



24
14

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS

MODELO ESTADISTICO PARA EL CALCULO DE LOS
PORCENTAJES DE INCREMENTO EN EL LIMITE DE
RETENCION EN LAS INSTITUCIONES ASEGURADORAS

T E S I S

Para obtener el título de

A C T U A R I O

P r e s e n t a

RENE DIAZ GARCIA



México, D. F.

1986



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.

I N D I C E

I N T R O D U C C I O N

I. ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO	1
*Actividades	
°Secretaría de Hacienda y Crédito Público	1
°Banco de México	2
°Comisión Nacional de Valores	2
°Comisión Nacional Bancaria y de Seguros	4
°Sociedades Mutualistas	4
°Instituciones de Seguros	5
II. REASEGURO	7
*Concepto	7
*Historia del Reaseguro	9
*Necesidad del Reaseguro	9
°El Riesgo	11
°La Prima	14
*Clasificación de los Contratos de Reaseguro	17
°Proporcionales	18
.Cuota Parte	18
.Excedentes	20
.Mixto	23
°No Proporcionales	25
.Exceso de Pérdida por Riesgo (Working Cover)	25
.Exceso de Pérdida por Evento (Catastrófico)	31
.Exceso de Pérdida por Período (Stop Loss)	34
III. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA SOLVENCIA DE UNA INSTITUCION ASEGURADORA	
*Capital	36
*Reservas Técnicas	38
*Reservas para Jubilación de Empleados	43
*Capital Propio	43
*Funciones del Capital Propio	44
*Solvencia	46

IV. MERCADO MEXICANO DE SEGUROS - ANALISIS Y TENDENCIAS 1979 - 1985	49
*Crecimiento	49
*Penetración en el Mercado	51
*Composición de la Cartera	53
*Reaseguro	54
*Costo del Reaseguro	55
*Costo de Adquisición	56
*Siniestralidad	56
*Utilidad o Pérdida Bruta	58
*Situación Financiera	60
°Activo	60
°Pasivo y Capital	60
V. MODELO ESTADISTICO PARA CALCULAR LOS PORCENTAJES DE INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION EN CADA INSTITUCION Y EN FUNCION A LOS RAMOS QUE OPERA.	64
*Magnitud de la operación de Reaseguro en México	64
*Elementos Determinantes en la Retención Doméstica	65
*Criterios aplicados por las Instituciones para fijar sus Límites de Retención	67
*Disposiciones Legales que Regulan la Responsabilidad que pueda asumir una Aseguradora, sin Reasegurar	69
*Método para Determinar el Capital Necesario para cubrir Desviaciones en la Siniestralidad	72
°Consideraciones	76
°Aplicación Práctica	77
°Análisis de Resultados	89
°Conclusiones	91
APENDICE	92
CUADROS	99
BIBLIOGRAFIA	123

I N T R O D U C C I O N

Sin lugar a dudas la operación de Reaseguro es un elemento fundamental en el óptimo desarrollo de una Institución Aseguradora, ya que a través de este mecanismo se distribuye el riesgo con la mayor seguridad y eficacia posible en el mundo entero. Así mismo, a la parte que la cedente conserva por su propia cuenta se le conoce como "Límite de Retención" o "Línea".

Al respecto, se han propuesto un gran número de métodos matemáticos para fijar el monto adecuado de retención, sin embargo, no se ha encontrado un método totalmente satisfactorio.

Por tal motivo, el propósito de este trabajo es presentar un método a través del cual las Instituciones Aseguradoras puedan fijar un límite de retención, en base a la experiencia en siniestralidad durante los últimos cinco años y de acuerdo al ramo que operen. Para tal efecto, hacemos uso de un modelo estadístico con el fin de calcular los porcentajes de incremento anual en el límite de retención.

Bajo estas consideraciones se ha dividido el presente trabajo en las siguientes partes:

- I. Se describe la estructura del Sistema Financiero Mexicano, así como las actividades de aquellos organismos de los cuales depende en forma directa o indirecta el sector asegurador.
- II. Se muestran los Contratos de Reaseguro y se explican de manera particular su utilidad, sus beneficios y ventajas.
- III. Se analizan los elementos que constituyen la solvencia de una Institución Aseguradora, los cuales podemos dividir en dos grupos, que son: Capital Propio y Reservas Técnicas.

IV. Se presenta un breve estudio sobre el comportamiento y tendencias en el Mercado Asegurador en nuestro país, contemplando los factores que son fundamentales en el desarrollo de una Institución Aseguradora.

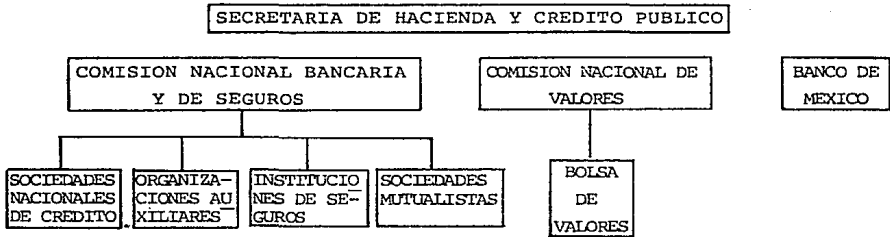
V. Los capítulos anteriores constituyen las bases para el cálculo de los incrementos en el límite de retención, dicho cálculo se muestra en forma computarizada, lo que representa un ahorro de tiempo y precisión, haciendo a éste un modelo flexible y de fácil manipulación.

Por último se anexa un apéndice con los significados de los términos más usuales en el Sector Asegurador, con la finalidad de unificar criterios.

CAPITULO I

ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

La estructura del sistema financiero se puede describir de la siguiente manera:



La Secretaría de Hacienda y Crédito Público tiene como función estudiar y formular los proyectos de leyes y disposiciones impositivas, así como también las leyes de ingresos federal y del Departamento del Distrito Federal.

Determina los criterios y montos globales de los estímulos fiscales, estudia y proyecta sus efectos en los ingresos de la federación y evalúa sus resultados conforme a los objetivos de su creación.

Planea, coordina, evalúa y vigila el sistema bancario del país que comprende al Banco Central, a la Banca Nacional de Desarrollo y las demás instituciones encargadas de prestar el servicio público de banca y crédito. Practica inspecciones y reconocimientos de asistencias en almacenes con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones fiscales.

Realiza o autoriza todas las operaciones en las que se haga uso del crédito público. Maneja la deuda de la Federación y del Departamento del Distrito Federal; dirige la política monetaria y crediticia; administra la casa de moneda, ejerce las atribuciones que le señalan las leyes en materia de seguros, fianzas, valores y de organizaciones auxiliares de crédito.

Establece y revisa los precios y tarifas de los bienes y servicios de la administración pública federal, o bien las bases para fijarlos, escuchando a la Secretaría de Programación y Presupuesto y a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, con la participación de las dependencias que correspondan.

El Banco de México desempeñará las siguientes funciones:

- a) Regular la emisión de la moneda en su cambio sobre el exterior;
- b) Operar como Banco de Reserva con las instituciones, sociedades, funqir respecto a éste como Cámara de Compensaciones;
- c) Constituir y manejar las reservas que se requieran para los objetos antes expresados;
- d) Revisar las resoluciones de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, en cuanto afecten a los indicados fines;
- e) Actuar como agente financiero del Gobierno Federal en las operaciones de crédito externo o interno y en la emisión y atención de empréstitos públicos, y encargarse del servicio de Tesorería del propio Gobierno;
- f) Participar en representación del Gobierno, y con la garantía del mismo, en el Fondo Monetario Internacional y en el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, así como operar con estos organismos.

Por su parte, la Comisión Nacional de Valores es un organismo gubernamental que norma y regula las actividades del Mercado de Valores. El desempeño de sus funciones está enmarcado en la Ley del Mercado de Valores, promulgada en el año de 1975, que dota al mercado de un carácter institucional y de rango financiero propio, así como de una estructura normativa y legal idónea para su desarrollo.

Las principales funciones de la Comisión Nacional de Valores son las siguientes:

- a) Inspeccionar y vigilar el funcionamiento de los Agentes y Casas de Bolsa, así como de la propia Bolsa Mexicana de Valores.
- b) Inspeccionar y vigilar a las emisoras de valores inscritas en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, en cuanto a las obligaciones que les impone la Ley.
- c) Dictar medidas de carácter general a la Bolsa y a la intermediación para que ajusten sus operaciones a la Ley y a los sanos usos y prácticas.
- d) Ordenar la suspensión de cotizaciones de valores si dan condiciones desordenadas o ajenas a los sanos usos y prácticas.
- e) Intervenir administrativamente a los Agentes de Bolsa, Casas de Bolsa y Bolsa Mexicana de Valores cuando su solvencia, estabilidad o liquidez estén en peligro o bien cuando incurran en algún acto violatorio de la Ley que así lo amerite.
- f) Inspeccionar y vigilar el funcionamiento del Instituto para el Depósito de Valores.

Son funciones de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, en lo que a seguros se refiere, las siguientes:

- a) Fiscalización. Cuidar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, circulares y sanas prácticas por parte de las entidades que integran el sector asegurador.
- b) Regulación. Establecer medidas para que las entidades que integran el sector asegurador adecúen su proceso y desenvolvimiento dentro de políticas generales y de operación que establecen las disposiciones reglamentarias.
- c) Evaluación. Establecer la base instrumental que permita evaluar el desarrollo del sector asegurador.
- d) Asesoría. Actuar como órgano de consulta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y otras dependencias.
- e) Orientación. Propiciar una mayor comunicación con las instituciones y público en general.
- f) Estadística. Instrumentar los procedimientos para la captura, validación, proceso y suministro oportuno de la información.

Por lo que respecta a las instituciones aseguradoras, estas se dividen en dos grupos:

SOCIEDADES MUTUALISTAS DE SEGUROS.

Es la asociación de personas que se unen para hacer frente a riesgos semejantes.

Las actividades que practican estas sociedades son semejantes a las instituciones de seguros, con la diferencia de que éstas no persiguen un fin de lucro ni para la sociedad ni para sus socios, ya que por el servicio que se presta sólo se cobra lo indispensable para cubrir los gastos generales que ocasione su gestión y para constituir las reservas necesarias a fin de poder cumplir con sus compromisos para con los mu-

tualizados.

Para organizarse y funcionar como una sociedad mutualista de seguros se requiere autorización del Gobierno Federal, que otorgará la Secretaría de Hacienda y Crédito Público oyendo la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, siendo ésta intransmisible.

INSTITUCIONES DE SEGUROS.

Es una institución de servicio que requiere concesión del Gobierno - Federal para poder realizar las operaciones que la Ley cataloga como actividad aseguradora.

En forma más explícita puede decirse que una institución de seguros a través de su actividad establece un mecanismo efectivo para la protección de personas y capitales. Es característica básica en sí, en el concepto de mutualidad a través del cual es posible que la sociedad puede resarcir las pérdidas materiales consecuentes a la presentación de una eventualidad, que para el individuo aislado tendría características de siniestro.

Por lo anterior, podemos deducir que el seguro se traduce en un instrumento que lleva a cabo las siguientes funciones:

1. Genera fuentes de trabajo.
2. Contribuye al desarrollo económico del país.
3. Proporciona estabilidad económica a los beneficiarios al resarcir las pérdidas sufridas.
4. Cubre las necesidades asegurables de la población.
5. Fomenta el ahorro.
6. Genera recursos para el desarrollo del país.

Actualmente en el sector asegurador se encuentran identificadas seis figuras:

1. Institución de Seguros
2. Sociedades Mutualistas

3. Agentes de Seguros
4. Ajustadores de Seguros
5. Intermediarios de Reaseguros
6. Oficinas de Representación de Reaseguradoras Extranjeras

Además, se cuenta con una cobertura de servicio con el territorio nacional de 676 sucursales y agencias de las instituciones de seguros y se mantienen relaciones con 239 reaseguradoras extranjeras. Asimismo, existen organismos de apoyo como son las asociaciones de instituciones de seguros y de profesionales del seguro como las de ingenieros, actuarios, agentes, médicos y otros.

El mercado asegurador está constituido por 51 instituciones de seguros, las cuales se dividen de la siguiente manera:

- * 42 Instituciones Privadas
- * 3 Sociedades Mutualistas
- * 2 Reaseguradoras Profesionales
- * 3 Instituciones Nacionales
- * 1 Institución Extranjera (En liquidación)

OPERACIONES DE SEGUROS

De acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Ley General de Instituciones de Seguros -en vigor hasta el 7 de enero de 1981- y el artículo 7 de la Ley actual, las concepciones y autorizaciones para organizarse y funcionar como instituciones de seguros, respectivamente, se refieren a las siguientes operaciones:

- I. Vida
- II. Accidentes y Enfermedades
- III. Daños:
 - a) Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales
 - b) Marítimo y Transportes
 - c) Incendio
 - d) Agrícola
 - e) Automóviles
 - f) Crédito
 - g) Diversos

CAPITULO II

R E A S E G U R O

Concepto.

Se han dado múltiples definiciones de lo que por reaseguro debe entenderse, sin embargo considero que las dos siguientes son las más completas y significativas.

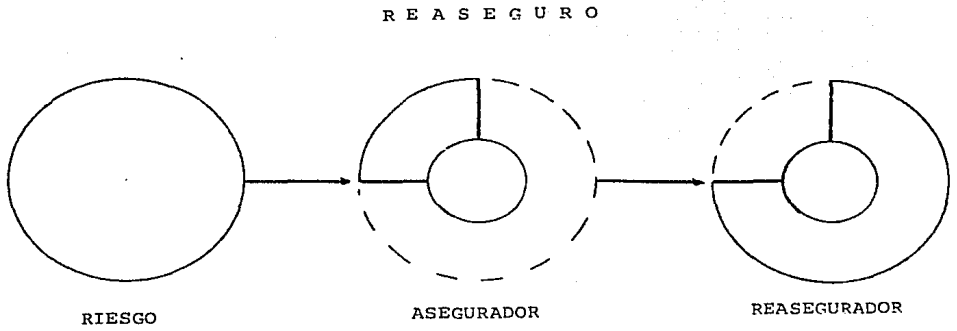
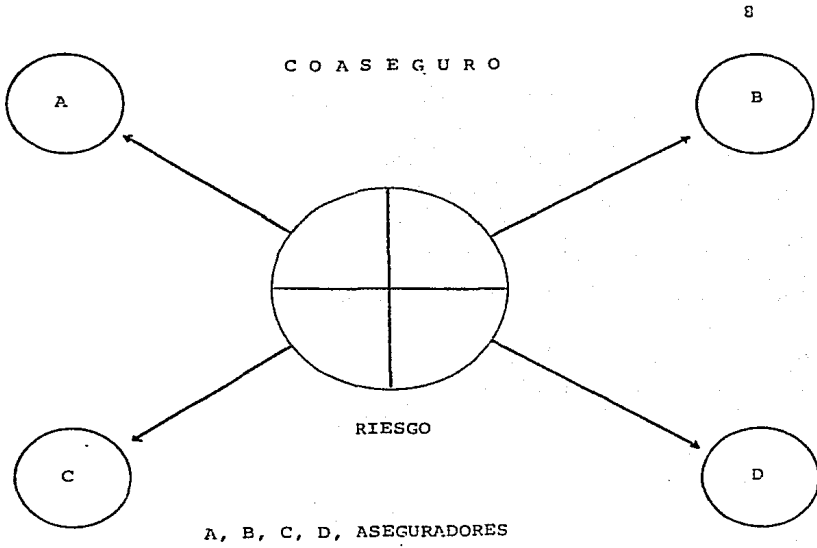
El artículo 10 de la Ley General de Instituciones de Seguros previa a las reformas del 7 de enero de 1981 lo define como "el contrato en virtud del cual una institución toma a su cargo, total o parcialmente, un riesgo ya cubierto por otra o el remanente de daños que exceda de la cantidad asegurada por el asegurador directo."

