Obras de arte, Metales preciosos.

- Eventos y/o bienes excluidos específicamente a potestad del suscriptor (generalmente por limitaciones en sus contratos de reaseguro o por políticas de suscripción)

Ejemplos: Daños a los cimientos, Bienes bajo la superficie o en altamar, Pérdidas indirectas o consecuenciales.

Por lo tanto y para un mejor entendimiento de todas las partes, se sugiere que las exclusiones de la cláusula respectiva se clasifiquen y agrupen de acuerdo con estos criterios.

#### Bases Tarifarias

El criterio más utilizado es aplicar un recargo porcentual ( entre 5% y 20% ) a la suma de las cuotas de los riesgos básicos y/o de mayor exposición.

La cuota por el recargo de "Todo Riesgo" deberá ser inferior a la suma de las de los riesgos adicionales que normalmente no se asegurarían por ser muy remotos o no estar expuestos a ellos.

Por lo tanto es conveniente limitar el recargo a una cuota máxima y para ser consecuentes, fijar también una cuota mínima.

Sin embargo, la inclusión mediante convenio expreso de eventos y/o bienes especiales puede ameritar un recargo adicional, que debe ser fijado caso por caso, según el criterio de cada suscriptor.

Según experiencia y basándonos en el Manual de Incendio, se propone el siguiente sistema de cotización.

**FACTORES DE RECARGO EN LA CUOTA POR TODO RIESGO  
RECARGO POR TODO RIESGO**

Cuota de Riesgos Básicos (al millar)	Cuota Fija (al millar)	%	Cuotas al Millar	
			Mínima	Máxima
0.50 a 1.00	0.20	---	---	---
1.01 a 1.50	---	20	0.20	0.30
1.51 a 2.00	0.30	---	---	---
2.01 a 3.00	---	15	0.30	0.45
3.01 a 4.50	0.45	---	---	---
4.51 a 6.00	---	10	0.45	0.60
6.01 a 12.00	0.60	---	---	---
12.01 a más	---	5	0.60	1.00

#### 4.5 DEDUCIBLES VOLUNTARIOS "PROMOCIONALES"

Para analizar la posibilidad de asumir voluntariamente un deducible, se necesita conocer el "Factor de Retorno" respectivo, para evaluar si le conviene o no asumir el deducible.

El Factor de Retorno es el período de tiempo que debe transcurrir para que el ahorro en primas que obtenga, alcance para cubrir el monto de un deducible (mientras menor sea el factor de retorno, mejor).

$$\text{Factor de Retorno (en años)} = \frac{\text{Deducible asumido}}{\text{Descuento o Ahorro anual}}$$

Por lo tanto, resultará ventajoso asumir un deducible voluntario cuando el Factor de Retorno sea menor que el inverso de la frecuencia anual esperada ( 1/frecuencia anual).

**Ejemplo.**

Deducible	180		
Ahorro Anual	15		
Factor de retorno	180/15	=	12 años

Si la frecuencia esperada es de 1 siniestro cada 20 años ó 0.05 por año. el factor de retorno es 12, y es menor que el inverso de la frecuencia ( $1/0.05 = 20$ ).

En otras palabras, en 20 años el asegurado habrá ahorrado 300 y tendrá que asumir sólo 180 en ese mismo período.

Otra forma de determinar si es conveniente, es verificando que se cumpla la siguiente relación:

	Ahorro	>	Deducible * Frecuencia anual
En nuestro caso:	15	>	180 * 0.05
	15	>	9

El mercado mexicano de seguros contempla, en el Manual de Incendio de 1989, el uso de deducibles voluntarios bajo el término "Deducibles Convenidos", pero sólo limitado a los riesgos de Incendio o Rayo y Explosión.

El deducible se fija como un porcentaje de la suma asegurada, entre 0.125% y 10.00%.

El descuento en la prima (para determinar el ahorro respectivo), fluctúa entre 9.5% y 53.95%, dependiendo de:

- El monto de la suma asegurada (a mayor suma asegurada, mayor descuento)
- El porcentaje de la suma asegurada que representa el deducible ( a mayor porcentaje, mayor descuento)
- El porcentaje de descuento que corresponda por protecciones contra Incendio ( a mayores protecciones, mayor descuento)

- La cuota básica de Incendio y Explosión (a menor cuota, mayor descuento)

Por lo tanto para calcular el Factor de Retorno se tiene lo siguiente:

Si el deducible es un X% de la suma asegurada

y el descuento es un Y% de la Prima, lo cual es igual a Y% multiplicado por (suma asegurada \* cuota).

Por lo tanto tenemos que:

$$\text{Factor de Retorno} = \frac{X\% (\text{Suma Asegurada})}{Y\% * (\text{S. Aseg.} * \text{Cuota})}$$

$$\text{Factor de Retorno} = \frac{X}{Y * (\text{Cuota})}$$

Luego para obtener la situación más favorable (el menor factor de retorno posible), se buscará:

- Obtener el porcentaje de descuento más alto
- Usar la cuota más alta.

Para obtener los factores de retorno más favorables, se asumen los siguientes parámetros que optimizan el porcentaje de descuento por deducible:

- Máximos descuentos por protecciones contra Incendio (35% o más)
- El rango de sumas aseguradas más alto (superior a 2 millones de dólares)
- La cuota básica de Incendio y Explosión más alta, dentro de cada rango de cuotas

Con ello, obtenemos los siguientes resultados conforme al sistema actual.

**CUADRO DE FACTORES DE RETORNO OPTIMOS**  
(número de años)

Deducible X (al millar de Suma Asegurada)	Cuotas (al millar)				
	1.25	3.00	5.00	7.50	10.00
1.25	5.1	2.2	1.4	1.0	0.8
2.50	8.8	3.7	2.4	1.7	1.4
5.00	13.7	5.7	3.7	2.7	2.2
7.50	17.4	7.3	4.7	3.4	2.8
10.00	20.2	8.4	5.5	4.0	3.3
15.00	25.3	10.5	6.8	5.0	4.1
20.00	29.7	12.4	8.0	5.8	4.8
30.00	46.2	19.2	12.5	9.1	7.5
40.00	60.8	25.3	16.5	12.0	9.9
50.00	76.9	32.1	20.8	15.2	12.5
75.00	114.0	47.5	30.9	22.4	18.5
100.00	161.9	67.5	43.9	31.9	26.3

Se debe aclarar que se calculó el Factor de Retorno, aplicando "tasa cero" de interés.

Obviamente, lo correcto sería comparar el "valor actual" de los ahorros logrados cada año, pero tendríamos también que asumir la fecha en que ocurra el eventual siniestro que nos obligue a asumir el deducible en cuestión (la frecuencia esperada nos indica el lapso dentro del cual probablemente ocurra un siniestro, pero no nos indica cuando ni nos garantiza que el mismo no pueda ocurrir al día siguiente).

Además, sería más lógico aplicar las tasas de rendimiento que el asegurado obtiene de sus negocios y/o inversiones, antes que la tasa de interés del mercado bancario o financiero.

Por otro lado, tampoco estamos considerando el ahorro adicional que representa el I.V.A. sobre la menor prima pagada, pues es probable que dicho monto hubiese servido para compensar otros impuestos sobre ingresos recibidos.

Por lo tanto, cada cual logrará reducir las cifras y así mejorar el "factor de retorno" al que lleguemos, en función a su rendimiento financiero y/o impacto sobre el I.V.A. (si lo hubiere).

### Sistema Propuesto

Asumir deducibles voluntarios es una de las técnicas más comunes y conocidas para reducir el costo de un seguro.

En una situación de mercado "blando" resulta importante para el suscriptor otorgar descuentos en virtud a que el asegurado asuma parte del riesgo y no meramente por presiones del mercado para bajar precios.

Por otro lado, también es conveniente para el asegurado (siempre y cuando obtenga a cambio descuentos que reflejen factores de retorno atractivos), pues logra un ahorro que, por ser técnicamente otorgado, garantiza una continuidad futura y no está sujeto a las variaciones cíclicas de precios.

Es indudable que mientras más opciones tenga el asegurado de reducir técnicamente su costo, menos presión ejercerá para exigir reducciones temporales en función a niveles de precios conyunturales.

Por lo tanto, conviene y corresponde al suscriptor promover, el uso de deducibles voluntarios.

No se pretende dudar de la incuestionable validez técnica del sistema que actualmente está a disposición del mercado, pero se considera que se puede ofrecer una opción paralela que, para cumplir su función promocional, debe tener las siguientes características:

- Mientras más sencilla, mejor
- Dependier del menor número de variables posible
- El factor de retorno debe ser lo suficientemente atractivo (máximo 10 años)
- El factor de retorno debe ser obvio, y no requerir de cálculos y/o análisis complejos.
- El monto del deducible debe ser fácilmente identificable en función al descuento respectivo, y viceversa.

- Las tablas de factores o cotizaciones deben ser flexibles (indicar descuentos máximos y no descuentos fijos)

Por lo tanto se propone la siguiente tabla de factores de retorno la cual ésta basada en los métodos que se están utilizando en el mercado internacional. Esta tiene la misma función que la tabla anteriormente mencionada con la ventaja de que es más sencilla de utilizar.

#### FACTORES DE RETORNO

Prima Neta Anual (Dólares)	Descuento Máximo (% Prima)	Factor de Retorno (# años)	Deducible Máximo (% Prima)
0 a 5,000	20.0	10	205.0
5,001 a 10,000	22.5	9	202.5
10,001 a 15,000	25.0	8	200.0
15,001 a 20,000	27.5	7	192.5
20,001 a 25,000	30.0	6	180.0
25,001 a 37,500	32.5	5	162.5
37,501 a 50,000	35.0	4	140.0
50,001 a 75,000	37.5	3	112.5
75,001 a más	40.0	2	80.0

#### Procedimiento

El deducible se asumirá respecto a todos los riesgos de la póliza y luego de aplicar cualquier otra forma de coaseguro.

Por lo tanto la Prima Neta Anual, se refiere a la prima de todos los riesgos cubiertos por la póliza, luego de aplicar cualquier descuento y/o recargo, incluyendo aquéllos por Primeros Riesgos Relativos o Absolutos.

Una vez definido el monto de la prima neta anual, el asegurado escogerá qué porcentaje de la prima desea obtener como descuento, pero sin exceder el porcentaje máximo de descuento estipulado en la segunda columna (en función al nivel de primas netas de la póliza).

Luego se calculará el deducible que debe asumir, multiplicando el monto del descuento que escogió, por el factor de retorno indicado en la tabla (para el nivel respectivo de primas netas).

Ejemplo:

Prima neta	30,000 dólares
Descuento deseado	30 %

entonces:

Descuento	30 % de 30,000 9,000 dólares
Factor de Retorno	5 años
Deducible	$5 * 9,000$ 45,000 dólares

#### 4.6 SISTEMA DE DECLARACION DE INVENTARIOS

En el Manual de Incendio de 1989 del Mercado Mexicano de Seguros existe una "Cláusula de Existencias en Declaración".

Se estima que en aproximadamente el 50% de las pólizas actualmente vigentes en el mercado mexicano de seguros, no se utiliza este sistema.

Por otro lado, no sería de extrañar que también cerca de la mitad de aquellas pólizas que si lo tienen lo estén aplicando inadecuadamente.

En consecuencia, la mayoría de asegurados probablemente no están completamente cubiertos en este rubro, y el mercado está dejando de percibir un volumen interesante de primas.

En un rubro tan variable como es Inventarios, es totalmente impráctico mantener una suma asegurada fija o estática, ya que en muchas ocasiones estaremos infra-asegurados (se participa en un porcentaje de la pérdida, de acuerdo con la cláusula

4a.), y en casi el resto de ocasiones sobre-asegurados ( se paga prima, sin ningún beneficio adicional real).

La forma de declarar es muy importante, los montos declarados deben tener una orientación asegurativa y no necesariamente provenir de conceptos puramente contables o de métodos de costeo.

Por lo tanto, es necesario hacer las modificaciones del caso a los programas de computación y obtener un listado especial para seguros, en remplazo de los listados de Contabilidad.

El asegurado debe ser consciente que será indemnizado aplicando el mismo tipo de valorización que usó para sus declaraciones

Existen diversos sistemas para valorizar inventarios:

1) Últimas Entradas, Primeras Salidas ("UEPS" o "LIFO")

Minimiza el valor de los inventarios. Normalmente está limitado por aspectos fiscales.

2) Primeras Entradas, Primeras Salida ("PEPS" o "FIFO")

Muy peligroso si tenemos rotación lenta y variación rápida de costos.

3) Promedio

Muy usado, pero para otros fines.

4) Reposición

Valoriza cada unidad en existencia, al valor de la última compra (materia prima) o costo de producción más reciente (producto terminado). Este es el que en teoría, más se utiliza en seguros.