Luis Benitez de Lugo, dice que "es un contrato por el que el reasegurador asegura con otro asegurador parte de los riesgos que ha tomado a su cargo mediante la transferencia de una parte de la prima proporcional al importe de los capitales cedidos."

El reaseguro es un mecanismo técnico de división y distribución de riesgos, que permite al asegurador directo aceptar riesgos que excedan de su capacidad de retención. Gracias a este procedimiento, el asegurador no tiene necesidad de rechazar las operaciones de seguros que por su monto o por la diversidad de los riesgos, excedieran del límite de su responsabilidad. Simplemente, asegura en otro asegurador parte o la totalidad de los riesgos que ha tomado a su cargo.

Coaseguro.

Es un mecanismo a través del cual dos o más instituciones aseguradoras participan en un mismo riesgo, en virtud de contratos directos realizados por cada una de ellas con el asegurado.



Historia del Reaseguro.

Parece razonable afirmar que el reaseguro empezó a ser practicado inmediatamente después del inicio del seguro, porque si bien los primeros suscriptores, aquellos relacionados con la era de las precompañías, no hubieran caído en el hábito de aceptar riesgos muy grandes, los cuales no hubiesen tenido capacidad de soportar.

El reaseguro como práctica aislada, como aplicación a casos que hoy están dentro de lo que se denomina reaseguro facultativo, se remonta a época lejana y se hace derivar del seguro marítimo, la rama más antigua del seguro. Gustavo Cruziger nos dice que el reaseguro más antiguo, data del año de 1370, en el que se expidió una póliza de seguro para cubrir el riesgo de un viaje a Génova (Italia) a Slyus (Holanda) y respecto a la que se reaseguró la parte del viaje más peligrosa, que comprendía el trayecto de Cádiz a Slyus.

El reaseguro aparece ya regulado en las Ordenanzas de Sevilla de 1556; en Guidon de la Mer (Siglo XVI); en las "Costumbres de Amberes" de 1609; en las Ordenanzas de Colbert de 1681; las Ordenanzas de Seguros v Averías de Hamburgo de 1731; las Ordenanzas de Bilbao de 1737; en las Ordenanzas Suecas de Seguros de 1750 y en la Terminazione Veneciana de 1771.

El gran incendio de Hamburgo de 1842 puso de manifiesto la absoluta necesidad del reaseguro organizado y así apareció la primera compañía de reaseguro en el mundo, que fue la Wesseler Rucversicherungs Verein fundada en Wesseler en 1843, posteriormente se fundó la Kolnische Rucversicherungs Cosell en 1846. En Suiza fue constituida en 1863 la Compañía Suisse de Reassurances, y en Munich se fundó la Munchener Ruckversicherungs Gesellschaft en 1880.

La necesidad del Reaseguro.

La necesidad de reasegurar nació con el temor que sentían los antiguos suscriptores por el solo hecho de pensar en las pérdidas que tendrían que cubrir en caso de que ocurrieran siniestros de gran envergadura. Este temor con el paso del tiempo se torna en algo diferente; ya que no se piensa en la terrible desgracia que podría acarrear el hecho de soportar toda una pérdida, sino más bien se piensa con rigor técnico

en la necesidad de expandir el desarrollo del seguro a través de una diversificación, con la capacidad para soportar riesgos, basándose en la sencilla ecuación de tomar parte en muchos de ellos, para que de acuerdo con la ley de probabilidades se pueda cumplir financieramente una pérdida.

José Bufano, técnico italiano, dice que para no ser necesario el reaseguro, se tendrían que dar las siguientes condiciones:

a) de carácter técnico:

1. Riesgos suficientemente numerosos
2. Riesgos sometidos a las leyes de la probabilidad
3. Riesgos homogéneos y, entre sí, independientes
4. Tarifas correctamente calculadas y rígidamente aplicadas

b) de carácter financiero:

1. Posibilidad de tesorería (liquidez)
2. Posibilidad de hacer un balance al cabo de un determinado número de años, en lugar de efectuarlo cada final del ejercicio
3. Estabilidad de la moneda y de los tipos de intereses.

Como ninguna empresa puede, en general, satisfacer integralmente las condiciones precitadas, se llega a la conclusión de que el reaseguro es absolutamente indispensable.

Sólo a los "Lloyd's" les está reservado tal privilegio, ya que son una potencia en el mercado reasegurador internacional, pues no tienen necesidad de soportar ninguna de las obligaciones impuestas a las empresas de seguros y reaseguros por las respectivas legislaciones, en virtud de que son asociaciones constituidas por aseguradores profesionales que - asumen determinados riesgos ajustándose a las normas establecidas por el "Lloyd's de Londres" y que no constituyen verdaderos seguros lo que sus suscriptores (underwriters) o corredores (brokers) realizan sobre determinados riesgos o cuotas de reaseguro. Además, cuando intervienen varios de ellos, su responsabilidad es mancomunada y no solidaria, es

decir, que en caso de siniestro, el asegurado tendrá que entenderse con todos y cada uno de los que forman el grupo asegurador.

El Riesgo.

El riesgo es el elemento central del seguro y se ha definido como la responsabilidad que asume el asegurador ante la posible ocurrencia de la eventualidad, capaz de producir daños de tipo material. De manera que esa -- eventualidad puede ser cierta, pero sin poder determinar su realización -- dentro del tiempo (ej.: La muerte de un ser) o bien incierta; es decir, -- susceptible de ocurrir o no, como en el caso de un incendio.

Los riesgos se pueden clasificar:

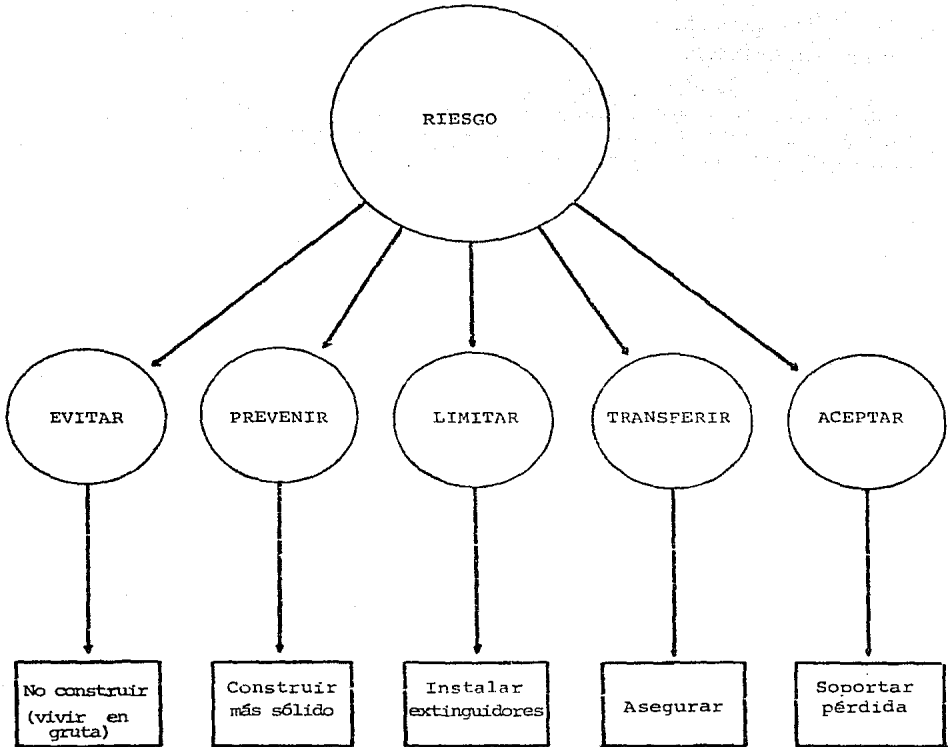
1. Por la naturaleza de los intereses que afectan, en:

- a) Personales. Son aquellos que amenazan la integridad física o corporal de una persona o menoscaban su capacidad de trabajo o significan una erogación. La muerte natural o accidental, la enfermedad, la invalidez, la desmembración, la inhabilitación, etc.
- b) Reales. Los que afectan la integridad de las cosas corporales, sean muebles o inmuebles, o los derechos radicados en ellas. El incendio, el terremoto, la inundación, el robo, etc.
- c) Patrimoniales. Los que implican un detrimento económico y no propiamente físico. La responsabilidad civil, el lucro cesante, etc.

2. En atención a la mutualidad del peligro, en:

- a) Constantes. Si la amenaza se manifiesta con la misma intensidad a través del tiempo, no importa que ocasionalmente pueda ser mayor o menor. Los riesgos de incendio, robo, terremoto, etc.
- b) Progresivos. Si con el curso de los días el peligro se hace cada vez más próximo. El riesgo de muerte, el de vejez, etc.
- c) Decrecientes. Si a medida que avanza el tiempo, disminuyen la intensidad de la amenaza. El riesgo de su pervivencia.

EL HOMBRE Y EL RIESGO
(Ejemplo: Incendio de una casa)



La Prima.

La teoría de las probabilidades no tiene en la institución del seguro otro objetivo que el cálculo adecuado de las primas de riesgo, cuyo volumen debe ser por lo menos igual a las pérdidas, porque de lo contrario, el seguro carecería de toda viabilidad técnica y económica. Por lo tanto, es, en dinero, el monto de la obligación del asegurado y la contrapartida de las obligaciones y prestaciones del asegurador.

Naturalezas de la Prima.

Al hacer un análisis de lo que significa la prima, desde los puntos de vista técnicos y económicos, llega a las siguientes conclusiones:

- a) Es una pequeña suma cierta, que se exige a cambio de una considerable suma eventual o incierta.
- b) Es el valor de una mercancía que, por ser intangible, es menos real. El que paga una prima recibe de inmediato una protección que por sí sola justifica la erogación que aquélla supone.
- c) El objetivo económico del seguro es, mantener una protección adecuada contra la eventualidad de que ocurra el siniestro. No se puede pensar que se ha hecho un mal negocio, por haber pagada primas sin haber percibido la indemnización, o porque ésta no excede el importe de aquéllas.
- d) Es justo que cada cual pague una prima en proporción al grado de riesgo que lo amenaza en su vida o en sus bienes.
- e) Normalmente paga la prima quien tiene interés jurídico o económico en la traslación de los riesgos, esto es, el asegurado.

Prima de Riesgo.

Es la expresión matemática del valor del riesgo. Constituye el punto de partida para el cálculo de la prima de tarifa o comercial.

La prima de riesgo depende de dos factores principales:

- a) La probabilidad del siniestro y la intensidad del riesgo de un lado.
- b) El valor del objeto asegurado o del capital asegurado de otro.

Prima de Tarifa.

Es la que paga el asegurado y que está integrada por la prima de riesgo, más los recargos por los conceptos de gastos de adquisición y administración y un beneficio comercial del asegurador.

Los dos conceptos anteriores se pueden expresar en forma analítica de la manera siguiente:

$$1. \quad \tilde{u} = \frac{S}{N}$$

Donde:

\tilde{u} = Prima de Riesgo

S = Siniestros totales (Monto)

N = Total de Asegurados

y si M = Número de siniestros

Entonces:

$$\bar{u} = \frac{M}{N} \cdot \frac{S}{M}$$

$$\bar{u} = (F) \cdot (\bar{S})$$

Donde:

F = Frecuencia de Siniestros

\bar{S} = Siniestros Medido

$$2. \quad P = \frac{\bar{S}}{1 - \alpha}$$

Donde:

P = Prima de Tarifa

α = Recargo

Recargos:

Gastos de Adquisición = X_1 %

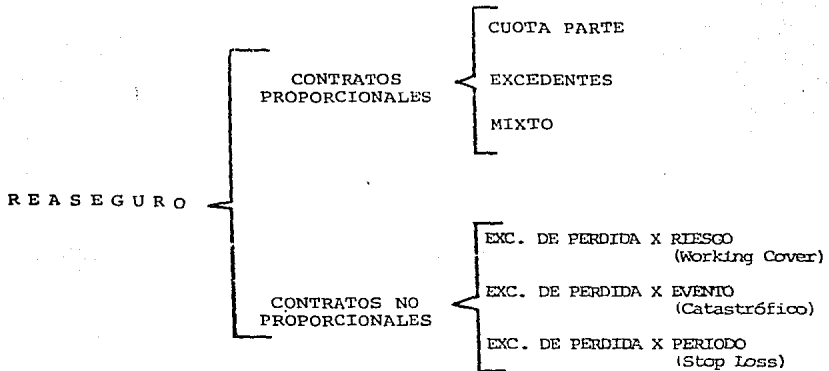
Gastos de Administración = X_2 %

Utilidad = X_3 %

$$\sum_{i=1}^3 X_i \%$$

Por lo tanto: $\alpha = \sum_{i=1}^3 X_i \%$

CLASIFICACION DE LOS CONTRATOS DE REASEGURO



CONTRATOS PROPORCIONALES

Se denominan contratos proporcionales aquellos en que el reaseguro participa en la misma proporción, tanto en la suma asegurada, como en la prima y en el siniestro, en caso de que éste ocurra.

Por ejemplo, si se celebra un contrato de reaseguro estableciendo la retención de la cedente en un 10% y la participación de los reaseguradores en un 90%, correspondería a la aseguradora el 10% de la prima y el resto a los reaseguradores; la participación sería la misma en caso de siniestro.

Los principales Contratos Proporcionales son:

*Cuota Parte. Cuando se utiliza un contrato Cuota Parte, la compañía original se obliga a ceder y el reasegurador se obliga a aceptar un porcentaje fijo de todos los riesgos o pólizas de la cartera cubierta por el contrato. - Esto marca la diferencia con el contrato de Excedentes, en el cual la proporción que se reasegura varía de acuerdo al tamaño de la suma asegurada.

Se dice entonces, que el Contrato Cuota Parte es una sociedad pura, ya que el reasegurador recibe el porcentaje convenido de las primas, sufre el mismo porcentaje de los siniestros y, por medio de la comisión de reaseguro, reembolsa a la compañía cedente su porcentaje de los gastos.

Normalmente, un contrato Cuota Parte es más atractivo para el reasegurador, ya que participa en todos los riesgos suscritos por la cedente. Esto es, no existe una selección por parte de la compañía original de los negocios que transfiere al reasegurador como la hay en el contrato de Excedentes. Por esta razón, la comisión de reaseguro tiende a ser mayor en Cuota Parte que en un Excedente.

Bajo un Contrato Cuota Parte la compañía cedente se desprende de una gran proporción de su ingreso de primas (y de utilidade

des). Por ello, el método de Cuota Parte es utilizado sobre todo para cubrir necesidades a corto plazo mas que como una cobertura duradera. Por ejemplo:

- a) Cuando la cartera de la cedente está apenas desarrollándose y su capacidad de retención es pequeña.
- b) Al entrar la cedente a una nueva clase de negocio o en un territorio desconocido, de tal manera que se restrinjan las posibles desviaciones.