5) Reposición futura

Es la más recomendable para asegurar. Considera cada unidad en existencia al valor de lo que costaría reponerla en ese momento, es decir, al costo del próximo pedido de compra o del siguiente lote de producción.

El sistema de declaración de Inventarios tiene las siguientes ventajas :

- Evita caer en infraseguro, al permitirse declarar como suma asegurada el monto máximo ( o pico) proyectado de las existencias o inventarios.
- Se elimina el costo financiero que ello conllevaría, al cobrarse una prima de depósito inferior a la prima que resultaría para dicha suma asegurada y muy cercana a la prima real (que equivaldría al monto promedio de existencias o inventarios).
- El asegurado es consciente del valor que va a recibir como indemnización en caso de siniestro.

### Modificaciones Propuestas

Las modificaciones y/o aclaraciones que se sugieren son respecto a la cláusula actual de "Existencias en Declaración " del Manual de Incendio de 1989.

#### a) Prima de Depósito

Debe representar entre el 40% y 75% de la prima que resultaría de aplicar las cuotas al 100% de la suma asegurada.

El porcentaje a utilizar equivaldrá al monto real que representaría la prima promedio, en función de la proyección de las existencias mensuales de inventarios.

Será responsabilidad del asegurado demostrar que amerita un porcentaje menor al 75% ( en caso contrario, se aplicará el 75% de prima de depósito). La prima mínima será igual al 50% de la prima de depósito.

#### b) Cálculo de la prima

Se elimina el 10% de recargo sobre las cuotas

#### c) Valorización de las declaraciones

Se debe indicar expresamente el tipo de valorización en el que se basan las declaraciones y en lo posible, explicar las bases específicas que utiliza el asegurado para llegar a dicho valor.

Asimismo, aclarar que se utilizará exactamente el mismo procedimiento para calcular cualquier indemnización.

- d) Se podrán combinar sistemas de declaración de inventarios con primeros riesgos relativos. En estos casos :
- Se deberá indicar el mismo valor máximo proyectado
  - La suma asegurada será igual al porcentaje de primer riesgo relativo, aplicado a dicho valor máximo proyectado.
  - La prima referencial, será aquella que hubiese normalmente resultado al haber aplicado el primer riesgo relativo respectivo.
  - La prima de depósito será el porcentaje que corresponda, aplicado respecto a la prima "referencial".
  - Las declaraciones mensuales deberán hacerse indicando el 100% de las existencias reales de inventarios.

#### 4.7 GRANDES RIESGOS

Actualmente, el mercado está facultado para utilizar libremente las condiciones del mercado internacional de seguros (es decir, no tener que sujetarse a condiciones y/o tarifas locales), para aquellos riesgos que cumplan los requisitos de "Grandes Riesgos", así como lo vimos en capítulos anteriores.

Sería muy ingenuo pretender limitar al mercado mexicano del acceso directo que ha logrado con el mercado internacional para estos casos particulares.

Más bien, se sugiere introducir un nivel intermedio, al que llamaremos RIESGOS ESPECIALES, que agrupe a aquellos riesgos que, a pesar de no cumplir estrictamente con los requisitos que se exigen para ser considerados Grandes Riesgos, tienen las características y el tamaño suficiente como para ameritar un tratamiento especial.

En este capítulo discutiremos las técnicas que se podrían aplicar adicionalmente a las mencionadas en el capítulo anterior, para estos Riesgos Especiales, de acuerdo con los estándares internacionales más avanzados.

Los Grandes Riesgos mantendrán la facultad de acudir al mercado internacional, aunque también podrán optar por utilizar los esquemas que proponemos para los Riesgos Especiales.

No sería raro que en muchos casos, estos últimos resulten ser más ventajosos en cuanto a condiciones técnicas y costos que lo que eventualmente se obtenga en el mercado internacional.

En todo caso, si algún asegurador introduce estos sistemas de aseguramiento dentro de sus contratos de reaseguro, tendrá la opción de incluir en ellos los Riesgos Especiales y eventualmente los Grandes Riesgos, con la ventaja que ello implica.

En caso contrario, al menos tendría más elementos a su disposición para suscribir localmente los riesgos y buscar reaseguros facultativos que respalden dicha suscripción (hecha a base de condiciones internacionalmente aceptables y competitivas).

#### Criterios de Calificación para Riesgos Especiales

Los criterios propuestos a continuación para Riesgos Especiales se basan de acuerdo a la experiencia o al perfil de la cartera que se tenga.

Los montos mínimos por concepto de valores totales asegurables o expuestos a riesgo (edificios, contenidos e inventarios).

a) Por Empresa

50 millones de dólares, con un mínimo de 20 millones en el predio principal.

b) Por Grupos de Empresas

75 millones de dólares, con un mínimo de 30 millones en la empresa más importante y 15 millones en el predio principal.

Cada aseguradora podrá modificar estos montos según considere más conveniente, de acuerdo al perfil de su cartera y/o de los alcances de sus contratos de reaseguro.

#### Grupo de Empresas

Los requisitos que consideramos razonables para poder considerar a varias empresas como parte de un mismo Grupo son:

- a) Actividades afines y/o complementarias (integradas horizontal o verticalmente).
- b) Accionariado común de por lo menos 50% (o el % que se demuestre sea suficiente para controlar la empresa)
- c) Administración centralizada de algunos servicios, entre ellos "Seguros".

#### Descuentos por Volumen y Dispersión de Riesgos

Para ser competitivos con los criterios internacionales de cotización, debemos otorgar descuentos especiales por volumen y por dispersión de riesgos (en ese orden). Se proponen los siguiente rangos de descuentos de acuerdo a bases de condiciones internacionalmente aceptables y competitivas.

- a) Por volumen (millones de dólares)

VALORES TOTALES (POR EMPRESA O GRUPO)			DESCUENTO
50.0	A	75	15.0%
75.1	A	100	17.5%
100.1	A	150	20.0%
150.1	A	200	22.5%
más	de	200	25.0%

- b) Por dispersión (Empresa y/o Grupo)

PREDIO PRINCIPAL COMO % DEL TOTAL		# DE PREDIOS ADICIONALES	DESCUENTO
10%	a 25%	5 ó más	30.0%
10%	a 25%	menos de 5	27.5%
25%	a 50%	5 ó más	22.5%
25%	a 50%	menos de 5	20.0%
más	de 50%	5 ó más	15.0%
más	de 50%	menos de 5	12.5%

Estos descuentos se aplican después de los descuentos y/o recargos por: Protecciones contra incendio, cuota específica, todo riesgo y primer riesgo relativo o absoluto, pero antes de los recargos por sumas asegurables globales y descuentos por deducibles.

Ejemplo de cotización.

CONCEPTO	FACTOR	CUOTA %
Incendio/explosión	tarifa	4.00
PCI	- 35 %	(1.40)
		-----
		2.60
Cuota Específica	- 50 %	(1.30)
		-----
		1.30
Terremoto/Huracán	tarifa	2.25
		-----
		3.55
Todo Riesgo	tabla	0.45
		-----
		4.00
Primer Riesgo	+ 50 %	2.00
		-----
		6.00
Volumen	- 25 %	(1.50)
		-----
		4.50
Dispersión de Riesgos	- 30 %	(1.35)
		-----
		3.15
Suma Asegurada Global	+ 20 %	0.63
		-----
		3.78
Deducible Voluntario	- 40 %	(1.51)
		-----
Cuota Final		2.27

**Nota :** Para obtener la prima neta la cuota final se aplicará sobre la suma asegurada global, a primer riesgo.

#### 4.7.1 PRIMER RIESGO ABSOLUTO

Este concepto está definido y explicado al principio de este capítulo.

Un Primer Riesgo Absoluto se puede combinar con una cobertura contra Todo Riesgo y también aplicársele Deducibles Voluntarios.

No es común combinarlo con Primeros Riesgos Relativos, ni es práctico utilizar Sistemas de Declaraciones de Inventarios.

A diferencia de los Primeros Riesgos Relativos, generalmente se establece un sólo monto asegurado a "Primer Riesgo Absoluto", para todos los rubros (Edificio, contenidos e inventarios) en conjunto y no para cada uno por separado.

Asimismo, es usual fijar un límite asegurado por cada predio (salvo cuando se utiliza el sistema de sumas aseguradas globales, que veremos más adelante en este mismo capítulo).

##### Bases Tarifarias

Al igual que lo mencionado anteriormente para el Primer Riesgo Relativo, al incrementarse la severidad relativa para el asegurador, la cuota debe recargarse.

Sin embargo, el costo final resultante debe ser menor, ya que el asegurado también asume parte del riesgo.

Para fijar el recargo en la cuota (la cual se aplicará luego al valor asegurado, para lograr un ahorro que refleje una prima equitativa), se requiere conocer la relación porcentual entre el monto asegurado a primer riesgo absoluto y el valor total de los bienes asegurados, ya que ello permite identificar las porciones de riesgo que el asegurado asume y/o transfiere.

Existen tablas de cotización (muy parecidas entre sí), que utiliza "Lloyd's" de Londres y los principales mercados internacionales, las cuales han servido de base

para la tabla que a continuación presentamos, la cual usaremos para cotizar los Primeros Riesgos Absolutos.

#### FACTORES DE RECARGO EN LA CUOTA POR TODO RIESGO

Porcentaje de Primer Riesgo Absoluto	Factor Porcentaje de la Cuota	Porcentaje de Primer Riesgo Absoluto	Factor Porcentaje de la Cuota
1.0 %	22.5 %	35.0 %	77.6 %
2.0 %	28.0 %	40.0 %	79.5 %
3.0 %	31.0 %	45.0 %	81.1 %
4.0 %	36.5 %	50.0 %	82.7 %
5.0 %	42.5 %	55.0 %	83.9 %
6.0 %	44.8 %	60.0 %	85.0 %
7.0 %	47.1 %	65.0 %	86.2 %
8.0 %	49.4 %	70.0 %	87.3 %
9.0 %	51.7 %	75.0 %	88.5 %
10.0 %	54.0 %	80.0 %	90.8 %
12.5 %	56.9 %	85.0 %	93.1 %
15.0 %	59.7 %	90.0 %	95.4 %
17.5 %	62.5 %	95.0 %	97.7 %
20.0 %	65.5 %	30.0 %	74.8 %
25.0 %	71.2 %		

Nota sobre la tabla de recargos por todo riesgo :

- 1) En estos casos normalmente se cotiza aplicando a la cuota básica, el factor de la segunda columna y la cuota resultante, al valor total de los bienes.

Ejemplo.

- Valor	100'000,000 de dólares
- Primer Riesgo Absoluto	20'000,000 dólares
- Cuota aplicable	3 ‰ (al millar)

Entonces, según la tabla:

- Factor	=	0.655
- Recargo	=	227.5 % = 2.275

Por lo tanto, la prima se puede calcular de dos maneras:

a) Prima	=	$(3 * 0.655) * 100,000$
	=	$1.965 * 100,000$
	=	\$ 196,500
b) Prima	=	$3 * (1 + 2.275) * 20,000$
	=	$(3 * 3.275) * 20,000 = 9.825 * 20,000$
	=	\$ 196,500

- 2) Por otro lado, se puede observar que los recargos son mayores (y por lo tanto los descuentos son menores), para porcentajes de primeros riesgos absolutos, comparados con los mismos porcentajes de primeros riesgos relativos.

Ejemplo.

#### AHORROS

PORCENTAJE DE PRIMER RIESGO	PRIMER RIESGO ABSOLUTO	PRIMER RIESGO RELATIVO
60 %	15.0 %	22.0 %
70 %	12.7 %	16.0 %
80 %	9.2 %	10.0 %

Eso se debe a que la antiselección es mayor en los Primeros Riesgos Absolutos, ya que no es obligatorio mantener durante toda la vigencia del seguro, la relación Suma Asegurada con respecto al Valor Total.

- 4) Para calcular un factor para porcentajes a primer riesgo absoluto que no figuren en la tabla respectiva, se debe utilizar el método de interpolación, entre los porcentajes inmediatamente inferior y superior al porcentaje indicado.

**Condicionado "Cláusula a Primer Riesgo Absoluto"**

a) Por medio de la presente cláusula, queda convenido que el asegurado deberá declarar el valor total de los bienes asegurados por esta póliza, en las siguientes ocasiones:

- Al inicio de la vigencia de este seguro
- Al inicio de cualquiera de las renovaciones de este seguro
- Cuando la Compañía lo solicite por escrito, para lo cual el asegurado contará con 30 días calendario desde la fecha de recepción de dicha solicitud.
- Cuando los valores totales de los bienes asegurados se incrementen en 25 % o más, respecto al último valor declarado.

b) Por lo tanto, la cláusula 4a. de las condiciones generales de esta póliza queda modificada de la siguiente manera:

Si al momento de ocurrir un siniestro, la suma asegurada es igual o mayor al --% del valor de los bienes, la Compañía indemnizará el 100% de la pérdida, sin exceder la suma asegurada.

Si al momento de ocurrir un siniestro, se constata que en la declaración de valores que corresponden a la fecha más reciente, los bienes asegurados tuvieron un valor superior al valor total declarado en la póliza, el asegurado será considerado su propio asegurador por la diferencia y, por lo tanto, asumirá su parte proporcional de la pérdida.

- c) Igualmente, la responsabilidad máxima de la Compañía nunca excederá la suma asegurada por la póliza.
- d) Cuando la póliza comprenda varios artículos o incisos, esta cláusula se aplicará a cada uno de ellos por separado.

**Operatividad**

Cada asegurador puede variar el porcentaje indicado en el inciso a de la cláusula de primer riesgo absoluto, de acuerdo a cada riesgo o según su política de suscripción.

No es usual solicitar declaraciones de valores durante la vigencia de este tipo de pólizas, salvo que hubiesen razones muy poderosas que lo justifiquen.

Igualmente, al asegurado se le recomienda optar por un monto asegurado a primer riesgo absoluto, que sea igual o mayor al 125% de su P.M.E.

Asimismo, se obtiene el mismo efecto logrado por los primeros riesgos relativos sobre las primas retenidas en los reaseguros respectivos.

#### 4.8 SUMAS ASEGURADAS GLOBALES

Con este nuevo concepto se pretende seguir evolucionando en el tratamiento de las sumas aseguradas. Inicialmente, se ha mantenido el concepto tradicional de sumas aseguradas individuales o por Rubros.

Los tres rubros básicos que utilizamos en las pólizas de Incendio y Riesgos Adicionales, son:

- a) Edificios ( e instalaciones fijas )
- b) Contenidos ( maquinaria, equipos, etc.)
- c) Inventarios ( materia prima, productos en proceso, productos terminados, insumos, etc.)

En ese contexto, se puede descomponer cada rubro en bienes o grupos de bienes específicos, pero se considera más conveniente o más fácil para el asegurado, utilizar conceptos genéricos (salvo que existan razones que justifiquen lo contrario).

A pesar de poder manejar valores totales por cada rubro, tendríamos que dar valores separados por cada predio. Luego, se vieron opciones de asegurar parcialmente dichos montos, aplicando primeros riesgos relativos.

Asimismo se ha analizado la problemática de las variaciones de los inventarios, para la cual se aplicarán los sistemas de declaraciones.

Por otro lado, a veces conviene disgregar los valores totales de cada rubro en un predio (en función a secciones o áreas de fuego separadas), pues se pueden obtener cuotas diferenciales o aplicar porcentajes distintos de primeros riesgos relativos.

En una segunda etapa, se agruparon los valores de estos rubros utilizando sumas aseguradas totales por predio.

En este ámbito se introdujeron los Primeros Riesgos Absolutos, aunque también se podían seguir utilizando los Primeros Riesgos Relativos.

Obviamente, los sistemas de Declaraciones de Inventarios dejan de tener sentido práctico.

El análisis de los estimados de Severidad (P.M.E.) también varía, pues además de calcular el P.M.E. por cada rubro en un predio, debemos evaluar los P.M.E. promedios y/o máximos para cualquier evento que afecte el total de valores en un predio.

Finalmente analizaremos una tercera fase donde se pretende englobar los valores totales de cada predio en montos totales por cada empresa y/o grupo de empresas (a los que pertenecen dichos predios).

En estos casos el análisis de P.M.E. para determinar la suma asegurada adecuada, estará en función al total de daños por evento u ocurrencia, es decir, aquéllos que puedan afectar a la vez a varios predios en su conjunto.

Consecuentemente, la suma asegurada más conveniente es un límite a Primer Riesgo Absoluto.

### Bases Tarifarias

Para estos casos se aplicará la misma tabla de los Primeros Riesgos Absolutos .

El porcentaje referencial de primer riesgo absoluto se obtendrá comparando la suma asegurada respectiva, con el total de valores de la empresa o grupo que se asegure.

Existe un efecto de incremento en la severidad relativa del asegurador, que amerita un recargo en las cuotas respectivas.

Por lo que se utilizará la siguiente tabla:

**FACTORES DE RECARGO EN LA CUOTA POR PORCENTAJE DE SUMA ASEGURADA**

PREDIO PRINCIPAL COMO % DEL TOTAL			# DE PREDIOS ADICIONALES	RECARGO
10%	a	25%	5 o más	20.0%
10%	a	25%	menos de 5	17.5%
25%	a	50%	5 o más	15.0%
25%	a	50%	menos de 5	12.5%
más	de	50%	5 o más	7.5%
más	de	50%	menos de 5	12.5%

#### Operatividad

Considerando que no es necesario adicionar un condicionado o cláusula distinta a la de Primer Riesgo Absoluto, bastara con indicar que la suma asegurada representa la responsabilidad máxima de la Compañía por cada evento u ocurrencia, ya sea que afecte a uno o más de los predios asegurados.

Asimismo, conviene aclarar que el monto asegurado no está relacionado con ningún predio en particular, por lo que puede ser aplicado a cualquier predio o combinación de predios.

A criterio del suscriptor y en función a la frecuencia esperada, existen dos formas de emitir pólizas de Primer Riesgo Absoluto, tanto para valores o sumas aseguradas por predio, como para sumas aseguradas globales por empresa o grupo.

- La suma asegurada no se reduce en caso de siniestro, por lo que no requiere ser restituida, y podrá ser utilizada tantas veces como siniestros ocurran.
- La suma asegurada se reduce en caso de siniestro, por el monto del mismo.

Se recomienda incluir una provisión para la restitución automática en inmediata de dicha suma asegurada.

La prima a cobrar por la restitución de la suma asegurada debe aplicarse por la proporción del tiempo que falte para el vencimiento de la póliza.

La manera de calcular la prima puede ser:

1) Proporcionalmente

Es la forma más usual y sencilla

Ejemplo.

- Valor total de bienes 100 millones de dólares
- Suma asegurada 5 millones de dólares
- Prima anual 100 mil dólares
- Siniestro 2 millones (40%) de dólares
- Prima anual de restitución 40 % de 100 mil
- Prima anual de restitución 40 mil dólares

2) Proporcional, más un porcentaje de recargo

Dicho recargo puede ser fijo o ir incrementándose en cada siniestro.

3) Tarifariamente

Utilizando el mismo Ejemplo:	% del Valor Total	Factor de Primer Riesgo
Suma asegurada	5 %	42.5
Siniestro	2 %	28.0

Se cobra la proporción entre el factor del siniestro y el factor de suma asegurada la cual es :

$$( 28.0 / 42.5 ) = 65.9 \%$$

Por lo tanto, la prima anual de restitución será:

$$65.9 \% \text{ de } 100,000 = 65,900 \text{ dólares}$$

#### 4.9 SISTEMA DE SUB-LIMITES o CAPAS

Hasta ahora, las sumas aseguradas que se han utilizado, tanto con sistemas sencillos (Valores totales o Primeros Riesgos Relativos), como con aquéllos más sofisticados (Primeros Riesgos Absolutos y/o Sumas Aseguradas Globales), han sido montos máximos uniformes, en función a los riesgos cubiertos (basados en el de mayor

P.M.E.), sin embargo, hemos visto que los P.M.E. no sólo son distintos entre sí por cada rubro, predio o empresa, sino también para cada uno de los riesgos cubiertos.

Por lo tanto, es factible y puede resultar conveniente para el asegurado fijar límites asegurados diferentes para cada uno de los riesgos cubiertos.

El mercado mexicano ha venido imponiendo, hasta hace poco, la obligatoriedad de tener un límite asegurado distinto para la cobertura del riesgo de terremoto, como consecuencia del coaseguro proporcional de 25 % que el asegurado tiene que asumir.

El término Sub-Límite proviene del hecho que, en comparación con el mayor de los límites, todos los otros límites menores son sub-límites.

Por ejemplo: si aseguramos Incendio por 100, Explosión por 60, Terremoto por 200 y Huracán por 80, se podría decir que tenemos un seguro por 200 contra Incendio y Riesgos Adicionales con cobertura plena para Terremoto, y sublímites de 100 para Incendio, 80 para Huracán y 60 para Explosión.

También se hace mención a Capas, ya que el mismo esquema del ejemplo anterior puede ser expresado como:

- a) Primera capa de 60, cubriendo Incendio, Explosión, Huracán y Terremoto.
- b) Segunda capa de 20 en exceso de 60, cubriendo Incendio, Huracán y Terremoto.
- c) Tercera capa de 20 en exceso de 80, cubriendo Incendio y Terremoto.
- d) Cuarta y última capa de 100 en exceso de 100, cubriendo sólo Terremoto.

Sin embargo, hay que diferenciar estas capas con aquéllas que se utilizan muy frecuentemente en reaseguro (sobre todo en Excesos de Pérdida) para mercadear más adecuadamente el precio de una colocación de reaseguro, dividiendo el 100% de la colocación en Capas o estratos de acuerdo con los niveles de deducibles y capacidad de retención, con los que trabajan normalmente los diversos reaseguradores que son especialistas y/o representativos del ramo que se pretende colocar.

#### Bases Tarifarias

En este caso se sigue la metodología de cotización que se ha venido desarrollando progresivamente en este capítulo.

Las únicas variantes son:

- Si utilizamos la nomenclatura de sub-límites, debemos cotizar cada riesgo como si se tratase de una póliza independiente y luego sumar los costos respectivos.
- Si utilizamos la nomenclatura de capas que es la más usual y recomendable para cotizar, cada capa o nivel deberá igualmente cotizarse por separado y luego sumar los costos respectivos.

Es importante mencionar que el costo al que se llegue por ambos métodos, debe ser el mismo.

Por lo tanto, este sistema no genera ningún tipo de recargo o descuento adicional a los que se han mencionado hasta ahora, pues cada riesgo y sub-límite tienen ya incorporados los descuentos, recargos y factores que corresponden.

Por otro lado, la aparente mayor anti-selección está compensada en los mayores recargos que conlleva un menor límite asegurado a Primer Riesgo Absoluto.

#### Operatividad

Al igual que para las sumas aseguradas globales, se considera que no se requiere un condicionado o cláusula especial. De la misma manera, se considera que basta con indicar que la responsabilidad máxima de la compañía no excederá aquellos montos indicados como sub-límites o capas.

Se aplica la misma regla mencionada anteriormente, sobre restitución de suma asegurada.

Cuando los P.M.E. sean similares para varios riesgos (dentro de, un rango de +/- 20 %), es recomendable agruparlos en un solo sub-límite o capa, pues demasiados sub-límites complicarían innecesariamente la póliza.

## CASO PRACTICO

Con el fin de ilustrar lo mencionado en los capítulos anteriores, tomaremos como caso práctico un Grupo Industrial integrado verticalmente, el Grupo Cervecerero "Sagitario".

### 5.1 INFORMACION GENERAL

Grupo Industrial, integrado verticalmente.

Accionariado Común: 50% mínimo en todas las empresas.

Actividades y/o Servicios centralizados: Logística, Computación, Inversiones, Seguros y Mercadotecnia.

Empresas del Grupo Cervecerero "Sagitario"

- 1) Cervecería "La Espuma", S.A. de C.V.
  - A) Planta en Toluca, Estado de México.
  - B) Planta en Guadalajara, Jalisco.
  - C) Planta en Mérida, Yucatán (Tropicalización)
- 2) Alimentos Balanceados "Las Palomas", S.A. de C.V.
  - A) Planta en Toluca, Estado de México.
  - B) Planta en Guadalajara, Jalisco.
- 3) Vidrios "Santa Isabel", S.A. de C.V.

Fábrica de Botellas en Puebla, Puebla.
- 4) Plásticos "La Marinera", S.A. de C.V.

Fábrica de "rejas" en Monterrey, Nuevo León.

- 5) Envases de Hojalata "Neptuno", S.A. de C.V.  
Fábrica de latas y corcholatas en Morelia, Michoacán.
- 6) Convertidora de Papeles "El Chalán", S.A. de C.V.  
Fábrica de cajas de cartón en Cuernavaca, Morelos.
- 7) Imprenta "San Valentín", S.A. de C.V.  
Imprenta en México, D.F.
- 8) Distribuidora. y Exportadora "Los Rosales", S.A. de C.V., bodegas en:
  - a) Naucalpan, Estado de México.
  - b) Monterrey, Nuevo León.
  - c) Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
  - d) Mérida, Yucatán.
  - e) Tijuana, Baja California Norte.
  - f) Ciudad Juárez, Chihuahua.
- 9) Oficinas Corporativas en México, D.F.

## 5.2 INFORMACION INDIVIDUAL

### 1) Cervecería "La Espuma", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la fabricación de cerveza, en latas y en botellas de distintos tamaños, para el consumo local y/o exportación.