Ventajas y Desventajas del Contrato Cuota Parte:

Ventajas

- . El reasegurador comparte totalmente los resultados de suscripción de la cedente, lo cual fomenta la confianza entre ambas partes.
- . La administración es sumamente simple.
- . Resulta fácil estimar las consecuencias de un aumento o una disminución en la retención de la cedente.

Desventajas

- . La compañía original transfiere una porción tal vez de demasiado grande de su ingreso de primas.
- . La cedente no tiene la posibilidad de variar su retención, dependiendo de la calidad del riesgo.
- . El límite de responsabilidad que se puede manejar es relativamente más pequeño.

*Excedentes. Cuando se utiliza un Contrato de Excedentes para cierto ramo o cartera, la compañía debe decidir cuál será el límite de responsabilidad que puede retener en un riesgo dado. Este límite se conoce como la retención máxima de la cedente, ya que en algunos casos podrá retener cantidades menores si así lo desea.

Esto significa que si la suma asegurada de un determinado riesgo es inferior o igual a la retención fijada para el mismo, la cedente asume el cien por ciento de la responsabilidad. En cambio, si el monto asegurado rebasa dicha retención, la compañía original traspasa la responsabilidad excedente a sus contratos, y en algunos casos efectúa colocaciones por la vía facultativa.

Una vez determinada la retención en cada riesgo, la responsabilidad excedente se traspasa a los contratos. El monto de suma asegurada que como máximo puede cederse a un contrato de Excedentes es un múltiplo de la retención que se fija para el riesgo en cuestión. Por ejemplo, una compañía de seguros puede tener un primer excedente de 40 plenos y un segundo excedente de 20 plenos, lo que significa que si la cedente retiene, digamos, en un edificio de condominios -- \$500,000.00 pesos, al primer excedente puede asignarle hasta 20 millones (40 X 500,000) y al segundo excedente no más de 10 millones (20 X 500,000).

Debe destacarse que, por lo general, un segundo excedente no es utilizado sino hasta que la capacidad del primero es agotada.

*Algunos Aspectos Relevantes.

Las siguientes consideraciones son válidas, tanto para el contrato de Excedentes, como para los demás contratos que contemplamos en este capítulo.

- a) Un contrato es esencialmente un arreglo a largo plazo. Los términos deben ser fijados en

forma realista, de tal manera que a la larga el reasegurador habrá obtenido una utilidad razonable después de sus gastos, y la cedente - habrá satisfecho sus necesidades de cobertura sin menoscabo de su productividad.

Normalmente, los resultados de un contrato no - pueden juzgarse tomando en cuenta un solo período anual, sino que es necesario esperar de tres a cinco años para concluir si se obtuvo lo que se esperaba del mismo.

- b) Cuando mayor sea el volumen de primas cedidas - a un contrato con respecto a su responsabilidad máxima en un riesgo, mejores serán su equilibrio y la estabilidad de su siniestralidad. Al fijar los límites de un contrato el factor equilibrio debe ser tomado muy en cuenta, ya que un contrato con un gran límite y un pequeño volumen de - primas es, necesariamente inestable, y por tanto, su duración puede ser limitada.
- c) La comisión de reaseguro no tiene el mismo papel cuando se habla de un Cuota Parte (o sociedad pu-ra) que cuando se tiene un programa de Excedentes.

En el primer caso, normalmente, la comisión de reaseguro es equivalente a los costos totales de la cedente. En el segundo, la comisión de reaseguro cubre el total de los gastos de adquisición, pero no cubre por completo los gastos de administración. Esto se explica por la proporción de negocio que es retenido prioritariamente por la cedente, y la menor cantidad de riesgos que llegan al reasegurador.

Lo anterior es meramente teórico y en la práctica la comisión de reaseguro real está muy afectada por los factores siguientes:

1. Los resultados previos del contrato.
2. Su equilibrio (primas Vs. responsabilida).
3. Clase del negocio.
4. Reputación y tamaño de la compañía.
5. Competencia.

Ventajas y Desventajas del Contrato de Excedentes.

Ventajas

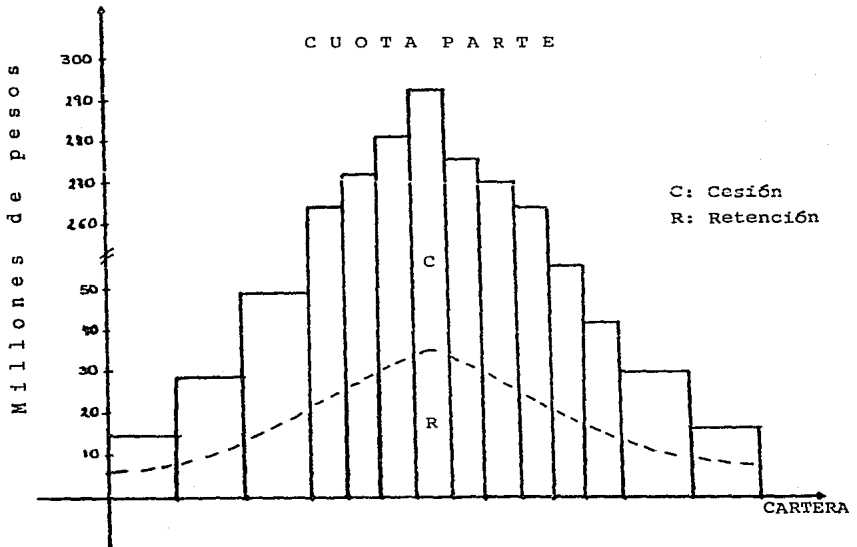
- . Permite a la compañía variar su retención según lo desee, dependiendo de las características de cada riesgo.
- . En comparación con el contrato Cuota Parte, la compañía absorbe una mayor proporción del ingreso de primas totales de la cartera en cuestión.

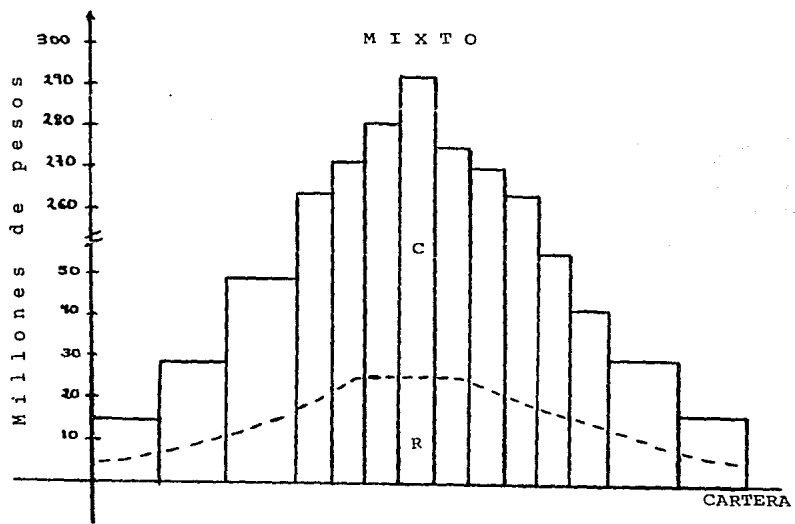
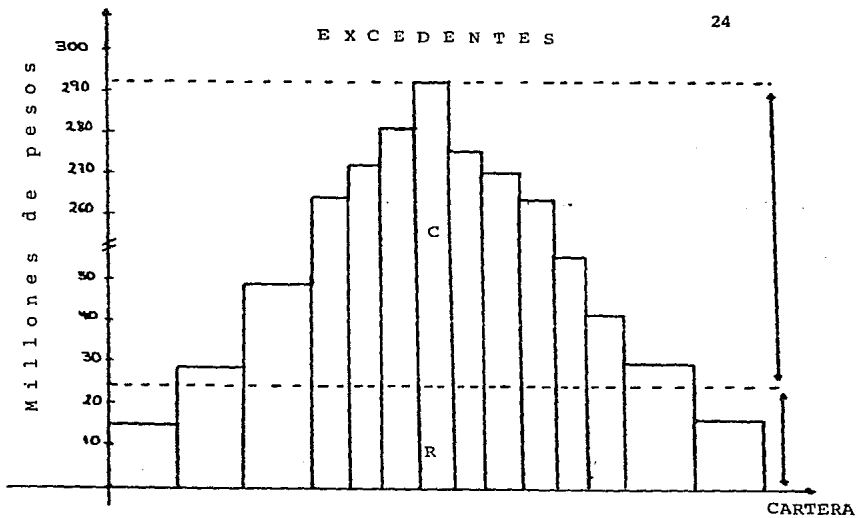
Desventajas

- . El determinar la retención en cada riesgo individual es una labor que requiere habilidad y que consume gran cantidad de tiempo, por lo que la administración de un contrato de Excedentes puede ser muy costosa.
- . Los resultados del contrato de Excedentes pueden ser muy diferentes de los resultados netos de la cedente, aun cuando aquel está desequilibrado.

*Mixto. Esta modalidad combina las dos anteriores, es decir, opera como un contrato a Cuota Parte mientras la participación porcentual del asegurador directo - sobre cada riesgo, no exceda los límites de su retención (pues la determinación de la retención es "un mecanismo técnico-económico del cual no se prescinde - nunca") y en los casos en que esto ocurra, la cedente conserva su retención y cede al reasegurador ya - no un porcentaje de participación, sino el excedente del riesgo.

El caso anterior se dará más frecuentemente cuando la retención de la compañía sea relativamente pequeña y la cuota a conservar elevada. Las suertes de las compañías sólo correrán paralelas en lo relativo a los riesgos reasegurados a Cuota Parte.





CONTRATOS NO PROPORCIONALES

Bajo este contrato, el reasegurador no participa en forma proporcional de la prima, siniestro y suma asegurada. El objeto de este tipo de contrato es reducir la pérdida a cargo de la cuenta neta de una cedente o, a cargo de la cuenta de los reaseguradores de un contrato proporcional; ni la pérdida que origina el riesgo, o cartera en cuestión, excede un monto determinado.

Algunos autores consideran que este tipo de contrato no constituye un reaseguro, sino que es un medio complementario de compensación, es decir, una protección adicional que adquiere la compañía cedente.

*Exceso de Pérdida X Riesgo (Working Cover). Bajo esta forma de cobertura, el reasegurador directo pagará toda reclamación que se presente sobre una póliza individual durante un cierto período, generalmente el año calendario, hasta un monto máximo predeterminado, a partir del cual pagará el reasegurador.

Esta forma de reaseguro tiene por objeto proteger al asegurador directo contra eventuales reclamaciones de grandes proporciones y de las posibles acumulaciones de siniestros sobre un mismo riesgo asegurado, como podría ocurrir en el caso de los riesgos de automóviles, accidentes y enfermedades o incendio. Es decir, supongamos que una compañía no desea retener más de 20 millones de pesos en riesgos de incendio, pero la conformación de su cartera se presta para un nivel de retención mayor. En tal caso puede negociar un Working Cover (W.C.) que cubre 40 millones en exceso de 20 millones, de tal manera que su retención bruta máxima en un solo riesgo se eleve a 60 millones de pesos, con el beneficio de primas retenidas correspondiente y, en caso de siniestro, una responsabilidad no mayor de 20 millones. La cantidad a cargo de la cedente se denomina prioridad y el monto a cargo del reasegurador se conoce como límite de contrato.

Debe aclararse que aún cuando un mismo siniestro afecte dos o más riesgos, la cedente es responsable hasta por su prioridad en cada uno de ellos y, el reasegurador es responsable por el límite del contrato también en cada uno de los riesgos afectados. No obstante, es costumbre en algunos ramos que la responsabilidad del reasegurador originada por un mismo evento se restrinja a un determinado número de veces el límite del riesgo del contrato. Esto es particularmente cierto en el ramo de incendio en países con alta exposición al riesgo de terremoto.

Ejemplo:

EXCESO DE PERDIDA POR RIESGO
40 MILLONES EN EXCESO EN 20 MILLONES
(Millones de Pesos)

<u>FECHA DEL SINIESTRO</u>	<u>No. DE RIESGOS AFECTADOS</u>	<u>MONTO DEL SINIESTRO POR RIESGO</u>	<u>MONTO A CARGO DE LA CEDENTE</u>	<u>MONTO A CARGO DEL REASEGURADOR</u>
10-Feb-85	1	26	20	6
19-Abr-85	1	15	15	...
7-Ago-85	3	29	20	9
		11	11	...
		<u>49</u>	<u>20</u>	<u>29</u>
		89	51	38
10-Dic-85	1	22	20	2

.Elementos principales en el Working Cover.

a) Cartera Cubierta

Puede ser la responsabilidad a retención de la cedente en una clase de negocio, o bien, la responsabilidad de un determinado contrato proporcional.

b) Prioridad por Riesgo

Para que los reaseguradores del Working Cover se vean afectados por un siniestro, el costo final de éste en uno o más de los riesgos afectados debe de rebasar una cantidad predeterminada, conocida como prioridad. Por tanto, todo siniestro cuyo costo en cada uno de los riesgos afectados es inferior a tal cantidad, es absorbido totalmente por la cedente. Si la reclamación rebasa la prioridad en uno o más de los riesgos el reasegurador liquida la diferencia. En lenguaje algebraico, la prioridad P se define como sigue:

Sea S_i con $i=1, 2, \dots, n$. El costo del siniestro en el riesgo i (n es el número de riesgos siniestrados)

Las cantidades C_i a cargo de los reaseguradores del Working Cover se calculan como sigue:

$$\begin{aligned} C_i &= S_i - P && \text{si } P < S_i \\ C_i &= 0 && \text{si } P \geq S_i \\ i &= 1, 2, \dots, n \end{aligned}$$

c) Límite del Contrato por Riesgo

Es el monto máximo por el cual es responsable el reasegurador en cada riesgo.

Si llamamos L a este límite, $C_i \leq L$ para toda $i=1, 2, \dots, n$

d) Límite del Evento

Aunque no siempre está presente en este tipo de contratos, se refiere a la Responsabilidad Máxima del Reasegurador derivada de un mismo evento afectando varios riesgos

Sea L' dicho límite y S_1, S_2, \dots, S_m el costo respectivo

del siniestro en los riesgos 1,2,...,m, derivados del mismo evento, decimos que la cantidad máxima K a cargo del reasegurador está dada por:

$$K = \sum_{i=1}^m C_i \quad \text{si} \quad \sum_{i=1}^m C_i < L'$$

$$Y \quad K = L' \quad \text{si} \quad \sum_{i=1}^m C_i \geq L'$$

En donde $C_i = S_i - P$ $i = 1, 2, \dots, m$

e) Cuota

Es el porcentaje que se aplica a las primas derivadas de la clase de negocio cubierto por el W.C., para obtener la prima que el reasegurador recibe como pago por la cobertura que otorga.

Es frecuente que en los W.C. se defina una cuota mínima y una máxima, de tal manera que la cuota definitiva depende de los siniestros que afecten al mismo.

f) Prima Mínima y de Depósito

Es la cantidad mínima que la cedente paga al reasegurador por adelantado como parte de la prima definitiva. Es muy usual que esta cantidad se divida en cuatro pagos, los cuales se efectúan al principio de cada trimestre.

g) Reinstalaciones

Se refiere al número de veces que el reasegurador está dispuesto a arriesgar el límite de responsabilidad después de que éste ha sido agotado por uno o varios siniestros. En los W.C. es muy común que las reinstalaciones sean ilimitadas, pero como se mencionaba en el inciso d), si se establece un límite de responsabili-

dad por evento equivale a fijar un máximo de reinstalaciones.

Calculo de la Prima para el Reasegurador

Como mencionábamos, bajo el W.C. es usual que se establezca una cuota mínima y una máxima. El cálculo de la prima definitiva que se conoce como "Burning Cost" se efectúa como sigue:

- a) Se determina el total de primas sujetas a la protección (por ejemplo: las primas retenidas de incendio).
- b) Se determina el total de siniestros pagados y pendientes que afectaron al reasegurador en el año en cuestión.
- c) Se obtiene el porcentaje que representan los segundos de las primeras.
- d) Este porcentaje se multiplica por el factor de ajuste previamente convenido.
- e) Si el porcentaje que resulta es mayor que la cuota mínima, pero menor que la cuota máxima, se aplica a las primas sujetas para obtener la prima definitiva para el reasegurador.
- f) Si el porcentaje es menor que la cuota mínima, esta es la que se aplica a las primas sujetas y si por el contrario, el porcentaje es superior a la cuota máxima, es ésta última la que sirve para calcular la prima definitiva para el reasegurador.
- g) Finalmente, si la prima definitiva es inferior a la prima mínima y de depósito, ésta es la que corresponde al reasegurador y por tanto, no se le hace ningún pago adicional.

En lenguaje matemático, la prima del reasegurador se expresa de la siguiente manera:

$$q = \frac{S}{B} \times f$$

$$P = q \times B \quad \text{si} \quad C_1 < q < C_2$$

$$\delta \quad P = C_1 \times B \quad \text{si} \quad q \leq C_1$$

$$\delta \quad P = C_2 \times B \quad \text{si} \quad q \geq C_2$$

$$\text{Finalmente, } PD = \text{máx} \left\{ P, PM \right\}$$

El significado de cada variable es el siguiente:

S = Siniestros que afectaron al W.C.

B = Primas sujetas a la protección del W.C.

f = Factor de ajuste

P = Prima resultante

C_1 = Cuota mínima

C_2 = Cuota máxima

PD = Prima definitiva para el reasegurador

PM = Prima mínima y de depósito

El factor de ajuste, se refiere al recargo que se efectúa a los siniestros para compensar al reasegurador por sus gastos. Generalmente, éste es de $\frac{100}{70}$ si existe un corredor como intermediario.

En algunos casos las primas definitivas se calculan con los resultados de los últimos tres años combinados, ésto consigue que el costo de la cobertura no varíe demasiado año con año.

* Exceso de Pérdida X Evento (Catastrófico). El objetivo de este tipo de contrato no proporcional es, reducir hasta un nivel adecuado las consecuencias financieras de siniestros de una cartera. Este aumento puede deberse en muchas ocasiones a fenómenos de la naturaleza, como son terremoto, huracán, ciclón, etc. Otros sucesos que pueden afectar un gran número de riesgos son los alborotos populares, la caída de aviones y las conflagraciones.

La mayor parte de los excesos de pérdida catastróficos (o X.L. CAT.), son aplicables a carteras de Incendio, Automóviles y Transportes, incluyendo Aviación y Cascos de Embarcaciones.

Funcionamiento.

Al ocurrir un evento que afecte un cierto número de riesgos en la cartera de la cedente, la suma de sus retenciones en cada uno de estos riesgos puede resultar excesiva y por tanto, la cedente puede verse en dificultades para hacer frente al pago de los siniestros.

Es por ello que la cedente debe determinar cuál es el monto máximo que desea absorber en el caso de un evento tal y reasegurar mediante un X.L. Catastrófico el resto de sus responsabilidades acumuladas a retención.

Bajo un X.L. Catastrófico, el reasegurador es responsable por las pérdidas derivadas de un mismo evento que excedan la prioridad de la cedente y hasta un límite convenido.

Por ejemplo, un contrato catastrófico puede decir:

"El reasegurador conviene en indemnizar a la Cedente el 95% de la porción de su pérdida Neta Final que exceda de 40 millones de pesos a cuenta de cada y toda Pérdida por Evento, sin que la suma recuperable bajo este contrato exceda 95% de 360 millones por cada y toda Pérdida o Evento."

Los dos conceptos subrayados son de especial importancia en el X.L. Catastrófico y por tanto deben ser claramente comprendidos.

Pérdida Neta Final. Se refiere a la suma total realmente pagada por la cedente respecto a sus responsabilidades en el negocio cubierto, más los gastos de litigio en su caso, más todo otro gasto o pérdida (excluyendo gastos de administración de la cedente), menos el importe de salvamentos y recuperaciones incluyendo recuperaciones de todos los - demás reaseguros efectuados por la cedente.

Pérdida por Evento. Se refiere a todas las pérdidas individuales que se originen y sean directamente ocasionadas por un accidente o por una catástrofe.

Normalmente, para cada tipo de catástrofe se define una duración máxima (frecuentemente 72 horas), pasada la cual y si continúa el acontecimiento, se considera éste como un segundo evento. La cedente tiene la opción de seleccionar en que momento inicia la duración del primer evento.

Elementos del Exceso de Pérdida Catastrófico.

a) Cartera Cubierta

Son los riesgos suscritos por la cedente en un determinado ramo (o ramos) y retenidos a cuenta propia.

b) Prioridad.

Es la cantidad máxima que la cedente desea asumir en una Pérdida por Evento.

c) Límite de Reaseguro.

Es la responsabilidad máxima del reasegurador en exceso de la prioridad de la cedente, en una Pérdida - por Evento.

d) Cuota.

Se refiere al porcentaje que se aplica a las primas derivadas de la cartera cubierta, para obtener la prima que recibe el reasegurador como pago por la cobertura que otorga. A diferencia de los Working Cover, esta cuota siempre es un porcentaje fijo o una suma fija.

e) Prima Mínima y de Depósito.

Es la cantidad que se paga al reasegurador por adelantado a cuenta de la prima definitiva que se calcula después de terminado el ejercicio.

f) Reinstalaciones.

Cuando una cobertura catastrófica se ve afectada, el límite de reaseguro no se ve disminuido en el importe que ha pagado el reasegurador, sino que se restituye automáticamente, a cambio de lo cual el reasegurador recibe una prima adicional que puede ser calculada como sigue, en base a la prima original:

- * A prorrata del monto empleado y a prorrata del tiempo por transcurrir.
- * A prorrata del monto empleado y a prorrata del tiempo por transcurrir, pero con mínimo de 50%.
- * A prorrata del monto empleado, pero sin descuento por el tiempo transcurrido.

El número de veces que el límite de reaseguro puede ser reinstalado durante el mismo año generalmente no pasa de dos en los contratos catastróficos.

Como último comentario respecto de los excesos de pérdida catastróficos, cuando una compañía tiene una cartera con acumulaciones expuestas a alguno de los riesgos de índole catastrófico, debe observar que sus coberturas sean verdaderamente adecuadas y respaldadas por reaseguradores de primera clase. Esto es quizás la parte más delicada de la correcta planeación de su programa de reaseguro.

*Exceso de Pérdida X Período (Stop Loss). La cobertura de Stop Loss, también conocida como Exceso de Siniestralidad, impide que la compañía cedente tenga pérdidas que excedan un determinado porcentaje de las primas anuales de la clase de negocio en cuestión.

El reasegurador no es responsable del pago de ningún siniestro hasta que la tasa de siniestralidad anual excede un porcentaje convenido de las primas. A partir de este punto, el reasegurador paga todos los siniestros, grandes o pequeños, pero sin rebasar el límite de responsabilidad establecido en el contrato. Este límite está también expresado en la forma de una tasa de siniestralidad.

Por ejemplo, el contrato puede cubrir las cantidades en exceso de un 80% de siniestralidad hasta 120% (es decir, cubre un 40% de siniestralidad adicional). Es usual que la compañía cedente retenga para cuenta propia una proporción de la cantidad reasegurada, por ejemplo 10%. En ese caso, el reasegurador tendría que pagar 90% de todos los siniestros en exceso de una tasa de siniestralidad de 80% y hasta un 40% adicional.

También resulta necesario fijar un límite monetario de responsabilidad para el contrato, el cual al ser agotado termina con la responsabilidad de reasegurador, aún cuando el porcentaje de siniestralidad cubierto no haya sido alcanzado. Esto impide que la compañía cedente in

cremente demasiado su ingreso de primas, aumentado simultáneamente el compromiso del reasegurador.

Este tipo de reaseguro es de carácter catastrófico y raramente tiene una prioridad menor del 70 u 80% de siniestralidad. No puede garantizar una utilidad a la compañía cedente. La tasa siniestral encima de la cual opera la cobertura es siempre suficientemente alta para asegurar que la compañía cedente ha sufrido una pérdida antes de afectar al reasegurador.

Por tales características, esta clase de contrato no proporcional tiene pocas aplicaciones prácticas, la mas conocida es la del seguro agrícola, que tradicionalmente puede tener varios años con siniestralidad relativamente baja y de vez en vez la temporada de granizo o lluvias produce pérdidas substanciales que elevan sobre manera el índice de siniestralidad.

CAPITULO III

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA SOLVENCIA DE UNA INSTITUCION ASEGURADORA

Capital.

Los factores de que proviene el capital de las compañías de seguros son diversos. En general, el capital de una empresa aseguradora procede de tres fuentes principales, que son:

- a) Los asegurados, quienes al contratar el servicio de protección y por medio de la reserva que se crea para tal efecto, incrementan automáticamente el capital de la empresa.
- b) Otras unidades económicas que están relacionadas en la producción del servicio, como son otras instituciones de seguros, los reaseguradores y el erario.
- c) Las aportaciones de los accionistas o propietarios de la empresa organizada como sociedad anónima.

Todos los recursos que la empresa capta se mezclan para el cumplimiento de los servicios de protección e intermediación financiera que brinda a la comunidad.

Estos recursos que las empresas aseguradoras manejan, de acuerdo al tipo de compromiso que establecen con los dueños de los mismos, pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- * Pasivos a corto plazo
- * Pasivos a largo plazo
- * Capital propio de la compañía

Estos elementos son los que forman la estructura financiera de una empresa aseguradora. La forma como están estructurados permite distinguir, en consonancia con la práctica común, solamente como capital a las obligaciones de la empresa (principalmente con asegurados) que son a largo plazo y las obligaciones de la empresa para con sus propietarios.

La estructura financiera de una empresa aseguradora, en forma general, está determinada básicamente por los siguientes renglones:

1. Reservas Técnicas.
 - 1.1 Riesgos en Curso.
 - 1.2 Obligaciones Contractuales.
 - 1.3 Reserva de Previsión.
2. Reservas para Jubilación de Empleados.
3. Capital Propio.
 - 3.1 Capital Social Pagado.
 - 3.2 Reservas de Capital.
 - 3.3 Utilidades Acumuladas.
 - 3.4 Reserva para Fluctuación en Valores.
4. Pasivos Circulantes.
 - 4.1 Acreedores Diversos.
 - 4.2 Agentes.
 - 4.3 Instituciones de Seguros.
5. Otros Pasivos.

De esta estructura financiera los componentes de la estructura de capital son los puntos 1, 2 y 3, es decir, las reservas técnicas, la reserva para jubilación de empleados y el capital propio de la empresa.

1. RESERVAS TECNICAS.

1.1 Reserva de Riesgos en Curso. *

VIDA. En el seguro de vida la reserva se origina a partir del plan de prima nivelada. Dicho plan establece una prima anual uniforme pagadera por cada una de las personas aseguradas, la cual es suficiente para cubrir todas las reclamaciones por muerte a medida que las mismas ocurran.

Este sistema introduce un elemento en el esquema de operación; el fondo de inversión formado por los pagos excedentes. A este fondo se le conoce como Reserva Matemática, la cual debe ser creada por las instituciones aseguradoras para poder hacer frente a las obligaciones contraídas.

Dado lo anterior, se puede decir que el objeto principal de la Reserva Matemática es el proporcionar las sumas necesarias para el pago de las obligaciones mencionadas; en tal virtud, adquiere gran importancia el que la constitución de las reservas se realice a través de sistemas que permitan a las compañías mantener un equilibrio técnico con respecto a su obligación para con los asegurados.

Actualmente, las compañías de seguros hacen la valuación de Reservas Matemáticas bajo los sistemas conocidos como: Sistema Año Temporal Preliminar Completo y Sistema año Temporal Preliminar Modificado. El primero se aplica en todos los planes de seguro de vida con período de pago de 20 años o más; el segundo para planes con duración de pago de primas menor a 20 años.

Los sistemas de prima nivelada no son aplicados, prácticamente, por ninguna compañía debido a los altos gastos de adquisición, de primer año; por el contrario, los sistemas modificados los emplean todas las instituciones, dado que les permite financiar los fuertes gastos de adquisición, con el importe de la prime-

*NOTA. A partir de 1986 se dan a conocer -Circular S-461- las reglas mediante las cuales se calculará la Reserva de Riesgos en Curso (Ver Cuadro 25).

ra reserva, la que amortizan en el curso de pago de primas.

La base legal empleada en los cálculos para determinar la reserva matemática, corresponde en la parte demográfica a tablas de mortalidad conocidas como "Experiencia Mexicana 62/67" y "Commissioners Standard Ordinary 1958"; por cuanto a la financiera se utiliza la tasa de interés compuesto del 6% anual.

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES, Y DAÑOS. El origen de esta reserva es el hecho de que normalmente el año-póliza de los seguros contratados no coincide con el ejercicio fiscal de las empresas de seguros. Una aseguradora que establece su balance al 31 de diciembre de cada año, tendrá en su cartera seguros emitidos durante todo el año. Si partimos de la suposición de que todas las pólizas tienen vigencia de un año y la prima se paga en forma anual adelantada, es evidente que una de las partes de las primas cobradas durante el ejercicio, servirá para cubrir riesgos que se realizarán durante el ejercicio siguiente. Por lo tanto al 31 de diciembre de cada ejercicio, la compañía deberá tener una reserva constituida para poder pagar los siniestros del año siguiente relativos a pólizas emitidas en el ejercicio presente. Dicha reserva es precisamente la reserva para Riesgos en Curso, o sea riesgos vigentes a la fecha del balance.

Existen varias definiciones para la reserva de Riesgos en Curso y las legislaciones de los diferentes países adoptan una u otra de ellas. Dada la enorme influencia que tiene la definición im puesta por la autoridad de un país sobre los resultados de las compañías de seguros, especialmente en una economía inflacionaria,

Desde el punto de vista técnico, la prima de tarifa en los ramos de daños puede descomponerse en varias partes, cada una de ellas tiene una finalidad determinada. En efecto, una parte de las primas que reciben en una compañía de seguros servirán

para pagar siniestros, otra parte para liquidar las comisiones a los agentes y una tercera para cubrir los gastos de administración que causa el negocio.

Si tomamos una prima anual de tarifa de 100, tendremos por ejemplo la siguiente descomposición:

Prima de Riesgo	60
Recargo para Gastos de Administración	15
Recargo para Gastos de Adquisición	<u>25</u>
Prima de Tarifa	<u>100</u>

La prima de riesgo la cual se destina a cubrir siniestros ocurridos durante el año, normalmente incluirá un margen de seguridad - para fluctuaciones y desviaciones estadísticas, el cual de no necesitarse, producirá una utilidad al asegurador o compensará las deficiencias que puedan ocurrir en los recargos para gastos.

En el momento de la emisión de la póliza y del registro de la prima anual correspondiente, se devengará de inmediato el gasto de adquisición. La prima de riesgo y el recargo para gastos de administración, se devengará paulatinamente durante el año de seguro, para pagar siniestros y cubrir gastos administrativos, hasta llegar a cero al vencimiento del plazo del seguro contratado.