Cuenta con tres fábricas:

- A) Planta en Toluca, Estado de México.
  - 1.- Consta de 3 líneas de producción:

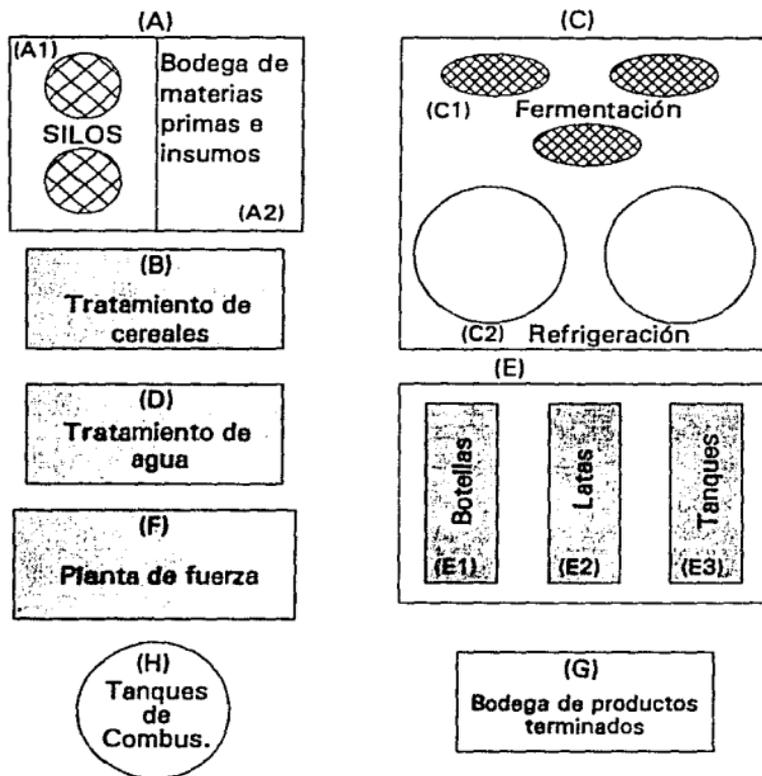
- a) Cerveza en botellas (3 tamaños)
  - b) Cerveza en latas
  - c) Cerveza en tanques refrigerados (diversos tamaños, incluyendo barriles pequeños)
- 2.- La ubicación física se muestra en el plano de distribución (lay-out) anexo.
  - 3.- Valores disgregados (Reposición o Reemplazo), en millones de dólares.

PRINCIPALES PROCESOS	EDIFICIO	CONTE- NIDO	INVENTARIOS (PROMEDIO)	TOTAL
Silos	0.5	0.5	---	1.0
Bodega de Materias Primas	1.0	0.5	2.5	4.0
Tratamiento de Cereales	1.0	5.0	2.0	8.0
Fermentación	2.0	5.0	2.0	9.0
Refrigeración	4.0	10.0	2.0	16.0
Tratamiento de Agua	1.0	5.0	1.0	7.0
Envasado (Botellas)	1.5	10.0	2.0	13.5
Envasado (Latas)	1.5	15.0	1.5	18.0
Envasado (Tanques)	1.0	6.0	1.0	8.0
Planta de Fuerza	1.0	12.0	---	13.0
Bodega de Prod. Terminado	---	1.5	---	1.5
Tanque de Combustible	---	---	1.0	1.0
<b>Total</b>	<b>15.0</b>	<b>70.0</b>	<b>15.0</b>	<b>100.0</b>

- 4.- Contribución a las ganancias brutas anuales, en millones de dólares.

a) Línea de botellas	22.5	(50%)
b) Línea de latas	13.5	(30%)
c) Línea de tanques	9.0	(20%)
<b>Total</b>	<b>45.0</b>	<b>100%</b>

## CERVECERIA LA ESPUMA PLANTA DE TOLUCA PLANO DE DISTRIBUCION ( LAY-OUT )



**B) Planta en Guadalajara, Jalisco.**

- 1.- Consta de 2 líneas de producción
  - a) Cerveza en botellas
  - b) Cerveza en latas
- 2.- Todo el proceso se encuentra integrado en una sólo área, con 2 líneas de envasado (botellas y latas) contiguas.
- 3.- Los valores globales de reposición en millones de dólares son:
  - a) Edificios 10 millones
  - b) Contenidos 40 millones
  - c) Inventarios 10 millones
- 4.- La contribución a las ganancias brutas anuales, en millones de dólares es:
  - a) Línea de botellas 18 millones (60%)
  - b) Línea de latas 12 millones (40%)

**C) Planta en Mérida, Yucatán**

- 1.- Consta de 1 línea de producción (botellas), con un proceso especial de "Tropicalización"
- 2.- El proceso se encuentra integrado en 1 sólo área.
- 3.- Los valores globales son:
  - a) Edificios 5 millones
  - b) Contenidos 25 millones
  - c) Inventarios 10 millones
  - d) Ganancias brutas anuales 15 millones

D) Tiempo máximo de reposición de la maquinaria más compleja (aplicable a cualquiera de las 3 fábricas): 6 meses.

2) Alimentos Balanceados "Las Palomas", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para animales (aves, ganado vacuno, lanar, porcino, etc) a base de los residuos de la industria cervecera.

- 1.- El proceso consiste en el secado de la materia prima en hornos giratorios, para su posterior molienda, dosificación, agregado de aditamentos (cuando corresponda) y envasado.
- 2.- Cuenta con dos plantas idénticas en Toluca y Guadalajara.
- 3.- Los únicos proveedores de materia prima son las respectivas fábricas de Cervecería "La Espuma" S.A. de C.V., en dichas localidades.
- 4.- Los valores globales de cada planta (para cada localidad) son:

Rubro	Millones de Dólares
a) Edificios	2.5
b) Contenidos	10.0
c) Inventarios	2.5
d) Ganancias brutas anuales	6.0

5.- El período máximo de reposición de los hornos es de 9 meses.

3) Vidrios "Santa Isabel", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la fabricación de botellas de vidrio, con una fábrica en Puebla, Puebla.

- 1.- Si bien su principal cliente es Cervecería "La Espuma", proveen a otras cervecerías, fábricas de bebidas gaseosas y fábricas de alimentos.
- 2.- Distribución de valores y ganancias brutas, en millones de dólares.

PROCESO	EDIFI- CIO	CONTE- NIDO	INVEN- TARIO	GANANCIAS BRUTAS
a) botellas de cerveza	2.0			
* Deshechables		10.0	2.0	2.4
* Retornables		5.0		
- "La Espuma"			2.0	2.7
- Otros			1.0	0.9
Sub- Total	2.0	15.0	5.0	6.0
b) Botellas de gaseosas	2.0			
* Deshechables		5.0	1.5	0.8
* Retornables		2.5	2.0	1.2
Sub-Total	2.0	7.5	3.5	2.0
c) Otras Botellas	1.0	2.5	1.5	1.0
Total	5.0	25.0	10.0	9.0

3.- Tiempo máximo de reposición de maquinaria clave: 18 meses.

4) Plásticos "La Marinera", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la fabricación de artículos de plástico, principalmente cajas (rejas) para botellas de cerveza y bebidas gaseosas. La planta está ubicada en Monterrey, Nuevo León.

1.- Distribución de valores y ganancias brutas anuales, en millones de dólares.

PROCESO	EDIFI- CIO	CONTE- NIDO	INVEN- TARIO	GANANCIAS BRUTAS
a) Cajas para Cerveza	5.0	10.0		
- "La Espuma"			3.0	3.6
- Otros			1.0	1.8
Sub-Total		10.0	4.0	5.4
b) Cajas para Gaseosas		6.0	3.0	1.8
c) Otros artículos		4.0	3.0	1.8
Total	5.0	20.0	10.0	9.0

2.- Tiempo máximo de reposición de maquinaria y/o moldes principales: 3 meses.

5) Envases de Hojalata "Neptuno", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la fabricación de artículos de hojalata, principalmente latas para cerveza, bebidas gaseosas y alimentos (en conserva), así como corcholatas para botellas de cerveza y bebidas gaseosas. La planta se encuentra ubicada en Morelia, Michoacán.

1.- Distribución de valores y ganancias brutas, en millones de dólares.

PROCESO	EDIFICIO	CONTE- NIDO	INVEN- TARIO	GANANCIAS BRUTAS
a) Latas	3.0			
* Cerveza		3.0		
- "La Espuma"			1.0	1.5
- Otros:			1.0	0.6
* Gaseosas		2.0	0.5	0.3
* Alimentos		1.0	0.5	0.6
Sub-Total	3.0	6.0	3.0	3.0
b) Corcholatas: De "Presión"	2.0			
* Cerveza		1.0		
- "La Espuma"			0.5	1.2
- Otros			0.5	0.3
* Gaseosas		1.0	0.5	0.3
Sub-Total	2.0	2.0	1.5	1.8
De "rosca"		2.0	0.5	1.2
Total	5.0	10.0	5.0	6.0

2.- El tiempo máximo de reposición de la maquinaria clave es de 4 meses.

6) Convertidora de papeles "El Chulán", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la fabricación de cajas y envases de cartón, cuya planta está en Cuernavaca, Morelos.

1.- Distribución de valores y ganancias brutas anuales, en millones de dólares.

PRODUCTO	EDIFICIO	CONTE- NIDO	INVEN- TARIO	GANANCIAS BRUTAS
- Cajas		7.5		
* Ind. Cervecera "La Espuma"			3.5	1.8
Otros			1.5	1.2
* En general			2.0	1.5 (*)
Sub-Total			7.0	4.5
- Otros productos		2.5	3.0	1.5 (*)
Total	5.0	10.0	10.0	6.0

(\*)= Otras empresas del Grupo "Sagitario"

2.- El tiempo máximo de reposición de la maquinaria clave es de 12 meses.

7) Imprenta "San Valentín", S.A.de C.V..

Empresa dedicada a la impresión de papelería, cartones, etc., así como la fabricación de etiquetas y elaboración de formularios continuos. Se encuentra ubicada en la Colonia del Valle, México D.F.

1.- Abastece únicamente a las empresas del grupo Cervecerero "Sagitario".

2.- Distribución de valores y ganancias brutas anuales, en millones de dólares.

PRODUCTO	EDIFICIO	CONTENIDO	INVENTARIO	GANANCIAS BRUTAS
a) Impresiones	1.0	4.0	2.5	1.2
b) Etiquetas	2.0	6.0	4.5	2.4
c) Formularios continuos	2.0	5.0	3.0	2.4
Total	5.0	15.0	10.0	6.0

3.- El tiempo máximo de reposición de la maquinaria clave es de 8 meses.

## 8) Distribuidora y Exportadora "Los Rosales", S.A. de C.V.

Empresa dedicada a la distribución mayorista y/o exportación de la cerveza elaborada por Cervecería "La Espuma", S.A. de C.V.

- 1.- Para ello, cuenta con 6 bodegas o depósitos (además de las bodegas de las 3 fábricas), con ubicaciones geográficas estratégicas para la distribución a nivel nacional y su exportación a Norte y Centro América.

2.- Distribución de valores y ganancias brutas anuales, en millones de dólares.

UBICACION	PROVEE- DOR	EDIFI- CIO	CONTE- NIDO	INVEN- TARIO	G.BRUTAS
Naucalpan (Edo. México)	Toluca	2.5		10.0	6.0
Monterrey (Nuevo León)	Toluca	2.5		10.0	6.0
Mérida (Yucatán)	Mérida	5.0	2.5	10.0	6.0
Tuxtla Gutierrez (Chiapas)	Mérida	5.0	2.5	10.0	6.0
Tijuana (Baja C.N.)	Guadalajara	5.0	2.5	12.5	9.0
Ciudad Juárez (Chihuahua)	Guadalajara	5.0	2.5	12.5	9.0
Total		25.0	10.0	65.0	42.0

## 9) Oficinas Corporativas

- 1.- Ubicadas en un edificio de 6 pisos en Lomas de Chapultepec, México D.F., cuyo valor de reposición es de 15 millones de dólares.
- 2.- Dotadas de modernos equipos de computación y telecomunicación, los contenidos totales tienen un valor de replazo de 5 millones de dólares.
- 3.- Centraliza los servicios corporativos, tales como logística, computación, mercadotecnia, seguros e inversiones, entre otros.

## 5.3 CUADROS RESUMEN DE VALORES

## A) CUADRO DE VALORES A RIESGO (MILLONES DE DOLARES)

EMPRESA	EDIFICIOS	CONTENIDOS	INVENTARIO	TOTAL DE ACT.	GANANCIAS B.ANUALES
1. Cervecería					
1.1 Toluca	15.0	70.0	15.0	100.0	45.0
1.2 Guadalajara	10.0	40.0	10.0	60.0	30.0
1.3 Mérida	5.0	25.0	10.0	40.0	15.0
Sub-total	30.0	135.0	35.0	200.0	90.0
2. Alim. Bal.					
2.1 Toluca	2.5	10.0	2.5	15.0	6.0
2.2 Guadalajara	2.5	10.0	2.5	15.0	6.0
Sub-total	5.0	20.0	5.0	30.0	12.0
3. Vidrios					
- Puebla	5.0	25.0	10.0	40.0	9.0
4. Plásticos					
- Monterrey	5.0	20.0	10.0	35.0	9.0
5. Hojalatas					
- Morelia	5.0	10.0	5.0	20.0	6.0
6. Cartones					
- Cuernavaca	5.0	10.0	10.0	25.0	6.0
7. Imprenta					
- México D.F.	5.0	15.0	10.0	30.0	6.0
8. Bodegas de Cerveza					
8.1 Naucalpan	2.5	---	10.0	12.5	6.0
8.2 Monterrey	2.5	---	10.0	12.5	6.0
8.3 Tuxtla G.	5.0	2.5	10.0	17.5	6.0
8.4 Mérida	5.0	2.5	10.0	17.5	6.0
8.5 Tijuana	5.0	2.5	12.5	20.0	9.0
8.6 C. Juárez	5.0	2.5	12.5	20.0	9.0
Sub-total	25.0	10.0	65.0	100.0	42.0
9. Oficinas					
- México D.F.	15.0	5.0	---	20.0	---
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>250.0</b>	<b>150.0</b>	<b>500.0</b>	<b>180.0</b>

#### 5.4 ESTIMADOS DE SEVERIDAD (P.M.E.)

Ahora ya que concluimos con el proceso de identificación del riesgo vamos a proceder a evaluar las posibles pérdidas en función del impacto financiero, es decir vamos a calcular la Pérdida Máxima Estimada (P.M.E.).

Empezaremos con P.M.E. para Incendio:

Se seguirán los pasos que se describieron en el capítulo IV para obtener el P.M.E para Incendio.

- A) Cervecería La Espuma - Planta Toluca (ver plano de distribución (lay-out) anexo ).
- a) Por ejemplo seleccionamos el área A-2, Depósito de Insumos (cajas de cartón, botellas, rejas de plástico, etiquetas, etc).
  - b) Elementos Desfavorables
    - Material muy inflamable
    - Congestionamiento
  - c) Elementos Favorables
    - Amplias protecciones contra incendio
  - d) Areas de Afectación
    - Ninguna otra (pared corta-fuego con el silo de granos)

Obtención del P.M.E.

##### 1) Cuadro de P.M.E. por rubros (A2)

Valores Expuestos por Rubro	Rubro	Valor	P.M.E	
			Rubro	Area
- Edificio		1.0	40%	10.0%
- Contenidos		0.5	60%	7.5%
- Inventarios		2.5	80%	50.0%
<b>Total</b>		<b>4.0</b>	<b>Promedio</b>	<b>67.5%</b>

$$\text{P.M.E. Area} = \frac{\text{P.M.E. Rubro x valor Rubro}}{\text{Valor Total}}$$

Por lo que:

$$\text{P.M.E. edificios} = \frac{40\% \times 1.0}{4.0} = 10\%$$

$$\text{P.M.E. contenidos} = \frac{60\% \times 0.5}{4.0} = 7.5\%$$

$$\text{P.M.E. inventarios} = \frac{80\% \times 2.5}{4.0} = 50\%$$

## 2) Cálculo del P.M.E. por evento

Se buscará la máxima exposición por áreas, a un mismo evento.

Edificios	40% de (C1) + (C2) 40% de 6' 2.4' = 16% (de 15')
Contenidos	60% de (E1) + (E2) + (E3) 60% de 31' 18.6' = 27% (de 70')
Inventarios	80% de (A1) + (A2) 80% de 2.5' 2.0' = 13.3% (de 15')

## 3) Cuadro de P.M.E. por área

Area	Valor de bienes	P.M.E. Promedio (por área)		P.M.E. promedio (Fábrica Toluca)
		%	Valor	
A1	1.0	50.0	0.50	0.50%
A2	4.0	67.5	2.70	2.70%
B	8.0	40.0	3.20	3.20%
C1	9.0	35.0	3.15	3.15%
C2	16.0	50.0	8.00	8.00%
D	7.0	20.0	1.40	1.40%
E1	13.5	30.0	4.05	4.05%
E2	18.0	30.0	5.40	5.40%
E3	8.0	30.0	2.40	2.40%
F	13.0	50.0	6.50	6.50%
G	1.5	60.0	0.90	0.90%
H	1.0	80.0	0.80	0.80%
<b>Total</b>	<b>100.0</b>			

## 4) P.M.E. Acumulado por Areas, para toda la planta

Areas Acumulables	P.M.E. Promedio Global	
(A1) + (A2)	0.5 + 2.7	= 3.20%
(C1) + (C2)	3.15 + 8.0	= 11.15%
(E1) + (E2) + (E3)	4.05 + 5.40 + 2.40	= 11.85%
(F) + (G) + (H)	6.50 + 0.90 + 0.80	= 8.20%

Por lo tanto la P.M.E. de la Fábrica Toluca es 11.85 %, la mayor.

## B) Cervecería La Espuma - Toda la Empresa

Fábrica	Valor	P.M.E. Promedio (%)	P.M.E. Promedio (valor)	P.M.E. Promedio Empresa
Toluca	100	11.85	11.85	5.925%
Guadalajara	60	24.50	14.70	7.350%
Mérida	40	35.00	14.00	7.000%
Total	200			

Por lo tanto, la P.M.E. de La Espuma es 7.35%, la mayor.

## C) Todas las Empresas del Grupo

Empresa	Valor	P.M.E. Prom. (Empresa) %	Valor	P.M.E. Grupo
Cervecería	200	7.35	14.70	2.94 %
Alim. Bal.	30	15.00	4.50	0.90 %
Vidrios	40	40.00	16.00	3.20 %
Plásticos	30	60.00	21.00	4.20 %
Hojalata	20	25.00	5.00	1.00 %
Cartón	20	65.00	16.25	3.25 %
Imprenta	30	50.00	15.00	3.00 %
Bodegas (6)	100	10.00	10.00	2.00 %
Oficinas	20	20.00	4.00	0.80 %
Total	500.0			

Por lo tanto, la P.M.E. para Incendio del Grupo es 4.20%, la mayor.

## P.M.E. para Explosión

A) Cervecería "La Espuma", Planta Toluca (ver plano de distribución (lay-out) anexo)

a) Selección de Areas

- El único foco significativo está dado por la planta de fuerza (Area F).

b) Elementos desfavorables

- Concentración de equipos costosos

c) Elementos favorables

- Excelente mantenimiento (sistemas y mecanismos de control).

d) Posibles áreas afectadas

D - Tratamiento de agua

H - Tanques de combustibles

E1 - Línea de envases de botellas

G - Bodega de productos terminados

1) Cálculo del P.M.E. por Planta.

AREA	VALORES EXPUESTOS	% DAÑOS	VALOR DE DAÑO	% RESPECTO A LA PLANTA
F	13.00	80%	10.40	10.40%
D	7.00	50%	3.50	3.50%
H	1.00	60%	0.60	0.60%
E1	13.50	20%	2.70	2.70%
G	1.50	30%	0.45	0.45%
Total	36.00		17.65	17.65%

## b) PME por Rubros.

RUBRO	PERDIDAS	P.M.E. POR RUBRO
- Edificios	2.00	13.3%
- Contenidos	14.15	20.2%
- Inventarios	1.50	10.0%
- Total	17.65	

Por lo tanto la P.M.E. para Toluca es 17.65 %

## B) Cervecería "La Espuma", Toda la Empresa

FABRICA	Valor %	PME por Fábrica Valor	PME Promedio (Empresa)	PME Promedio
Toluca	100	17.65	17.65	8.825%
Guadalajara	60	15.00	9.00	4.500%
Mérida	40	25.00	10.00	5.000%
Total	200			

Por lo tanto la P.M.E. de explosión para la empresa es 8.825%, la mayor.

## C) Grupo Cervecerero "Sagitario", todo el grupo

EMPRESA	Valor %	P.M.E. Promedio Valor	P.M.E. Promedio Grupo	P M E
Cervecería	200	8.825	17.65	3.53%
Alim. Bal.	30	10.000	3.00	0.60%
Vidrios	40	30.000	12.00	2.40%
Plásticos	35	40.000	14.00	2.80%
Hojalata	20	15.000	3.00	0.60%
Cartón	25	20.000	5.00	1.00%
Imprenta	30	60.000	18.00	3.60%
Bodegas (6)	100	5.000	5.00	1.00%
Oficinas	20	3.000	0.60	0.12%
Total	500			

Por lo tanto la P.M.E. de Explosión del Grupo es 3.60%, la mayor.

### P.M.E. para Terremoto

#### A) Cervecería "La Espuma" Planta de Toluca

La zona de terremoto para esta planta es la B, por lo que le corresponde un factor de 40%; entonces tenemos:

RUBRO	Valor	P. M. E.		P.M.E. (Fábrica)
		%	Valor	
- Edificio	15	80	12.0	12.0 %
- Contenido	70	40	28.0	28.0 %
- Inventarios				
Fragil	3	80	2.4	2.4 %
No-frágil	12	30	3.6	3.6 %
<b>Total</b>	<b>100</b>			<b>46.0%</b>

P.M.E. Final            P.M.E x Factor de zonificación  
 $46\% \times 40\% = 18.4\%$

Por lo tanto la P.M.E. de la planta Toluca es 18.4 %.

#### B) Cervecería "La Espuma", Toda la Empresa

FABRICA	VALOR	P.M.E. (Fabrica)		P.M.E. (Empresa)
		%	Valor	
a) Toluca	100	18.4	18.4	9.2 %
b) Guadalajara	60	20.0	12.0	6.0 %
c) Mérida	40	4.0	1.6	0.8 %
<b>Total</b>	<b>200</b>			

Por lo tanto la P.M.E. es 9.2%, que equivale a la mayor, ya que por su ubicación geográfica no pueden estar expuestas a un mismo sismo.

## C) Grupo Cerveceros "Sagitario", Todo el Grupo.

EMPRESA (localidad)	VALOR	P.M.E. %	(Ubicación) Valor	P.M.E. (Grupo)
a) Cervecería				
1) Toluca	100.0	18.4	18.40	3.68 %
2) Guadalajara	60.0	20.0	12.00	2.40 %
3) Mérida	40.0	4.0	1.60	0.32 %
b) Alimentos Balanceados				
1) Toluca	15.0	18.0	2.70	0.54 %
2) Guadalajara	15.0	18.0	2.70	0.54 %
c) Vidrios (Puebla)	40.0	20.0	8.00	1.60 %
d) Plásticos (Monterrey)	35.0	8.6	3.01	0.60 %
e) Hojalata (Morelia)	20.0	28.5	5.70	1.14 %
f) Cartón (Cuernavaca)	25.0	17.6	4.40	0.88 %
g) Imprenta (D.F.)	30.0	50.0	15.00	3.00 %
h) Bodegas				
1) Naucalpan	12.5	22.4	2.80	0.56 %
2) Monterrey	12.5	11.2	1.40	0.28 %
3) Tuxtla Gtz.	17.5	45.7	8.00	1.60 %
4) Mérida	17.5	11.4	2.00	0.40 %
5) Tijuana	20.0	33.8	6.75	1.35 %
6) C. Juárez	20.0	11.3	2.25	0.45 %
i) Oficinas (D.F.)	15.0	30.0	4.50	0.90 %
<b>Total</b>	<b>500.0</b>			

Ahora, identificaremos cúmulos o exposiciones a un mismo sismo.

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Centro} &= (A1) + (B1) + (C) + (F) + (G) + (H1) + (I) \\
 &= 3.68 + 0.54 + 1.6 + 0.88 + 3.0 + 0.56 + 0.9 \\
 &= 11.16\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Guadalajara/Morelia} &= (A2) + (B2) + (E) \\
 &= 2.40 + 0.54 + 1.14 \\
 &= 4.08\%
 \end{aligned}$$

Zona Mérida		(A3) + (H4)
	=	0.32 + 0.40
	=	0.72%
Zona Monterrey		(D) + (H2)
	=	0.60 + 0.28
	=	0.88%

Por lo tanto la P.M.E. de terremoto para todo el grupo es 11.16 %, la mayor.

### P.M.E. Pérdidas Indirectas o Consecuenciales

#### A) Cervecería "La Espuma", Planta de Toluca

Ahora vamos a obtener la P.M.E. para pérdidas consecuenciales. Como se explicó en el capítulo IV, para estimar los daños se debe multiplicar el porcentaje de ganancias brutas anuales que probablemente se pierdan, por el tiempo (porcentaje de un año) que dure dicha pérdida; entonces tenemos :

Líneas de Producción	Ganancias Brutas Valor	%	Tiempo de Paralización	P.M.E. (Planta)
a) Botellas	22.5	50	0.5 años	25.0 %
b) Latas	13.5	30	0.5 años	15.0 %
c) Tanques	9.0	20	0.5 años	10.0 %
Total	45.0	100		

Si fuesen líneas de producción independientes, la P.M.E sería 25.0%. Sin embargo, sólo el envasado es independiente (aunque se encuentra en una misma área). Todo el resto del proceso es un cuello de botella pues es la misma cerveza que se surte a las 3 líneas de envasado.