Podemos suponer que tanto la prima de riesgo como el recargo para gastos de administración, se devenga proporcionalmente al tiempo transcurrido de manera que en el ejemplo citado, a los seis meses de estar en vigor la póliza tendremos, todavía una prima de riesgo no utilizada de 30, lo cual servirá para cubrir los siniestros de los seis meses siguientes. Asimismo, a los seis meses dispondremos aún de 7.50 para cubrir los gastos de administración que se causen durante los seis meses faltantes.

En nuestro país la Ley Original de 1935 establecía claramente que las instituciones tenían que constituir la reserva de primas de tarifa no devengadas. Posteriormente se reformó dicha Ley y se estableció como reserva de Riesgos en Curso el 45% de las primas emitidas en el año. La fijación de un porcentaje uniforme para todos los ramos de daños, de hecho no constituía un cambio de filosofía, sino únicamente una simplificación del cálculo, puesto que el 45% mencionado, resulta de dividir la prima de tarifa no devengada exacta entre la prima total emitida, en varios ejercicios. Por lo tanto, el 45% representa una aproximación del método de la prima de tarifa no devengada. Es lógico que resultara menos del 50% porque algunas de las pólizas emitidas durante el año ya no estaban en vigor al final del año por haber sido canceladas, siniestradas o terminadas antes y sin embargo, el 45% se aplica sobre el total de prima emitida durante el año.

1.2 Reserva de Obligaciones Contractuales.

La Ley General de Instituciones de Seguros, en su Artículo 50 contempla la constitución de reservas para garantizar el pago de reclamaciones pendientes de cumplir al cierre del ejercicio. Dichas obligaciones pueden resumirse de la siguiente manera:

- a) Por pólizas vencidas y por siniestros ocurridos y reportados durante el ejercicio, pero que aún no han sido liquidados por falta de tiempo, en particular, aquellas reclamaciones presentadas al final del año;
- b) Por siniestros en los que se efectuaron pagos a cuenta, pero que se tiene conocimiento o se estima que dará lugar a pagos posteriores;
- c) Por la administración de sumas correspondientes a indemnizaciones o dividendos que le confían a la institución los asegurados o beneficiarios; y

- d) Por siniestros ocurridos que no han sido reportados a la aseguradora, debido a que se carece de la documentación necesaria para hacer la reclamación o porque se trata de un seguro de reembolso y cuyo efecto incide en el ejercicio siguiente al que ocurrió el siniestro.

En lo que se refiere a los tres primeros puntos, la Ley es clara - al definir las bases para constituir la reserva para tales efectos. Esta se fija por el importe total de las sumas que debe desembolsar la institución, al verificar la eventualidad prevista - en el contrato.

En el caso de los seguros de daños, la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros estará facultada para rectificar la estimación del - importe de las pérdidas producidas por el siniestro.

Sobre las obligaciones pagaderas a plazos, en la operación de vida, se constituirá como reserva el valor presente de los pagos futuros, calculado al tipo de interés que fije la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. A este respecto, se estima conveniente que dicha tasa, dadas las actuales circunstancias económicas por las que atraviesa el país, se muestre conservadora.

Por la administración de sumas derivadas de indemnizaciones o de dividendos, la aseguradora se obliga a constituir por reserva, además de las indemnizaciones o dividendos, el importe de los intereses acumulados obtenidos de la inversión de tales montos.

Por último como se menciona en el cuarto punto, la experiencia de las instituciones aseguradoras y reaseguradoras de diversos países del mundo, incluidas las de México, ha mostrado que al término del ejercicio un número importante de siniestros ocurridos que les - afectan no les son reportados oportunamente. Dada esta situación, ha sido aconsejable la creación de una reserva cuyo monto es calculado de acuerdo con la experiencia que se ha tenido para hacer frente a este tipo de obligaciones, pues estas demoras en la notificación y liquidación de reclamaciones, inciden también de manera importante dentro del cálculo de la siniestralidad total.

1.3 Reserva de Previsión.

Esta reserva se constituye con la finalidad de cubrir posibles desviaciones estadísticas en los negocios que retienen las instituciones aseguradoras, ya que en el caso de los riesgos cedidos la responsabilidad es asumida por los reaseguradores

2. RESERVA PARA JUBILACION DE EMPLEADOS.

Esta reserva se constituye de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, el cual a groso modo, establece que los bienes que formen el fondo así como los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión, deberán afectarse en fideicomiso irrevocable, en institución de crédito autorizada para operar en la República, o ser manejados por instituciones o sociedades mutualistas de seguros o por casas de bolsa, con autorización o conseción - para operar en el país, de conformidad con las reglas generales que dicte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión no serán ingresos acumulables.

3. CAPITAL PROPIO.

Una institución de seguros organizada como sociedad anónima o corporación, inicia sus operaciones a partir de la aportación de fondos propios de los accionistas o propietarios de la empresa.

En tal virtud, los componentes del capital propio en este tipo de instituciones van a ser, en términos generales, los siguientes:

3.1 Capital Social Pagado.

Constituido por las aportaciones de los accionistas a la empresa, mismas que pueden ser efectuadas en cualquier momento de la vida de la misma. Generalmente - obedecen a un capital mínimo que se fija en función de

los ramos en que opera la empresa y atendiendo a las modalidades de inversión.

3.2 Reservas de Capital.

Son adiciones al capital social que se generan a consecuencia de la obtención de utilidades en las operaciones de la empresa.

Generalmente son reservas que se constituyen de acuerdo a ordenamientos legales, según el país de que se trate.

3.3 Utilidades Acumuladas o No Distribuidas.

Provenientes de los resultados de operación de la empresa y que se caracterizan por ser el remanente de la utilidad no distribuida como dividendo o no afecta por la diversas reservas.

3.4 Reserva para Fluctuación en Valores.

Esta reserva se constituye con la finalidad de proteger a la Institución Aseguradora contra posibles fluctuaciones de la cartera de inversiones. Calculándose un porcentaje de las utilidades que arroja el Estado de Resultados, formulado en la Ley General de Instituciones de Seguros, considerando la situación económica del país y del mercado de valores.

FUNCIONES DEL CAPITAL PROPIO.

El factor de producción "capital" cuya fuente es el accionista o propietario de la empresa, tiene funciones específicas dentro de la operación de una institución de seguros. Entre dichas funciones se pueden señalar como más importantes las siguientes:

*Financiar el Capital de Trabajo.

Una institución de seguros debe mantener una determinada cantidad de sus activos o inversiones en forma altamente

liquida que le permita hacer frente a los pagos de siniestros, pagos de nómina de empleados, compras de materiales, pagos de obligaciones con otras compañías de seguros, etc.

Parte de sus activos líquidos se financian mediante la utilización de pasivos circulantes, es decir, con los fondos provenientes de deuda a corto plazo que se mantienen con - agentes y compañías de seguros. Sin embargo, existe una - parte de activos circulantes que no alcanza a ser cubierta con el pasivo circulante y que se conoce con el nombre de capital de trabajo neto.

El capital de trabajo neto, es por tanto, la diferencia entre el activo circulante menos el pasivo circulantes y cuyo financiamiento, dentro del concepto de solvencia, debe efectuarse en forma conservadora mediante el uso de fondos permanentes, es decir de capital a largo plazo, y para mantener una sana estructura financiera debe efectuarse preferentemente con fondos propios.

***Financiar Activos Fijos de Operación.**

Otra de las funciones del capital propio en una compañía de seguros es la de hacer posible la adquisición de mobiliario y equipo de oficina, equipo de transporte, cubrir gastos de instalación y organización, etc. Por lo tanto, en forma general puede observarse que el financiamiento de los activos fijos necesarios para la operación en una empresa de seguros, es función particular del capital propio.

***Capacidad de Retención de Riesgos.**

Una compañía de seguros debe contar con un determinado monto de capital que le permita hacer frente a su obligación - principal que es la de pagar la indemnización en caso de ocurrir el evento que la condiciona.

La solvencia de la compañía es la preocupación mayor del -

asegurador y está determinada en función del riesgo que re- tiene por negocio y de su capital propio (medido en términos monetarios).

***Garantía para el Riesgo del Negocio.**

Como riesgo del negocio, en una compañía de seguros, puede identificarse a la variabilidad de los resultados esperados de la operación de la empresa y que está afectada, básicamente, por los siguientes factores:

- . La variabilidad de los ingresos por primas.
- . Las desviaciones en siniestralidad.
- . Las fluctuaciones en el valor del mercado del portafolio de inversiones.

Para hacer frente a la variabilidad total de los resultados, es decir al riesgo del negocio, es necesario que las compañías de seguros cuenten con un capital propio que les permita sufragar la eventual ocurrencia de una pérdida financiera, cuya probabilidad depende de los coeficientes de variación de cada uno de los factores mencionados, así como de su combinación para un período determinado.

LA SOLVENCIA.

El capital común de la compañía es el primer constituyente de la solvencia, de esta manera su monto se fija de acuerdo a los ramos en que la empresa opere. El capital propio tiene la función fundamental de respaldar a las reservas técnicas. Es por ello que - debe invertirse de manera tal que garantice el pago de indemnización a los asegurados.

Además del capital accionario en las compañías de seguros, año con año se constituyen reservas de capital, que en algunos países tie-

nen el carácter de legales, para lograr consolidar a la empresa en cuanto a su solvencia.

Por último, otro elemento constitutivo de la solvencia de la empresa lo representan las utilidades no distribuidas que no afectan a ninguna de las diversas reservas.

***Factores que influyen en la Solvencia de la Empresa.**

Variados factores influyen en la capacidad de una empresa para hacer frente a sus compromisos; entre los de mayor relieve se pueden mencionar los económicos y los técnicos.

Los factores económicos que influyen en la capacidad de una empresa, en cuanto a su solvencia, comprenden una gama muy amplia que va desde las leyes impositivas, hasta la ocurrencia de fenómenos propiamente económicos como pueden ser inflación, devaluación, crecimiento acelerado, etc.

Entre los factores técnicos, es decir, factores que atañen al funcionamiento de la empresa, se pueden citar desviaciones extraordinarias, alto crecimiento de la cartera en un solo ramo, etc.

***El Efecto de Factores Extraordinarios en la Solvencia.**

Una vez que se ha visto cual es la parte de los recursos permanentes que garantizan la solvencia y los factores que influyen en ella, es conveniente detenerse a analizar cómo afecta un cambio de estos últimos al primero.

De manera general, se puede afirmar que los factores extraordinarios inciden de dos maneras fundamentales sobre la solvencia de una empresa de seguros:

Primero, implicando utilidades o déficits extraordinarios en los resultados técnicos y,

Segundo, llevando a fluctuaciones amplias en la cartera de inversiones de la compañía, es decir, en la representación del capital de garantía.

Es una práctica común entre las compañías de seguros de todo el mundo destinar su capital, ya sea por ordenamientos legales o porque así conviene a sus intereses, con determinados porcentajes hacia los siguientes renglones: obligaciones, acciones, inmuebles, hipotecas y otras inversiones. De esta manera, fluctuaciones en la bolsa de valores o de los rendimientos significará cambios en la solvencia de la empresa.

Los incrementos en las utilidades o déficits estarán dados también por cambios económicos generales o de la empresa.

CAPITULO IV

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS ANALISIS Y TENDENCIA 1979 - 1985

Crecimiento.

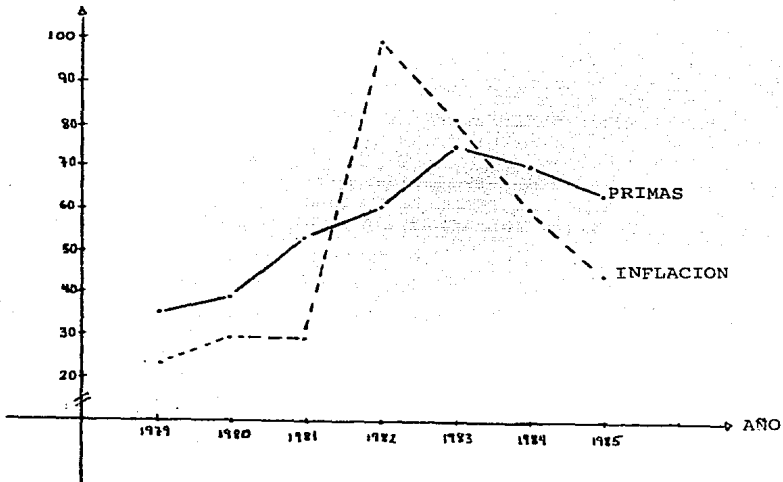
La industria del seguro como cualquier otra actividad económica, se ha visto seriamente afectada por los problemas económicos y financieros por los que atraviesa nuestro país a partir de 1982. No obstante, a partir de 1984 la mayoría de las instituciones aseguradoras comienzan a superar los embates ocasionados por los altos índices de inflación y el deslizamiento del peso con respecto al dolar, mostrando una leve pero significativa mejoría.

Al finalizar el ejercicio de 1983 el Mercado Asegurador presentó - 148,695 millones en prima directa lo que representó un incremento del 74.8% con respecto al año anterior, mismo que traducido a términos reales significa un incremento negativo del 3.3%. Siendo las operaciones de vida y accidentes y enfermedades las que más han padecido los efectos de la inflación.

No obstante, para 1984 el sistema asegurador muestra un índice de crecimiento del 70.3%, es decir, 11 puntos arriba del de la inflación, este porcentaje representa 253,194 millones de pesos en primas, con una tasa de crecimiento real del 7%.

En base a la recuperación que muestra el Mercado Asegurador y las medidas que el Gobierno Federal ha implantado con el fin de frenar la inflación e impulsar el desarrollo de la economía nacional se espera para el año de 1985 un incremento del 62.4% en primas, lo que significa una captación de 411,152 millones de pesos y un crecimiento real del 12%.

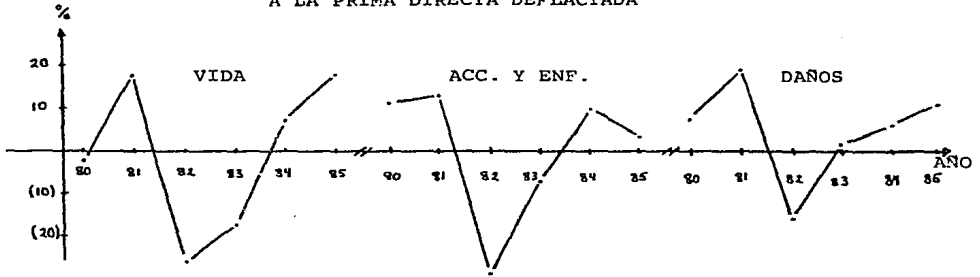
CRECIMIENTO



(Ver cuadros 1 y 2)

En 1984 las operaciones de vida y accidentes y enfermedades mostraron un crecimiento real del 7.3% y del 9.9% respectivamente. Por su parte la operación de daños presentó un crecimiento moderado, el cual estuvo basado principalmente en los ramos de automóviles y diversos quienes registraron un incremento real en primas del 9.3% y 34.7%, - respectivamente. Para 1985 se espera un crecimiento positivo en cada una de las operaciones principalmente en vida, el cual se espera alcance el 18.8%.

INDICE DE CRECIMIENTO ANUAL EN BASE
A LA PRIMA DIRECTA DEFLACTADA



Penetración en el Mercado.

Durante el período 1979 - 1984 y midiendo el seguro a través de la prima directa emitida, ésta alcanzó una tasa promedio de crecimiento de 58.1%, mientras que el producto interno bruto aumentó un 57.7% en igual período. Bajo estas consideraciones puede afirmarse que el seguro no tuvo ninguna penetración real.

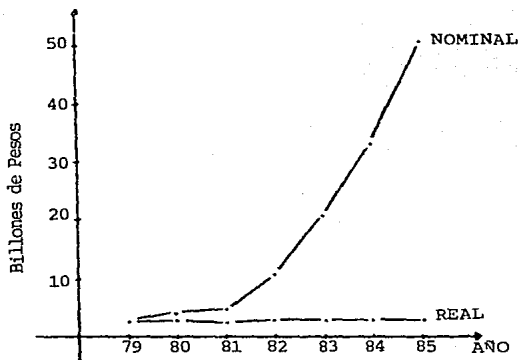
PRODUCTO INTERNO BRUTO Y PRIMAS DIRECTAS EMITIDAS
DE LAS COMPAÑIAS DE SEGUROS

AÑO	(A) P. I. B.	INCREMENTO %	(B) PRIMAS	INCREMENTO %	(B) / (A) %
1979	3'067,526	31.2	25,595	34.7	0.83
1980	4'276,490	39.4	35,110	37.2	0.82
1981	5'874,386	37.4	53,332	51.9	0.91
1982	9'417,089	60.3	85,087	59.5	0.90
1983	17'428,989	85.1	148,695	74.7	0.85
1984	29'735,599	70.6	253,194	70.3	0.85

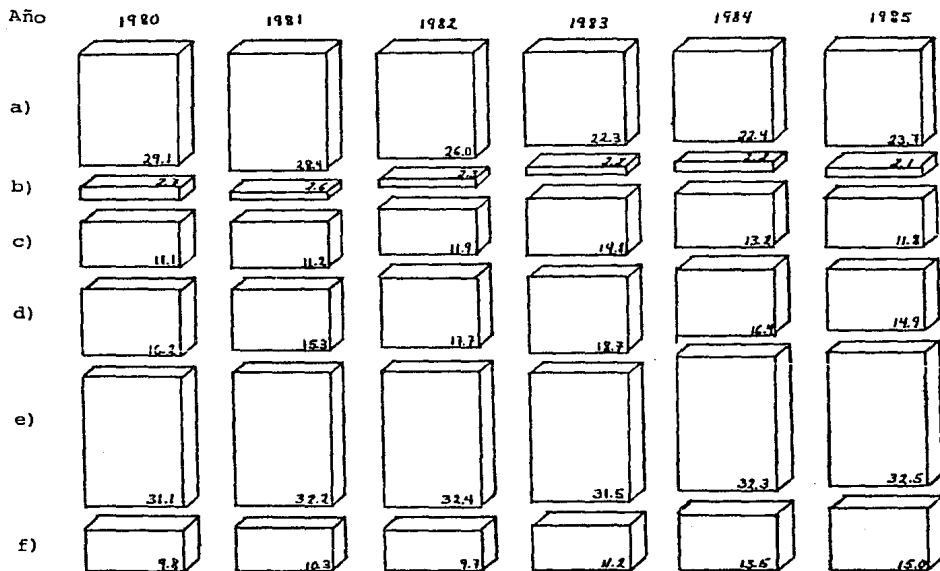
A través del cociente (B) / (A) podemos observar la participación que el Mercado Asegurador ha tenido en la actividad económica del país, en particular son los años de 1983 y 1984 donde esta participación se ha visto disminuida, a consecuencia de los efectos ocasionados por los altos índices de inflación y la paridad cambiaria del peso con respecto al dólar.

Por otra parte, se considera que las instituciones aseguradoras deben lograr una mayor penetración en el mercado, a través de la elaboración de productos que resulten atractivos para los diferentes estratos de la población, sin fijar únicamente su atención en aquellos grandes riesgos industriales, los cuales cada año, y a consecuencia de la inflación, incrementan la suma asegurada y por ende la prima, conformándose las compañías de seguros con ese aumento de precio.

SUMA ASEGURADA DAÑOS



La operación de vida disminuyó su participación en los años de 1983 y 1984 a razón del incremento registrado por la operación de daños, el que en gran parte está basado al desarrollo de los ramos de incendio, marítimo y transportes, automóviles y diversos. Este último presentó en 1984 una participación del 11.7%, estimando aumento en su porcentaje para el siguiente año colocándose por encima del ramo de marítimo y transportes.

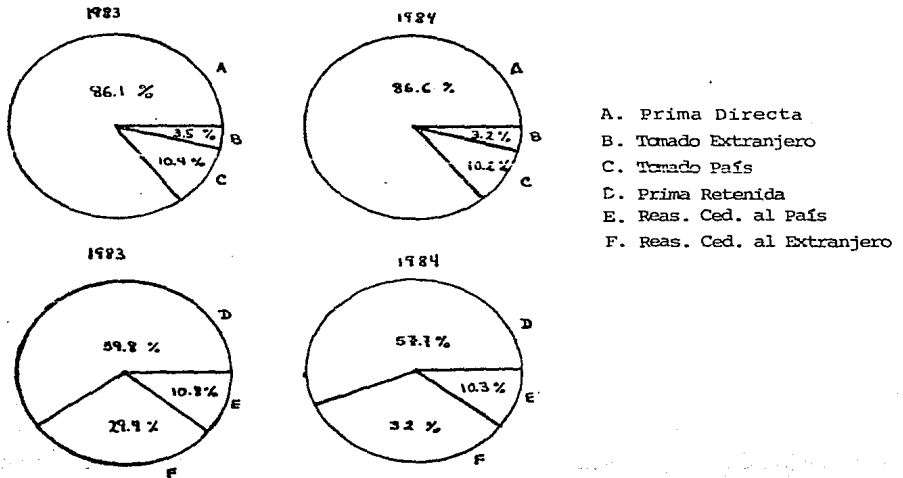


NOTA: a) Vida; b) Accidentes y Enfermedades; c) Marítimo y Transportes; d) Incendio; e) Automóviles; f) Otros ramos.

Reaseguro

En el año de 1983 el sector asegurador captó del extranjero 5,983 millones en primas, de las cuales, el 94.5% corresponden a la operación de daños. En particular, son los ramos de incendio y marítimo y transportes donde se concentró el mayor volumen de éstas, representando el 89.5% de la operación de daños y el 84.6% del mercado. Para 1984 el volumen de primas alcanzó la cifra de 6,216 millones de pesos, lo que representa un incremento del 3.9%.

Por lo que respecta a la siniestralidad del reaseguro tomado con el extranjero, ésta arrojó en 1983 la cantidad de 4,939 millones de pesos, o sea el 6.3% del total de siniestro registrados. De este monto, el 95.4% corresponde a la operación de daños, el 70.1% al ramo de incendio y el 15.9% al ramo de marítimo y transportes. En 1984 se registró un monto de 6,742 millones de pesos, lo que representó un incremento del 36.5% con respecto al año anterior. (Ver Cuadro 4).



Costo del Reaseguro.

En el período de 1979 - 1980 las compañías de seguros recuperaron del extranjero 253 millones de pesos. A partir del período 1980-1983 las aseguradoras han pagado 21,413 millones de pesos por este concepto, lo cual les ha representado el 7.2% de la prima emitida en el país.

INDICE DEL COSTO DEL REASEGURO CON EL EXTRANJERO*

OPERACION / RAMO	1981	1982	1983
Vida	0.39	2.61	1.28
Accidentes y Enfermedades	2.53	1.66	3.34
Daños	1.47	7.44	13.23
Res. Civil y Rgos. Prof.	19.36	17.67	36.60
Marítimo y Transportes	(2.28)	10.07	16.39
Incendio	4.26	13.46	29.37
Agrícola	(14.46)	(0.04)	4.88
Automóviles	(0.48)	0.21	(0.23)
Crédito	17.28	4.60	(19.33)
Diversos	4.32	15.80	19.25
TOTAL GENERAL	1.19	6.09	10.35

*Indice sobre prima emitida

Costo de Adquisición.

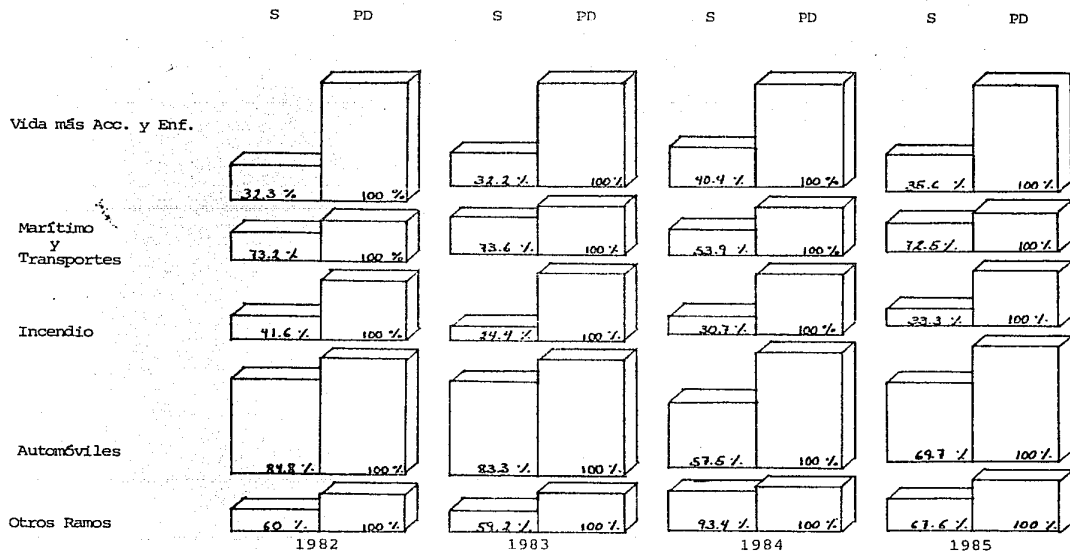
En 1983 el costo de adquisición para el seguro directo registró la cantidad de 30,105 millones de pesos, mostrando al siguiente año un incremento del 73.8%, lo que representa un monto de 52,319 millones.

En particular, deseamos destacar el comportamiento presentado por el ramo de automóviles que durante el período 1981 - 1983 disminuyó en 4.2 puntos su porcentaje, esto se debió principalmente a que a finales del primer trimestre de 1981, se redujeron las comisiones otorgadas en este seguro de un 15% al 10% para automóviles y de un 12% a un 8% para camiones. En 1985 se espera que el costo de adquisición alcance los 82,779 millones de pesos, lo que representaría un 20.1% de la prima directa. (Ver Cuadros 5 y 6).

Siniestralidad.

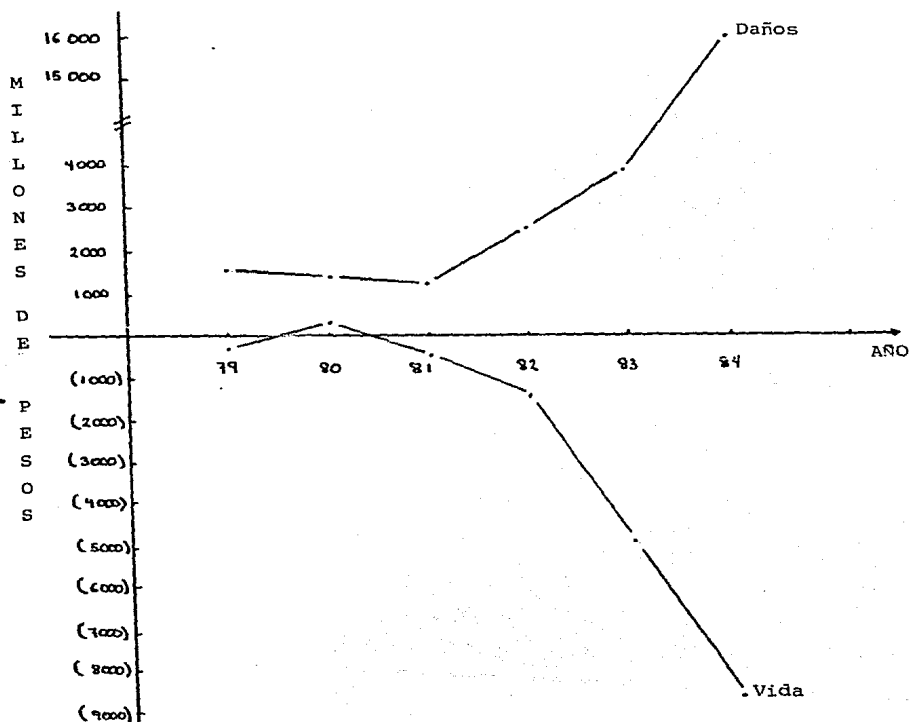
En 1983 la siniestralidad del seguro directo alcanzó la cifra de 68,850 millones, lo que representa un incremento del 62% con respecto al año anterior, siendo en los ramos de automóviles y marítimo y transportes donde se concentra el mayor volumen de siniestros representando el 76.3% del total de la operación de daños. En 1984 se tuvo un incremento del 64%, lo que equivale a una cantidad de 112,829 millones de pesos. En esta ocasión fue el ramo de responsabilidad civil y riesgos profesionales el que más alto índice de siniestralidad registró representando el 171.7% de la prima directa devengada; asimismo se registró una reducción en el índice de siniestralidad en el ramo de automóviles el cual fue del 57.6%, es decir, 25.8 puntos menos con respecto al año anterior. (Ver Cuadro 7).

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 Relación de siniestros contra prima devengada
 SEGURO DIRECTO

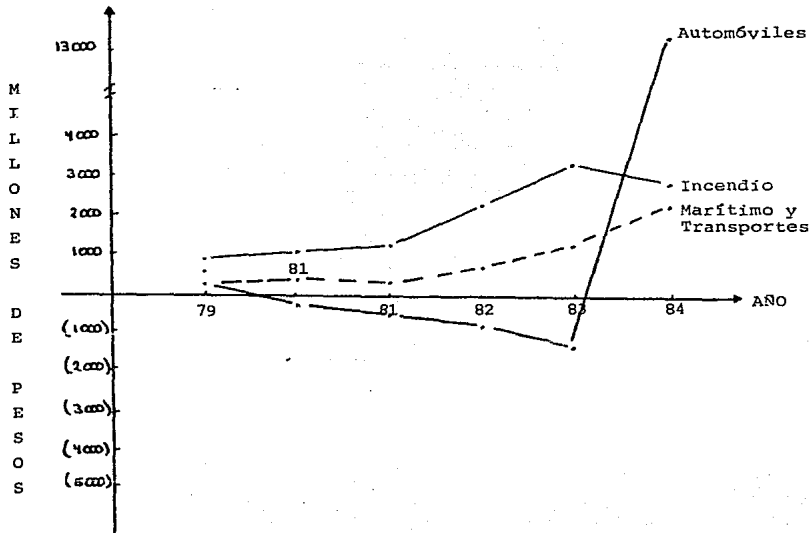


Utilidad o Pérdida Bruta.

Para 1984 el Mercado Asegurador presentó una utilidad de 7,005 millones de pesos, lo que significó el 25% de la prima emitida, esta utilidad se debió principalmente a la operación de daños quien registró un beneficio de 16,051 millones. Por su parte, las operaciones de vida y accidentes y enfermedades arrojaron una pérdida de 8,810 y 236 millones, respectivamente. El alto monto de utilidad con el cual participó la operación de daños es debido a la importante contribución del ramo de automóviles, sin la cual se hubiera reducido a 2,934 millones la participación de esta operación.