Además, la Planta de Fuerza abastece de energía a las 3 líneas, por lo tanto, la P.M.E. será la sumatoria de las 3 líneas, 25% + 15% + 10% .

Por lo que, la P.M.E. de la Planta Toluca es 50%.

## B) Cervecería "La Espuma", Toda la Empresa (3 Fábricas)

FABRICA	GAN. BRUTAS	P.M.E. (Fábrica)		P.M.E. (Empresa)
		%	Valor	
a) Toluca	45	50	22.5	25.0 %
b) Guadalajara	30	50	15.0	16.7 %
c) Mérida	15	50	7.5	8.3 %
Total	90			

Toda vez que las 3 fábricas son totalmente independientes entre sí, se toma el P.M.E. más alto.

Por lo tanto la P.M.E de toda la Empresa es 25%.

## C) Grupo Cerveccero "Sagitario". Todas las Empresas.

EMPRESA	GAN. BRUTAS	P.M.E.(Empresa)		P.M.E.DEPENDENCIA (Grupo) "LaEspuma"	
		%	Valor		
a) Cervecería	90	25.0	22.50	12.50%	100%
b) Alim. Bal.	12	37.5	4.50	2.50%	100%
c) Vidrios	9	150.0	13.50	7.50%	30%
d) Plásticos	9	25.0	2.25	1.25%	40%
e) Hojalata	6	33.3	7.00	1.11%	45%
f) Cartón	6	100.Q	6.00	3.33%	55%
g) Imprenta	6	66.7	4.00	2.22%	50%
h) Bodegas	42	21.4	9.00	5.00%	100%
Total	180				

Toda vez que se tenga un grupo integrado verticalmente, se debe sumar el P.M.E. de la actividad principal (cervecería), con la proporción de P.M.E. de las otras

actividades que corresponda a la vulnerabilidad contingencial que tienen por su dependencia como proveedores o compradores de la actividad principal.

Por otro lado, dicha dependencia sólo se verá afectada en 50%, ya que ese es el porcentaje que representa la mayor de las 3 fábricas de cerveza (salvo las bodegas, que requieren de un análisis distinto).

Por lo tanto, para llegar a la P.M.E. debemos hacer lo siguiente:

EMPRESA	P.M.E. % (Individual)	% DEPENDENCIA		P.M.E. Grupo (Contingente)
		Global	Máximo	
a) Cervecería	12.50	100.0	100.0	12.50%
b) Alim Bal.	2.50	100.0	50.0	1.25%
c) Vidrios	7.50	30.0	15.0	1.13%
d) Plásticos	1.25	40.0	20.0	0.25%
e) Hojalata	1.11	45.0	22.5	0.25%
f) Cartón	3.33	55.0	27.5	0.92%
g) Imprenta	2.22	50.0	25.0	0.56%
h) Bodegas	5.00	100.0	66.7	3.34%
<b>Total</b>				<b>20.20%</b>

Por lo tanto, la P.M.E. para el Grupo "Sagitario", por una pérdida indirecta (incluyendo las pérdidas consecuenciales) es 20.20% sobre las ganancias brutas anuales del Grupo.

## 5.5 INCENDIO Y RIESGOS ADICIONALES

Después de haber obtenido la Pérdida Máxima Estimada de Incendio, Explosión, Terremoto y Pérdidas Consecuenciales de las distintas ubicaciones del Grupo Cervecerero "Sagitario", vamos a empezar a cotizar los riesgos de Incendio, Explosión, Terremoto y Huracán y Granizo de acuerdo a la tarifa de Incendio de 1989.

## CUADRO RESUMEN DE CUOTAS

Los riesgos que se describen fueron cotizados con la tarifa del Manual de Incendio de 1989 que publicó la Comisión Nacional de Seguros y fianzas, tomando en cuenta el giro y las características de las empresas.

Las características tomadas en cuenta son:

Número de pisos, Tipo de construcción, Protección Municipal, Substancias explosivas e inflamables, Protecciones contra Incendio, Construcción Superior, Cuota Específica en donde se calificó: Combustibilidad, Suma Asegurada, P.M.E., Procesos de Fabricación, Instalaciones Eléctricas, Mantenimiento, Edad de las Instalaciones, Separaciones, Área Total, Experiencia en Incendio, Tipo de Construcción, Colindantes, Orden y Limpieza, Departamento de Seguridad, Congestionamiento, Calderas.

Se cotizó en el capítulo de Riesgos Comerciales e Industriales por las características del negocio.

### Bases para el cálculo de cuotas

- a) Incendio y Explosión. Cuotas de tarifa, promediadas y posteriormente redondeadas al 0.5 por millar más próximo.

Se ha aplicado 35% de descuento por Protecciones Contra Incendio y después se ha considerado 50% de descuento por cuota específica (con excepción de las bodegas y oficinas).

Finalmente, las cuotas resultantes han sido redondeadas al 0.10 por millar más próximo.

- b) Terremoto. Cuotas de tarifa para edificios de hasta 6 pisos y de acuerdo con la zona sísmica correspondiente, redondeadas al 0.10 por millar más próximo.
- c) Huracán y Granizo. Cuotas de tarifa, considerando techos ligeros, salvo las oficinas (techos macizos).

Local	Incendio y Explosión	Cuotas al Millar		
		Huracán y Granizo	Terremoto	Edificio Contenido
<b>1. Cervecería</b>				
1.1 Toluca	0.70	0.50	1.00	0.60
1.2 Guadalajara	0.70	2.00	1.00	0.60
1.3 Mérida	0.70	4.00	0.20	0.20
<b>2. Alimentos Bal.</b>				
2.1 Toluca	1.10	0.50	1.00	0.60
2.2 Guadalajara	1.10	2.00	1.00	0.60
<b>3.Fca. Vidrios</b>				
- Puebla	0.70	0.50	1.00	0.60
<b>4.Fca. Plásticos</b>				
- Monterrey	1.20	0.50	0.20	0.20
<b>5.Fca. Hojalata</b>				
- Morelia	0.70	1.00	1.80	1.20
<b>6.Fca. Cartones</b>				
- Cuernavaca	1.30	0.50	1.00	0.60
<b>7. Imprenta</b>				
- México D.F.	1.60	0.50	6.00	3.00
<b>8. Bodegas</b>				
8.1 Naucalpan	1.40	0.50	1.00	0.60
8.2 Monterrey	1.40	0.50	0.20	0.20
8.3 Tuxtla G.	1.40	0.50	2.10	1.60
8.4 Mérida	1.40	4.00	0.20	0.20
8.5 Tijuana	1.40	2.00	1.80	1.20
8.6 C.Juárez	1.40	0.50	0.20	0.20
<b>9.Oficinas</b>				
- México D.F.	0.80	0.25	2.40	0.90

**Primer Riesgo Relativo :**

Ya con el resumen de cuotas básicas vamos a empezar a cotizar un Primer Riesgo Relativo basándonos en lo ya explicado en el capítulo IV para la selección del Primer Riesgo.

**A) Cervecería "La Espuma", Fábrica de Toluca****a) Cuadro de P.M.E. (%) por rubros y riesgos.**

Rubro	Inc.	Expl.	Terr.	125 % de P.M.E. mayor
Edificios	16.0	20.0	32.0	40.0%
Contenidos	27.0	21.5	16.0	33.8%
Inventario	13.3	21.3	16.0	26.6%

Como se dijo en el capítulo IV, el criterio de selección recomendado para optar por un porcentaje de primer riesgo relativo tiene que ser igual o mayor al 125% de su P.M.E.

Por lo tanto, un primer riesgo relativo de 50/50 nos da un margen de seguridad suficiente para todos los rubros y riesgos.

Por otro lado, sólo se justificaría asegurar sumas aseguradas separadas para cada área si nos conviniese aplicar cuotas diferentes en cada una ( que no es el caso).

**b) Sistema de aseguramiento**

Ahora de acuerdo a la Tabla Resumen de Cuotas Básicas y basándonos en la tabla 1 de Cotización para Primer Riesgo Relativo del capítulo IV tenemos lo siguiente. Coberturas: Incendio, Explosión, Huracán y Terremoto.

INCISO	VALOR	SUMA ASEGURADA (50%)	CUOTA RECARGADA (AL %o)	PRIMA ANUAL (DOLARES)
Edificios	15.0	7.5	3.30	24,750
Contenidos	70.0	35.0	2.70	94,500
Inventarios	15.0	7.5	2.70	20,250
Total	100.0	50.0		139,500

**B) Cervecería "La Espuma", Toda la Empresa.**

Las fábricas de Guadalajara y Mérida también ameritan un 50/50.

Siguiendo la misma metodología llegamos a los siguientes costos:

Fábrica	Suma Asegurada	Prima Anual
- Toluca	50.0	139,500
- Guadalajara	30.0	151,500
- Mérida	20.0	147,000
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>438,000</b>

**C) Grupo Cervecerero "Sagitario"**

- a) Tenemos el siguiente cuadro de P.M.E. máximos (rubro mayor) para cada riesgo y empresa.

Empresa	Inc.	Exp.	Terr.	125% de PME mayor	1er. Riesgo Relativo
Cervecería	32.0	27.0	21.3	40.0	50/50
Alim. Bal.	15.0	10.0	22.5	28.1	50/50
Vidrios	40.0	30.0	25.0	50.0	60/40
Plásticos	60.0	40.0	10.8	75.0	80/20
Hojalata	25.0	15.0	35.6	44.5	50/50
Cartón	65.0	20.0	22.0	81.3	90/10
Imprenta	50.0	60.0	62.5	78.1	80/20
Bodegas	10.0	5.0	45.7	57.1	60/40
Oficina	20.0	3.0	37.5	46.9	50/50

- b) Utilizando los porcentajes de los primeros riesgos relativos que acabamos de determinar y siguiendo la metodología (con los valores y cuotas

que figuran en los cuadros resumen del caso estudio), llegamos a los siguientes costos.

Empresa	Valor Total	Primer Riesgo Relativo	Sum. Aseg Total	Prima Anual Total
Cervecería	200	50/50	100.0	438,000
Alim. Bal.	30	50/50	15.0	67,875
Vidrios	40	60/40	24.0	57,720
Plásticos	35	80/20	28.0	59,850
Hojalata	20	50/50	10.0	45,750
Cartón	25	90/10	22.5	8,590
Imprenta	30	80/20	24.0	151,200
Bodegas	100	60/40	60.0	278,655
Oficinas	20	50/50	10.0	46,125
Total	500		293.5 (58.7%)	1'203,765

Nota:

Cotas promedio Resultantes

- Respecto al valor total 2.41 al millar
- Respecto a las sumas aseguradas 4.10 al millar

### Cobertura Todo Riesgo

Ahora vamos a cotizar lo mismo pero a Todo Riesgo, basándonos en la tabla 2 del Capítulo IV en la sección Todo Riesgo y tenemos.

Empresa	Cuota de Riesgos Básicos (al millar)	Cuota de Recargo (al millar)	Recargo por Todo Riesgo (Dólares)
<b>Cervecería</b>			
Toluca	1.86	0.30	22,500
Guadalajara	3.50	0.45	20,250
Mérida	4.90	0.49	14,700
<b>Alim. Bal.</b>			
Toluca	2.27	0.34	3,825
Guadalajara	3.77	0.45	5,063

Empresa	Cuota de Riesgos Básicos (al millar)	Cuota de Recargo (al millar)	Recargo por Todo Riesgo (Dólares)
Vidrios	1.85	0.30	9,360
Plásticos	1.90	0.30	9,450
Hojalata	3.05	0.45	6,750
Cartones	2.48	0.37	8,741
Imprenta	5.60	0.56	15,120
Bodegas			
Naucalpan	2.58	0.39	3,803
Monterrey	2.10	0.32	3,120
Tuxtla G.	3.65	0.45	6,143
Mérida	5.60	0.56	7,644
Tijuana	4.75	0.48	7,488
C. Juárez	2.10	0.32	4,992
Oficinas	3.08	0.45	6,750
Total			155,699 (12.93%)

**Nota:** En terremoto hemos considerado la cuota ponderada promedio para edificios y contenidos.

**Conclusión:** Transformar la póliza de Riesgos Nombrados a Todo Riesgo, tiene un costo de 155,699 dólares, que representa un recargo de 12.93 % sobre la prima de 1'203,765 dólares (ver tabla de Primer Riesgo Relativo).