Los ramos que mayor utilidad presentaron en 1984 son los de marítimo y transportes, incendio y automóviles, quienes totalizaron 18,237 millones de pesos y que representa el 8% de la prima emitida en la operación de daños.



(Ver Cuadros 8 y 9)

Situación Financiera.

El análisis de la situación financiera del sector asegurador durante el período que nos ocupa presenta resultados y tendencias importantes, en virtud de las variaciones que presentan algunos rubros del mercado.

Activo.

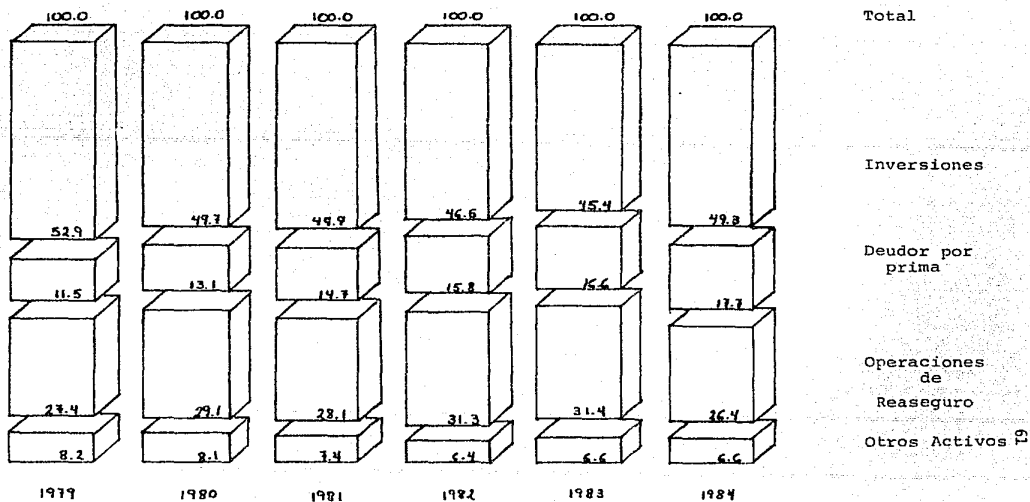
En 1984 las inversiones tuvieron un incremento del 8%, lo que representó 249,644 millones de pesos. Dentro de este concepto los depósitos a plazo en las instituciones nacionales de crédito, los cetes y los petrobonos representan aproximadamente el 50%.

Por lo que respecta al renglón de operaciones de reaseguro, después de haber sido el 31.4% del activo, disminuyó para quedar en un 26.4%, lo cual principalmente se debe al escaso desarrollo que en materia de reaseguro muestra el sector.

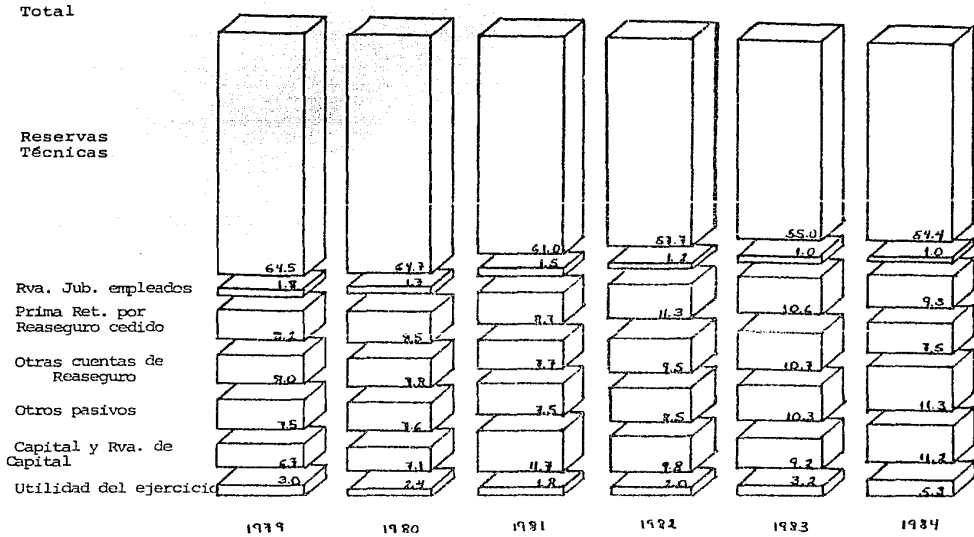
Pasivo y Capital.

Al respecto, se observa una disminución en la participación de las reservas técnicas, quienes para 1984 presentan un monto de 269,567 millones de pesos; es decir, 54.4% del pasivo. Por su parte, las cuentas de reaseguro han visto disminuida su participación del 21.3% en 1983 al 16.8% en 1984.

A C T I V O



PASIVO Y CAPITAL



Utilidades del ejercicio.

Al finalizar el ejercicio de 1984, el sector asegurador presentó una utilidad de 26,003 millones de pesos, lo que representa el 11.0% de la prima.

Debe aclararse que de no haber sido por los productos financieros, el sector hubiera registrado una pérdida de 20,539 millones de pesos.

ORIGEN DE UTILIDADES
(Millones de pesos)

<u>C O N C E P T O</u>	<u>1984</u>	<u>%</u>
Utilidad Bruta	6,352	3.0
Gastos de Operación	26,891	11.0
Utilidad de Operación	(20,539)	(8.0)
Productos Financieros	57,336	23.0
Utilidad antes del Reparto	36,797	15.0
Impuesto sobre la Renta y Participación de Utilidades	10,794	4.0
Utilidad del Ejercicio	26,003	11.0

INFORMACION CONTABLE

CAPITULO IV

METODO ESTADISTICO PARA CALCULAR LOS PORCENTAJES DE INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION, EN FUNCION A LOS RAMOS QUE OPERA LA INSTITUCION

Hasta el momento se ha mostrado de manera general la operación -Reaseguro- y los elementos -Capital Propio y Reservas Técnicas- que son pilares fundamentales en el desarrollo de una institución aseguradora, así como un panorama global de la situación que prevalece en el Mercado Asegurador. Todo ello con el fin de asentar las bases para el óptimo desarrollo de este capítulo.

Magnitud de la Operación de Reaseguro en México.

En 1983, del total de primas directas en las operaciones de vida, accidentes y enfermedades y daños, las instituciones aseguradoras retuvieron en una primera fase sólo el 63% de las mismas, cediendo en reaseguro el 37% restante. Dicho 37% equivale a 54,407 millones de pesos, de los cuales un 33% fue cedido a instituciones nacionales y un 67% a reaseguradoras extranjeras, es decir, la suma de la retención original de las aseguradoras y el reaseguro cedido local alcanzó un 75%, o sea, 112,081 millones, cediendo al extranjero el 25%, lo que equivale a - 36,614 millones.

Considerando la retrocesión tanto local como al extranjero, que realizan las aseguradoras y reaseguradoras, así como el reaseguro tomado del extranjero, obtenemos que la retención final en el país descendió al 67%, lo que equivale a una salida de primas al exterior de 50,855 millones de pesos, o sea, el 33% del total de primas registradas en el país.

Si de las cifras anteriores se deducen a las que corresponden a las operaciones de vida y accidentes y enfermedades, cuya retención en el país es del 95% y 87%, respectivamente, la situación plantea ya algu-

nos desequilibrios para la operación de daños puesto que, a pesar de incluir aquí el ramo de automóviles cuya retención en el país es superior al 90%, el índice de primas que absorbe el nivel técnico de retención en el mercado directo es de sólo el 54%. Incluyendo la operación de reaseguro, se logra una relativa mejoría puesto que las primas retenidas en el país representan el 59% de la emisión, correspondiendo un 41% al extranjero que para el año que se comenta, significó 48,837 millones. Siendo los ramos de incendio, marítimo y transportes y diversos los que menor índice de retención presentan, más aún, son los que registran el mayor volumen de primas en la operación de daños, siendo únicamente superados por el ramo de automóviles. (Ver los cuadros del 10 al 13).

De lo anterior, podemos concluir que debido al bajo nivel de retención del seguro directo y la baja recaptación que se obtiene mediante las operaciones de reaseguro doméstico, las instituciones aseguradoras con tratan reaseguros con el extranjero de considerable importancia, prin cipalmente en la operación de daños.

Elementos Determinantes en la Retención Doméstica.

a) El capital propio es uno de los elementos que constituyen la verdadera medida de la capacidad de retención de una institución aseguradora. Por ende, en el cuadro número 14 se muestra que durante el período de 1976 - 1981, la suma de capital pagado, las reservas de capital, las reservas de previsión y las utilidades no distribuidas afectas, se han incrementado en un 259.6% mientras que, la suma asegurada promedio en el ramo de incendio creció 75.3% y la inflación en un 216%, para el mismo período.

Durante este período las garantías financieras han presentado un crecimiento relativamente superior al de la inflación, no así, la suma asegurada promedio, la cual en 1979 disminuyó en un 27.8%.

Todo ello refleja la existencia de una capacidad financiera que debió haber repercutido en una mayor retención de primas en el país.

Sin embargo, la situación presentada en años anteriores se ha visto modificada, debido al alto índice de inflación registrado en los años de 1982 y 1983, lo que trajo como consecuencia un incremento de la suma asegurada promedio del ramo de incendio sobre las garantías financieras del 43% y sobre la inflación del 57%.

- b) Durante los años de 1982 y 1983 las instituciones aseguradoras muestran un nivel de retención técnica inferior a la retención máxima - que resulta de la aplicación del artículo 21 de la Ley General de - Instituciones de Seguros, previo a las reformas del 7 de enero de - 1981, siendo esta situación generalizada para los cuatro niveles en los cuales hemos dividido a las compañías aseguradoras, tomando como parámetro su participación en el mercado en relación con la prima - emitida. Al respecto son las compañías del nivel I y II las que muestran una mayor brecha entre su máximo legal y su límite de retención puesto que en promedio sólo se retiene en 1983 el 21.6% y 28.3%, respectivamente, de lo que podrían legalmente.

Las aseguradoras del nivel III también muestran una brecha considerable, puesto que su retención técnica para el mejor de los riesgos se ha situado alrededor del 39% de su máximo legal. En el caso de las instituciones del nivel IV, este índice supera en promedio el 52%.

En tal virtud, se hace patente que, analizando el mercado por instituciones en los pasados dos años, la retención técnica de las instituciones es substancialmente inferior a las posibilidades financieras reales de las instituciones, reflejándose en un muy bajo nivel de utilización de la capacidad de retención y por consecuencia obvia, en un desaprovechamiento de sus posibilidades que va desde el 75% en las instituciones que integran el nivel I, hasta poco más del 40% en las aseguradoras que forman el nivel IV. (Ver cuadros 15 y 16)

- c) Indudablemente que otro de los factores que han influido en que la retención en el país sea reducida es la pequeñez relativa de los - reaseguradores locales y que el intercambio local de reaseguro que practican entre sí las aseguradoras, no se ha generalizado ni intensificado en forma óptima.

- d) Otro elemento que debe tomarse en consideración, es la estructura de la demanda del seguro directo en México, puesto que esta corresponde al esquema económico del país, en donde destaca la baja propensión al ahorro de la población (derivada a su vez de los bajos niveles de ingreso), la concentración de las actividades industriales y comerciales de ciertos núcleos y los hábitos de consumo intensivo de ciertos estratos de la población.

Criterios aplicados por las Instituciones para fijar sus Límites de Retención.

Uno de los objetivos de las instituciones de seguros, es cuidar su estabilidad y para ello guardan cierta reserva mediante la integración de índices reducidos y conservadores, reduciendo así el impacto que en sus utilidades causaría una desviación en la siniestralidad. El interés de las aseguradoras por obtener resultados técnicos positivos, se centra en sus utilidades netas de retención y en consecuencia, las aseguradoras deben fijar un monto necesario de primas de retención para hacer frente a la siniestralidad esperada, gastos de administración y adquisición, costo de coberturas catastróficas, prioridad por exceso de pérdida y un margen para posibles desviaciones. (ver los cuadros del 17 al 19).

Por otra parte, las comisiones por reaseguro cedido que cobran las compañías cedentes en el ramo de incendio, son superiores al 45% en promedio y en muchos casos alcanzan hasta un 50% de la prima cedida. Este hecho encuentra una explicación en que durante los últimos años, las instituciones internacionales de seguros y reaseguros han estado compitiendo en forma abierta por absorber cada vez mayor parte de los mercados de países con menor grado de desarrollo económico, mediante la reducción de sus márgenes de utilidad que les ha permitido ofrecer muy altas comisiones a la cedente, creando situaciones muy atractivas para que las aseguradoras tiendan a ceder mayores proporciones de sus negocios en aras de un máximo de utilidades en el corto plazo.

Disposiciones Legales que Regulan la Responsabilidad que puede asumir una Aseguradora, sin Reasegurar.

La actividad aseguradora al producir un servicio tan especial como lo es el de protección, adquiere una responsabilidad para con el asegurado, y tiene la obligación, exista o no, una disposición legal de cumplir con el compromiso contraído.

En la Ley General de Instituciones de Seguros, en su artículo 21 previo a las reformas del 7 de enero de 1981, establece el monto de responsabilidad que puede asumir una compañía de seguros por sí misma, es decir, sin recurrir al reaseguro. Siguiendo el criterio de diferenciar por ramos este límite de responsabilidad, así la Ley establece:

"La responsabilidad que asuma una institución de seguros sin reasegurar no será superior en cada riesgo a los siguientes porcentajes de la suma de su capital pagado más reservas de capital, reservas de previsión y utilidades no distribuidas, de cada una de las operaciones que la institución esté autorizada a practicar...."

- I. En accidentes y enfermedades, 5%,
- II. Daños:
 - a) 5% cuando la institución opere solamente uno de los ramos.
 - b) 4% cuando la institución opere dos de dichos ramos; y
 - c) 3% cuando opere tres o más ramos.

Tratándose de las operaciones de vida, la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros fijará a cada institución el límite máximo de retención tomando en cuenta el volumen de sus operaciones, su promedio de seguro en vigor y la experiencia que haya obtenido.

Sin embargo, la evolución que el seguro mexicano ha experimentado en los últimos años desde un punto de vista técnico y operacional, ha -

llevado a los legisladores a reformar el artículo anterior con el fin de aminorar los problemas que en materia de reaseguro aquejan a las instituciones aseguradoras. De tales problemas son de señalar los siguientes:

- * Desaprovechamiento de la capacidad de retención de las instituciones aseguradoras en lo individual;
- * Ausencia de sistemas efectivos de reciprocidad;
- * Rigidez en los instrumentos de regulación de las cesiones al extranjero;
- * Insuficiencia en el control de la contratación de reaseguros cedidos al extranjero; y
- * La ausencia de control sobre representantes de reaseguradoras extranjeras y corredores de reaseguro.

Por otra parte, considerando necesario para la operación del seguro el principio de solidaridad internacional, a través del reaseguro, el propósito general en esta materia se plasma en la optimización - técnica y económica de los sistemas de reaseguro de los riesgos domésticos y en el fomento de la reciprocidad con el extranjero a través del reaseguro tomado; bajo estas consideraciones, la reforma hecha a la Ley tiene como finalidad aumentar su retención individual y el intercambio de reaseguro entre ellas mismas.