### Deducibles Voluntarios Promocionales

Ahora si se desea reducir la prima neta por medio de Deducibles Voluntarios vamos a utilizar la Tabla 4 del capítulo IV en la sección de Deducibles Voluntarios, y nos basáremos en la Prima Neta que obtuvimos para Todo Riesgo, entonces tenemos el siguiente cuadro.

EMPRESA	Prima Neta (Todo Riesgo)	Descuento Máximo	Prima	Deducible Voluntario
<b>A) Cervecería</b>				
1) Toluca	162,000	64,800	97,200	129,600
2) Guadalajara	171,750	68,700	103,050	137,400
3) Mérida	161,700	64,680	97,020	129,360
<b>Empresa</b>	<b>495,450</b>	<b>198,180</b>	<b>297,270</b>	<b>396,360 (*1)</b>
<b>B) Alim. Bal.</b>				
1) Toluca	29,325	9,530	19,795	47,650
2) Guadalajara	47,438	16,603	30,835	66,412
<b>Ambas</b>	<b>76,763</b>	<b>30,705</b>	<b>46,058</b>	<b>61,410 (*2)</b>
<b>C) Vidrios</b>	<b>67,080</b>	<b>25,155</b>	<b>41,925</b>	<b>75,465</b>
<b>D) Plásticos</b>	<b>69,300</b>	<b>25,988</b>	<b>43,312</b>	<b>77,964</b>
<b>E) Hojalata</b>	<b>52,500</b>	<b>19,688</b>	<b>32,812</b>	<b>59,064</b>
<b>F) Cartones</b>	<b>67,331</b>	<b>25,249</b>	<b>42,082</b>	<b>75,747</b>
<b>G) Imprenta</b>	<b>166,320</b>	<b>66,528</b>	<b>99,792</b>	<b>133,056</b>
<b>H) Bodegas</b>				
1) Naucalpan	28,958	9,411	19,547	47,055
2) Monterrey	23,595	7,078	16,517	42,468
3) Tuxtla G.	55,868	20,950	34,918	62,850
4) Mérida	84,084	33,634	50,450	67,268
5) Tijuana	81,588	32,635	48,959	65,270
6) C. Juárez	37,752	13,213	24,539	52,852
<b>Sub-total</b>	<b>311,845</b>	<b>124,738</b>	<b>187,107</b>	<b>249,476 (*3)</b>
<b>I) Oficinas</b>	<b>52,875</b>	<b>19,828</b>	<b>33,047</b>	<b>59,484</b>
<b>Total</b>	<b>1'359,464</b>	<b>528,242</b>	<b>831,222</b>	<b>137,400 (*4)</b>
		<b>(38.9%)</b>		

## Notas:

- 1) En este caso, conviene fijar los deducibles por separado para cada fábrica, ya que al estar cada una en el nivel de prima de máximo ahorro, los descuentos son iguales, pero el deducible crece para la empresa (de \$137,400 a \$396,360 dólares) si se considera una sólo póliza.
- 2) Aquí sí conviene considerar el deducible por la empresa y no por cada fábrica, ya que se logra un mayor descuento y un menor deducible.
- 3) Si bien se logra un mayor descuento de 7,817 dólares, el mismo no amerita asumir un deducible mayor en 182,208 (23.3 años de factor de retorno).
- 4) Al final, se logra un ahorro para el grupo de Empresas de 528,242 dólares y se asume un deducible máximo de sólo 137,400 dólares (factor de retorno de 0.26 años o 3 meses).

## 5.6 RIESGOS ESPECIALES

Según criterios de calificación para Riesgos Especiales que se describieron en el capítulo IV, el Grupo puede ser considerado como tal, pues cumple con los valores mínimos en millones de dólares exigidos y además cumple con los requisitos de Grupo indicados en el mismo capítulo.

Por lo que tenemos :

## a) El Grupo Cerveceros "Sagitario"

Requisitos	Montos Mínimos	Grupo "Sagitario"
- Por Grupo	75	500
- Empresa más importante	30	200
- Predio Principal	15	100

Como empresa, sólo Cervecería "La Espuma" y Distribuidora y Exportadora " Los Rosales" calificarían individualmente como Riesgo Especial.

A ambas les corresponderían (individualmente, como empresa) los siguientes descuentos especiales.

- Volumen

\* "La Espuma" 22.5 % (150 a 200 millones de dólares)

\* " Los Rosales" 20.0 % (100 a 150 millones de dólares)

- Dispersión

\* " La Espuma" 20.0 % (50% en Predio Principal, con 2 predios adicionales)

\* " Los Rosales" 30.0 % (20% en Predio Principal, con 5 predios adicionales)

Sin embargo, a todas las empresas del Grupo "Sagitario" (incluyendo a "La Espuma" y "Los Rosales"), les corresponden los siguientes descuentos especiales.

- Volumen 25.0 % (más de 200 millones de dólares)

- Dispersión 30.0 % (20 % en el predio principal y 16 predios adicionales).

### Primer Riesgo Absoluto

Para poder cotizar los Primeros Riesgos Absolutos generalmente se establece un sólo monto asegurado para todos los rubros (Edificios, Contenidos e Inventarios) en conjunto, y no para cada uno por separado.

Por lo que ahora vamos a cotizar el Grupo Cerveccero "Sagitario" en valores totales por rubros, es decir, sumas aseguradas totales por predio.

Así mismo nos basaremos en la Tabla 5 del capítulo IV para cotizar el Primer Riesgo Absoluto.

#### A) Cálculo de P.M.E. Promedio por Predio

## Cervecería "La Espuma" - Fábrica de Toluca

Riesgo	% DE P.M.E.
Incendio	11.85
Explosión	17.65
Terremoto	18.40

Estos porcentajes de P.M.E. para la planta de Toluca ya los habíamos calculado anteriormente.

Por lo tanto, la P.M.E. para el predio es 18.4 % (el mayor) ó 18.4 millones de dólares.

- B) Cálculo de Límites Adecuados de Primer Riesgo Absoluto (P.R.A.), por predio.

Siguiendo la misma metodología, obtenemos lo siguiente.

Predio	% P.M.E. Promedio	Margen de Seguridad		Límite de P.R.A. sugerido	
		125 % P.M.E.	Valor	Monto	%
<b>1. Cervecería</b>					
1.1 Toluca	18.4	23.0	23.0	25.00	25
1.2 Guadalajara	20.0	25.0	15.0	15.00	25
1.3 Mérida	25.0	31.3	12.5	14.00	35
<b>2. Alim. Bal.</b>					
2.1 Toluca	18.0	22.5	3.4	3.75	25
2.2 Guadalajara	18.0	22.5	3.4	3.75	25
3. Vidrios	40.0	50.0	20.0	20.00	50
4. Plásticos	60.0	75.0	26.2	26.25	75
5. Hojalata	28.0	35.0	7.0	7.00	35
6. Cartón	65.0	81.3	20.3	21.25	85

Predio	% P.M.E. Promedio	Margen de Seguridad		Límite de P.R.A. sugerido	
		125 % P.M.E.	Valor	Monto	%
7.1 Imprenta	60.0	75.0	22.5	22.50	75
8. Bodegas					
8.1 Naucalpan	30.0	37.5	4.7	5.00	40
8.2 Monterrey	30.0	37.5	4.7	5.00	40
8.3 Tuxtla G.	30.0	37.5	6.6	7.00	40
8.4 Mérida	30.0	37.5	6.6	7.00	40
8.5 Tijuana	30.0	37.5	7.5	8.00	40
8.6 C. Juárez	30.0	37.5	7.5	8.00	40
9. Oficinas	30.0	37.5	7.5	8.00	40
Total				206.50	
% promedio				41.3 %	

## C) Cálculo de primas (Riesgos Nombrados)

Predio	Suma Asegurada P.R.A.	% Valor	Factor aplicable	Prima Anual
1. Cervecería				
1.1 Toluca	25.00	25	71.2	132,432
1.2 Guadalajara	15.00	25	71.2	143,824
1.3 Mérida	14.00	35	77.6	152,096
				428,352
2. Alim. Bal.				
2.1 Toluca	3.75	25	71.2	24,244
2.2 Guadalajara	3.75	25	71.2	40,264
3. Vidrios	20.00	50	82.7	61,198

Predio	Suma Asegurada P.R.A.	% Valor	Factor aplicable	Prima Anual
4. Plásticos	26.25	75	88.5	58,853
5. Hojalata	7.00	35	77.6	47,336
6. Cartón	21.25	85	93.1	57,722
7. Imprenta	22.50	75	88.5	148,680
8. Bodegas				
8.1 Naucalpan	5.00	40	79.5	25,639
8.2 Monterrey	5.00	40	79.5	20,869
8.3 Tuxtla G.	7.00	40	79.5	50,781
8.4 Mérida	7.00	40	79.5	77,910
8.5 Tijuana	8.00	40	79.5	75,525
8.6 C. Juárez	8.00	40	79.5	33,390
9. Oficinas	8.00	40	79.5	48,893
Total	206.50			1'199,656

## Notas

## 1) Cuotas promedio Resultantes

- Respecto al Valor Total 2.40 al millar
- Respecto a las sumas aseguradas 5.81 al millar

## 2) En este ejercicio, aparentemente no se logran mayores ventajas respecto a un Primer Riesgo Relativo (ver cuadro en de Primer Riesgo Relativo de todo el Grupo), aunque hay que considerar que todavía no hemos aplicado los descuentos por volumen y dispersión.

### Sumas Aseguradas Globales

Ya hemos cotizado con el concepto tradicional de sumas aseguradas individuales o por rubros, en donde introdujimos opciones de asegurar parcialmente dichos montos aplicando Primeros Riesgos Relativos.

También cotizamos agrupando los valores de estos rubros, utilizando sumas aseguradas totales por predio, en donde introdujimos Primeros Riesgos Absolutos.

Ahora se pretende englobar los valores totales de cada predio en montos totales por empresa y/o Grupo de empresas. Consecuentemente la suma asegurada más conveniente es un límite a Primer Riesgo Absoluto. Nos basaremos en la tablas 5 y 6 del capítulo IV.

#### A) Cervecería "La Espuma"

##### a) Determinación de la suma asegurada adecuada

En este caso, las tres fábricas están totalmente ajenas a eventos simultáneos que afecten a más de una a la vez. Por lo tanto, la suma asegurada global que se requiere es aquella que cubra la fábrica con mayor exposición, ya que dicho monto cubrirá automáticamente cualquier evento de las otras dos.

Del cuadro de Primer Riesgo Absoluto (B), en donde calculamos los límites adecuados de P.R.A., concluiremos que el límite adecuado como suma asegurada global para esta empresa, es de 25 millones de dólares, que representa el 12.5 % del valor total.

##### b) Cálculo de las cuotas correctas.

A partir de este momento, las cuotas también deben ser globales. Para ello debemos calcular el promedio ponderado de las cuotas de cada riesgo (primero para cada predio, y luego para toda la empresa).

Por lo tanto, tenemos las siguientes cuotas promedio:

Predio	Valor	Cuotas Promedio (al millar)		
		Inc. Expl.	Terr.	Hur. y Gran.
1. Toluca	100	0.70	0.66	0.50
2. Guadalajara	60	0.70	0.67	2.00
3. Mérida	40	0.70	0.20	4.00
Promedio Ponderado		0.70	0.57	1.65

## c) Ejemplo de Cotización

Supongamos que se trate de un Seguro contra "Todo Riesgo".

CONCEPTO	FACTOR	CUOTA %
Incendio/explosión	promedio	0.70
Terremoto	promedio	0.57
Huracán /Granizo	promedio	1.65
Sub Total		2.92
Todo Riesgo	+ 15 %	0.44
		3.36
Volumen	- 22.5 %	(0.76)
		2.60
Dispersión de Riesgos	- 20 %	(0.52)
		2.08
Suma Asegurada Global	+ 12.5 %	0.26
		2.34
Primer Riesgo Absoluto	56.9 %	1.33

En esta oportunidad no se ha incluido un recargo por Primer riesgo Absoluto, sino que hemos aplicado el factor respectivo.

Por lo tanto, la cuota final resultante se deberá aplicar sobre la suma asegurada:

$$\begin{aligned} \text{Prima Anual} &= 200 \text{ millones} * 1.33 \text{ al millar} \\ &= 266,000 \text{ dólares} \end{aligned}$$

Se puede reducir esta prima hasta en un 40 % (106,400 dólares de ahorro) si se asume un deducible voluntario de 212,800 dólares.

## B) Todo el Grupo.

### a) Determinación de la suma asegurada adecuada

Toda vez que en el grupo existen predios que se pueden ver afectados por un mismo evento simultáneo (como puede ser un terremoto o un huracán), es necesario utilizar las P.M.E. que hemos determinado en el anteriormente para todo el grupo, en función a cada riesgo.

En resumen tenemos el siguiente cuadro:

Riesgo	P.M.E (Grupo)		125% de PME	
	%	Valor	%	Valor
1. Incendio	4.20	21.0	5.25	26.3
2. Explosión	3.60	18.0	4.50	22.5
3. Terremoto	11.16	55.8	13.95	69.8
4. Huracán y Granizo	4.60	23.0	5.75	28.8

Por lo tanto, la suma asegurada mínima adecuada es de 69.8 millones de dólares (para cubrirnos en caso de un terremoto).

Sin embargo, consideramos conveniente redondear nuestra suma asegurada a 75 millones de dólares, que representa el 15% del valor total (así utilizamos un margen de confianza de 34.4 %, en vez del 25% que hemos venido usando).

## Nota

El límite asegurado seleccionado cubre el 100% de cualquier predio o localidad, con excepción de Toluca (donde cubre el 75% del predio principal y el 65 % de todos los bienes ubicados en esa ciudad).

## b) Cálculo de las cuotas correctas

Siguiendo la misma metodología de cuotas y primas promedio (ponderadas por el valor de cada rubro, predio y empresa), obtenemos el siguiente cuadro.

Empresa	Valor	Cuotas Promedio (al millar)		
		Inc. Expl.	Terr.	Hur. y Gran.
1.Cervecería	200	0.70	0.57	1.65
2.Alim. Bal.	30	1.10	0.67	1.25
3.Vidrios	40	0.70	0.65	0.50
4.Plásticos	35	1.20	0.20	0.50
5.Hojalata	20	0.70	1.35	1.00
6.Cartón	25	1.30	0.68	0.50
7.Imprenta	30	1.60	3.50	0.50
8.Bodegas	100	1.40	0.76	1.75
9.Oficinas	20	0.80	2.00	0.25
<b>Promedio Ponderado</b>		<b>0.99</b>	<b>0.87</b>	<b>1.26</b>

## c) Ejemplos de cotización

CONCEPTO	FACTOR	CUOTA %
Incendio/explosión	promedio	0.99
Terremoto	promedio	0.87
Huracán /Granizo	promedio	1.26
Sub Total		3.12

Todo Riesgo	+ 15 %	0.45
		-----
Volumen	- 25.0 %	3.57 (0.89)
		-----
Dispersión de Riesgos	- 30 %	2.68 (0.82)
		-----
Suma Asegurada Global	+ 20.0 %	1.80
Primer Riesgo Absoluto	59.7 %	0.38
		1.35

por lo tanto:

Prima Anual 500 millones x 1.35 al millar :

675,000 dólares

Luego, podremos reducir esta prima hasta en 40% (270,000 dólares de ahorro), si asumimos un deducible voluntario de 540,000 dólares.

### Sistema de Sub-Límites o Capas

Hasta ahora las sumas asegurada que hemos utilizado para cotizar han sido montos máximos uniformes, en función a los riesgos cubiertos basados en la de mayor P.M.E., sin embargo las P.M.E. no sólo son distintos entre sí para cada rubro, predio o empresa, sino también para cada uno de los riesgos cubiertos.

Por lo tanto ahora vamos a utilizar límites para cada uno de los riesgos cubiertos. Por lo que tenemos:

#### A) Determinación de los límites adecuados

Utilizando el mismo cuadro en la parte de Sumas Aseguradas Globales de donde se determina la suma asegurada de Todo el Grupo (en este mismo capítulo), llegaremos a la siguiente conclusión:

- a) Los límites de Incendio, Explosión y Huracán están dentro del mismo rango (entre 4.50% y 5.75%), por lo que proponemos para todos ellos (en conjunto) un límite asegurado de 30 millones de dólares, que representa el 6% del valor total del grupo.
- b) Para Terremoto, utilizaremos 75 millones de dólares (15% del valor total), que es el límite que hemos usado anteriormente como suma asegurada global.
- c) Para los demás riesgos que complementan los riesgos arriba mencionados, para completar un Todo Riesgo, consideraremos 15 millones de dólares ó 3% del valor total.

#### Nota

El criterio que normalmente se utiliza para fijar un límite adecuado para asegurar Todo Riesgo, es considerar entre el 40 % y 60 % del menor de los sublímites de los riesgos (nombrados) más expuestos, pero sin exceder el 15 % del valor total de los bienes (salvo casos muy especiales habría que justificar debidamente).

#### B) Cotizaciones para el Cálculo de la Prima Anual

- a) Método de Sub-Límites.

Concepto	Factor	Cuotas (al millar)		
		Inc.Exp. Huracán	Terremoto	Todo Riesgo
- Incendio/Explosión	(promedio)	0.99	----	----
- Terremoto	(promedio)	-----	0.87	----
- Huracán/Granizo	(promedio)	1.26	----	----
- Todo Riesgo	Recargo	----	----	0.45
		-----	-----	-----
		2.25	0.87	0.45
- Volumen	- 25%	(0.56)	(0.22)	(0.11)
		-----	-----	-----
		1.69	0.65	0.34
- Dispersión	- 30%	(0.51)	(0.20)	(0.10)

		1.18	0.45	0.24
- Sum. Aseg. Global	+20%	0.24	0.09	0.05
		1.42	0.54	0.29
- 1er. R. Absoluto				
(3 %)	31.0%			0.09
(6 %)	44.8%	0.64		
(15 %)	59.7%		0.32	

Por lo tanto se tienen las siguientes primas anuales:

- 1) Sub-Límite de Terremoto de 75 millones de dólares

Prima 500 millones x 0.32 al millar.

= 160,000 dólares

- 2) Sub-Límite de Incendio, Explosión y Huracán y Granizo, de 30 millones de dólares.

Prima 500 millones x 0.64 al millar

= 320,000 dólares

- 3) Sub-Límite de Todo Riesgo, de 15 millones de dólares

Prima 500 millones x 0.09

= 45,000 dólares

Luego, la prima total 160,000 + 320,000 + 45,000

= 525,000 dólares.

En este caso, se podría optar por deducibles voluntarios separados para cada sub-límite, aplicando la tabla de descuentos y deducibles respectiva (tomando en cuenta las primas de cada uno de ellos)

- b) Método de "capas"

Concepto	Factor	Cuotas (al millar)		
		1a	2a.	3a.
- Incendio/Explosión	(promedio)	0.99	0.99	---
- Huracán/Granizo	(promedio)	1.26	1.26	---
- Terremoto	(promedio)	0.87	0.87	0.87
- Todo Riesgo	Recargo	0.45	---	---
		-----	-----	-----
		3.57	3.12	0.87
- Volumen	- 25 %	(0.89)	(0.78)	(0.22)
		-----	-----	-----
		2.68	2.34	0.65
- Dispersión	- 30 %	(0.80)	(0.70)	(0.20)
		-----	-----	-----
		1.88	1.64	0.45
- S. Aseg. Global	+20 %	0.38	0.33	0.09
		-----	-----	-----
		2.26	1.97	0.54
- 1er. R. Absoluto				
(3 %)	31.0 %	0.70		
(6 % - 3 %)	13.8 %		0.27	
(15 % - 6 %)	14.9 %			0.08

Por lo tanto, las primas anuales son las siguientes:

- 1) **Primera** capa de 15 millones de dólares, cubriendo **Todo Riesgo**

**Prima** 500 millones x 0.70 al millar

= 350,000 dólares

- 2) **Segunda** capa de 15 millones en exceso de 15 millones, cubriendo **Incendio, Explosión, Huracán y Granizo, y Terremoto.**

Prima 500 millones x 0.27 al millar

Prima 135,000 dólares

- 3) Tercera capa de 45 millones en exceso de 30 millones, cubriendo sólo Terremoto

Prima 500 millones x 0.08 al millar

= 40,000 dólares

La prima total es 350,000 + 135,000 + 40,000

= 525,000 dólares

En este caso, sólo se podría obtener un deducible voluntario único aplicando la tabla de descuentos y deducibles respectiva (tomando en cuenta la prima total)

Podemos notar que aplicando sub-límites, logramos un ahorro de 150,000 dólares (22,2%) respecto a una suma asegurada global uniforme.

## CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo consideramos pertinente señalar lo que en la introducción acotamos:

Esta tesis representa un incipiente esfuerzo por brindar a los lectores de dicha tesis, a estudiantes y suscriptores un panorama adecuado de las pólizas a Primer Riesgo en el Ramo de incendio a través del análisis de cada una de las coberturas que las integran, así mismo proporciona una explicación de los términos utilizados con mayor frecuencia en el Ramo de Incendio.

Es de señalar que la conclusión general de dicho trabajo cuando un asegurado opta por un Primer Riesgo ya sea Relativo o Absoluto, está utilizando una técnica mediante la cual asume parte del riesgo, por lo que su costo de transferencia del riesgo debe disminuir.

Sin embargo la cuota es recargada ya que la severidad relativa para el asegurador se incrementa.

Por lo tanto el costo se logra reducir al aplicar la cuota recargada sobre un suma asegurada menor.

La reducción en costo no es proporcional al porcentaje de riesgo asumido, ya que existe cierta antiselección para el asegurador, al asumir el asegurado sólo la parte superior del riesgo y transferirle las primeras pérdidas.

Vale la pena señalar que de acuerdo al proceso de cotización del Ramo de Incendio y de las distintas modalidades que puede tomar se pueden reducir las primas notablemente apoyandonos estrictamente en conceptos técnicos.

En una situación de mercado "blando", resulta importante para el suscriptor otorgar descuentos en virtud de que el asegurado asuma parte del riesgo y no simplemente por presiones del mercado para bajar precios.

Pero el asegurado debe tener presente al momento de aceptar parte del riesgo que es el mismo caso de un seguro de Incendio a Primer Riesgo, que la probabilidad de que ocurra un siniestro no es nula y puede afectar uno de sus predios o más en el mismo evento , por lo que debe analizar de acuerdo a la situación financiera de la empresa , si el riesgo que esta tomando y el monto de prima que se esta ahorrando no lo afecte en un futuro.

Por esta razón yo propongo que antes de contratarse un seguro a Primer Riesgo se estudien con detalle los estados financieros de cada una de las ubicaciones de su empresa y las probabilidades de sufrir un mismo siniestro en más de una ubicación de dicha empresa.

Por último, simplemente, quisiera agradecer a todos los lectores de este trabajo, que tuvieron la paciencia y voluntad suficiente para llegar a este final.

**GRACIAS**



BIBLIOGRAFIA

- VARIOS Autores, "Historia Mínima de México", Editorial El colegio de México, México 1979
- CABELLO Clemente, Revista Mexicana de Seguros, No. 412, Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C., México 1982
- ORTIZ Emilio, "El Mercado Asegurador Mexicano", Seguros de México, México 1990
- CASTELO Matrán Julio, "Diccionario MAPFRE de Seguros," Editorial MAPFRE, S.A
- VARIOS Autores, "Historia Universal en sus Momentos Cruciales", Vol. I, Editorial Aguilar, México, 1972
- CRUCES Matesanz, "Seguros su historia, origen y Evolución" Revista Mexicana de Seguros, México, 1982
- VARIOS Autores, "La Prevención de Incendios y el Seguro en Diversos Sectores Industriales", Mapfre, 1978
- GRIMALDI J.V. and R.H. Simonds, "Safety Management", Richard D. Irwing Inc., 1956
- HACKETT, W.J. and G.P. Robbins, "Manual Técnico y de Seguridad", Representaciones y Servicios de Ingeniería, México, 1983
- VARIOS Autores, "Administración de Riesgos", Manual publicado por Nacional Provincial, Dirección de Administración de Riesgos, México, 1989
- RUIZ Rueda Luis, "El Contrato de Seguro", Editorial Porrúa, México, 1978
- VARIOS Autores, "Memoria del Congreso IMARAC 1989" Instituto Mexicano de Administradores de Riesgos, A.C., AMARAC 1989

VARIOS Autores, MFG RISK MANAGEMENT MGMT & INS., International Risk Management, Enero 1990

VARIOS Autores, Manual de Incendio, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, México, 1989

VARIOS Autores, "Diplomado en Seguros", Manual de Incendio Publicado por Nacional Provincial, Dirección de Daños, México 1991

VARIOS Autores, "Manual de Descuentos de Incendio", Nacional Provincial, Dirección de Daños, México 1991

VARIOS Autores, "Metodología para la Suscripción de Riesgos", Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, México 1990

VARIOS Autores, "Innovaciones Técnicas en el Mercado Mexicano de Seguros", Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, México 1990

STURMER Ulrich, KOEPKE J.E, "New EEC Products Fire and Light", Gerling-Konzern Allgemeine, Enero, 1989

VARIOS Autores, "Manual de Nuevos Productos de Incendio y Riesgos Adicionales", Revista publicada por Zurich-American, 1989

**TESIS en 7 horas**

**Odontología 69-1 Esquina Paseo de las facultades  
Copilco Universidad**

**658-9554**