Bajo tales consideraciones se modificó el artículo 21, dando origen al artículo 37 de la Ley General de Instituciones de Seguros del cual establece:

"Las instituciones de seguros deben diversificar las responsabilidades que asuma al realizar las operaciones de seguros y reaseguro. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público oyendo la opinión de la Comisión

Nacional Bancaria y de Seguros determinará, mediante reglas de carácter general, los porcentajes de la suma de capital neta y reserva de previsión que sirvan de base para fijar, en cada operación o ramo, los límites de retención de las instituciones en un solo riesgo.

La Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, oyendo previamente a la institución interesada, fijará dentro de los porcentajes a que se refiere el párrafo anterior, sus límites máximo y mínimo de retención, tomando en cuenta el volumen de sus operaciones, el monto de sus recursos y el de las sumas en riesgo, la experiencia obtenida respecto al comportamiento de la siniestralidad, así como las políticas que aplique la institución para ceder y aceptar reaseguro, tanto del país como del extranjero.

Los excedentes que tengan las instituciones sobre sus límites de retención en un solo riesgo asegurado, podrán distribuirlos mediante la participación en coaseguro de otras instituciones concesionadas o reaseguradoras extranjeras registradas ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público y en su caso, la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros... deberán propiciar la consecución de cualquiera de los objetivos siguientes:

- a) La seguridad de las operaciones;
- b) La diversificación técnica de los riesgos que asuman las instituciones;
- c) El aprovechamiento de la capacidad de retención del sistema asegurador;

- d) El desarrollo de políticas adecuadas para la concesión y aceptación de reaseguro in terno y externo; o
- e) La conveniencia de dispersar los riesgos que por su naturaleza catastrófica puedan provocar una inadecuada acumulación de res ponsabilidad y afectar la estabilidad del sistema asegurador.

Por tal motivo, la finalidad de este trabajo es proponer un método estadístico que dé solución al problema de la retención individual siendo congruente con lo establecido en el artículo antes mencionado. Dicho método está enfocado de manera particular a los ramos - que integran la operación de daños, ya que es en la mayoría de éstos, en donde se detecta un mayor desaprovechamiento en la capacidad de re tención de las instituciones aseguradoras.

Método para determinar el Capital necesario para cubrir Desviaciones en la Siniestralidad.

A continuación se expone una forma de calcular el capital necesario para cubrir siniestros por arriba de la reserva creada, para ello se utiliza un modelo estadístico, el cual es válido únicamente para los ramos que integran la operación de daños.

El capital necesario para cubrir siniestralidad mayor a la espera da puede definirse como:

$$CN_i = Smax_i - Sesp_i$$

Donde:

CN_i = Capital necesario para cubrir siniestralidad mayor a la esperada en el año (i).

$Smax_i$ = Siniestros máximos posibles en el año (i).

$Sesp_i$ = Siniestros esperados en el año (i).

Ahora bien, el empleo de número absolutos representa algunos problemas, puesto que la siniestralidad absoluta no solamente crece con el aumento en siniestros, sino también por el incremento en la cartera. Es por ello que resulta más conveniente utilizar números índices.

$$ISR_i = \frac{SR_i}{PRD_i}$$

Donde:

- ISR = Índice de siniestros retenidos
 SR = Siniestros retenidos (Directo, Tomado)
 PRD = Prima retenida devengada la que se calcula como el 45% de la prima retenida del año $i-1$ (Directo, Tomado) más el 55% de la prima retenida del año i (Directo, Tomado)

La siniestralidad retenida esperada la calculamos como:

$$PRA = PR - (GAQ + CRT) + CRC + CRR + DP$$

Donde:

- PRA = Prima de riesgo retenida + Gastos de administración
 PR = Prima retenida (directo, tomado)
 GAQ = Gastos de adquisición
 CRT = Comisiones por reaseguro tomado
 CRC = Comisiones por reaseguro cedido
 CRR = Comisiones por reaseguro retrocedido
 DP = Derechos de póliza

Por su parte:

- GAQ = Comisiones + Compensaciones adicionales + Otros gastos de adquisición

$$\begin{aligned} \text{PRAD} &= 45\% \text{ PRA}_{i-1} + 55\% \text{ PRA}_i \\ &= (\text{Prima de riesgo retenida} + \text{Gastos de administración}) \text{ devengada} \end{aligned}$$

$$\text{SRE} = \text{PRAD} - \text{Gastos de administración (1)}$$

Donde:

$$\text{SRE} = \text{Siniestralidad retenida esperada o prima de riesgo retenida devengada}$$

$$\text{Por lo tanto:} \quad \text{ISRE}_i = \frac{\text{SRE}}{\text{PRD}}$$

$$\text{ISRE} = \text{Índice de siniestralidad retenida esperada}$$

$$\text{La diferencia entre } \text{ISR}_i - \text{ISRE}_i = e_i$$

Donde:

$$e_i = \text{Margen de error}$$

$$\text{Además si } \begin{cases} e_i \leq 0 & ; e_i = 0 \\ e_i > 0 & ; e_i = e_i \end{cases}$$

Lo anterior significa lo siguiente, si la siniestralidad esperada es mayor o igual a la ocurrida, entonces la institución cuenta con el dinero suficiente para hacer frente a sus reclamaciones y por lo tanto no hay desviaciones que cubrir. Por lo que el valor de $e_i = 0$, si por el contrario sucede que la siniestralidad ocurrida es mayor a la esperada, calcularemos la diferencia entre sus índices.

(1) Esto se debe a que los gastos de administración no se devengan en el momento de cobrar la prima, sino a lo largo del año.

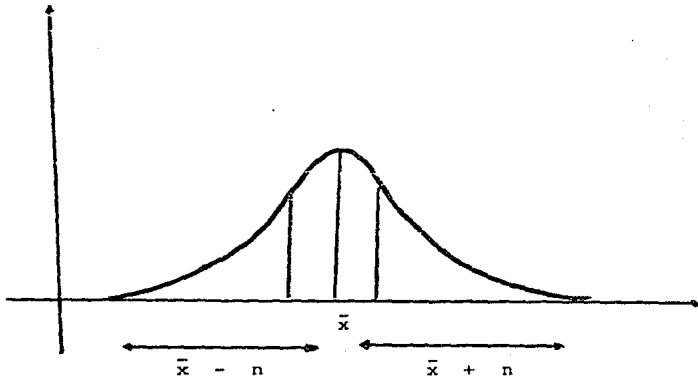
Al efecto, el conjunto de valores $\{e_i > 0\}$ se distribuyen como una función normal con media (\bar{x}) y desviaciones estándar (σ) . Por tal motivo el capital necesario para cubrir desviaciones en el ramo en estudio se define como:

$$CN_{i+1} = PR_i (\bar{x} + n \sigma)$$

Donde:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (e_i - \bar{e}_i)^2}{n-1}}$$

Partiendo de que e_i se distribuye como una función normal su comportamiento gráfico se puede describir de la siguiente manera:



Donde:

n = Grado de confianza

Sabemos que la totalidad de los puntos se encuentran en el intervalo $(\bar{x} - n\sigma, \bar{x} + n\sigma)$, representándose las desviaciones más altas cuando valuamos $\bar{x} + n\sigma$ con $n > 2.33$.

Consideraciones.

- a) ¿Qué sucede si una institución aseguradora sufrió hace 4 ó 5 años una fuerte desviación en su siniestralidad y a partir de ese período ha visto mejorada su selección de riesgos, siendo el valor de e_i a partir de los últimos 3 ó 4 años igual a cero?
- b) ¿Qué valores debe tomar n ?
- c) ¿Cuántos años deben considerarse adecuados para observar su experiencia en siniestralidad?

En base a lo anterior, se observó que después de un fuerte aumento en la siniestralidad, la institución aseguradora tiende a mejorar su selección de riesgos. Por tal motivo el método propuesto presenta 3 porcentajes de incremento, el primero cuando $n = 0$, recordemos que el mayor número de puntos de una muestra se sitúa alrededor de la media; el segundo, cuando $n = 1.43$ con lo cual cubrimos un 85% de las desviaciones y el último valor cuando $n = 2.33$, cubriendo el 99% de las mismas. Por otra parte se considera conveniente tomar un período mínimo de 5 años para analizar la experiencia que la compañía ha tenido en su siniestralidad en virtud de los cambios económicos y financieros por los que ha atravesado el sector asegurador.

Una vez que hemos determinado el capital de garantía o requerimiento de la aseguradora para cada uno de los ramos que opera, sumamos cada uno de éstos y lo restamos al capital de garantía que ha constituido la compañía en base al artículo 78 de la Ley General de Ins

tituciones de Seguros, previo a las reformas. Si la suma de los requerimientos es mayor a su capital de garantía, nos indica que la compañía no cuenta con recursos para incrementar su retención, si sucede lo contrario, entonces el excedente se distribuye entre aquellos ramos en los cuáles la institución realiza operaciones de reaseguro. Es así como podemos calcular el incremento en el límite de retención y cuya fórmula es la siguiente:

$$\Delta_{i+1} = \frac{E/ISR}{PE_i}$$

Donde:

- Δ_{i+1} = Incremento en la retención técnica para el año $i+1$
 E = Excedentes
 ISR = Índice promedio de siniestros recuperados por reaseguro durante los últimos 5 años
 PE = Prima emitida del año i

Con el fin de ser más explícitos se presenta a continuación un ejemplo práctico, para ello se ha traducido el modelo estadístico antes descrito a un lenguaje de alto nivel llamado Fortran IV. Es así como se ha elaborado el programa correspondiente, el cual fue corrido en un computador UNIVAC 1100. En dicho programa se ha omitido el empleo de estructuras como son las "Subroutine" y la instrucción "Function" con la finalidad de darle mayor claridad (Ver cuadros del 20 al 23).

Aplicación Práctica.

Supongamos que la institución aseguradora del Golfo, S.A. desea conocer en base a su experiencia en siniestralidad y recursos con que cuenta, el porcentaje con que debe incrementar su límite de retención para el siguiente año, naturalmente este cálculo debe efectuarse antes del cierre del ejercicio, con el fin de que la compañía aseguradora cuente con el mayor volumen de información y el tiempo necesario para la elaboración de su plan anual de reaseguro. Dicha información debe contemplar los siguientes elementos:

- a) Prima emitida (1)
- b) Prima cedida (6)
- c) Prima retenida (7)
- d) Siniestros netos recuperados por reaseguro (5)
- e) Siniestros netos retenidos (7)
- f) Gastos de adquisición (7)
- g) Gastos de administración (6)
- h) Derechos de póliza (7)
- i) Comisiones por reaseguro tomado (7)
- j) Comisiones por reaseguro cedido (7)

Donde:

Prima emitida = Prima directa + Prima del reaseguro tomado

Siniestros netos = Siniestros ocurridos + Gastos de ajuste - Salvamentos

Donde los números que se encuentran entre paréntesis representan el número de años que se deben tomar como experiencia. Una vez establecido lo anterior se crea un archivo de datos con la información de cada ramo que integra la operación de daños (ver cuadro 24).

Por cuestiones prácticas a cada uno de los ramos que integran la operación de daños se les asignó un dígito, es así como se identifica en el programa a cada uno de estos. Por tal motivo, presentamos un cuadro en donde se muestra el número que le corresponde a cada ramo:

<u>R A M O</u>	<u>DIGITO</u>
Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales	1
Marítimo y Transportes	2
Incendio	3
Agrícola	4
Automóviles	5
Crédito	6
Diversos	7

Bajo estas consideraciones corremos el programa, el cual nos muestra los siguientes resultados.

ASEGURADORA DEL GOLFO, S.A.

INDICE DE SINIESTRALIDAD
RAMO I
RETENCION

	PRIMA DEVENGADA	SINIESTRALIDAD OCURRIDA	ESPERADA	REAL	INDICE DE SINIESTRALIDAD ESPERADA	DIFERENCIA	AJUSTE
1978	32224.7	7973.0	17450.6	.7429	.5316	-2287	.0000
1979	38269.1	21014.0	22370.5	.5491	.5846	-4054	.0000
1980	41868.7	22164.0	24532.2	.5294	.5859	-6066	.0000
1991	57014.6	27428.0	34003.0	.4811	.5978	-1167	.0000
1982	81076.9	40995.0	36236.6	.5056	.4469	.0587	.1587
1983	121573.3	20904.0	39721.6	.1719	.3267	-1548	.0000

A J U S T E

MEI(82)	DESV(82)	MEI(83)	DESV(83)
.0117	.0265	.0117	.0262

E L E C U R I H I E N T O

1982	1982	99%	MEIA	1983	99%
2471.3	4102.6	6661.4	5556.1	7206.9	17062.1

INDICE DE SINISTRALIDAD
 EN
 RETENCIÓN

	PRIMA DEVENGADA	SINISTRALIDAD OCUPATIVA ESPERADA		REAL	INDICE DE SINISTRALIDAD ESPERADA DIFERENCIA		AJUSTE
1976	143020.0	83680.0	131478.2	.5851	.9193	-.3342	.0000
1979	208230.9	157234.3	107386.6	.7551	.9479	-.1923	.0000
1980	273507.2	210054.0	200511.4	.9215	.9230	-.0015	.0000
1981	446699.4	410766.0	429740.1	.9375	.9620	-.0245	.0000
1982	661094.2	766133.0	797723.7	.857	.9264	-.0694	.0000
1983	1830531.3	1395493.3	1736598.0	.7623	.9487	-.1864	.0000

A J U S T E
 MEDIO (1) DESV (22) MEDIO (1) DESV (23)
 .0000 .0000 .0000 .0000

N E C U E R I M I F I C A T O
 1 9 8 2 1 9 8 3
 MEDIA 85% MEDIA 85% 99%
 .0 .0 .0 .0 .0 .0

INDICE DE SINISTRALIDAD
 RATIO DE
 RETENCIÓN

	PRIMA DEVENGADA	SINISTRALIDAD OCURRIDA	ESPERADA	REAL	INDICE DE SINISTRALIDAD ESPERADA	DIFERENCIA	AJUSTE
1978	127488.3	35918.0	95317.1	.2817	.7477	-.4659	.0000
1979	176457.5	85260.0	145337.0	.3654	.8142	-.4489	.0000
1980	257209.4	93400.0	199194.3	.2631	.7752	-.4121	.0000
1981	382027.9	111042.0	302187.1	.2907	.7910	-.5003	.0000
1982	627398.1	371284.0	523562.9	.5401	.7617	-.2215	.0000
1983	1103788.8	343859.0	856044.3	.2880	.7171	-.4290	.0000

A J U S T E
 MED(82) DESV(82) MED(83) DESV(83)
 .0000 .0000 .0000 .0000

R E Q U E R I M I E N T O
 1 9 8 2 1 9 8 3
 META 99% META 99%
 .0 .0 .0 .0

INDICE DE SINIFSTRALIDAD

RANCO
RETENCION

	PRIMA DEVENGADA	SINIFSTRALIDAD OCURRIDA	ESPERADA	REAL	INDICE DE SINIFSTRALIDAD ESPERADA	DIFERENCIA	AJUSTE
1978	464125.5	267165.1	340007.6	.6187	.7504	-.1316	.7000
1979	607450.1	428774.0	463711.1	.7059	.7634	-.0575	.0000
1980	856684.7	775752.0	653538.4	.9034	.7611	.1423	.1423
1981	1409030.7	1296516.0	1000139.7	.9201	.7666	.1536	.1536
1982	2602130.9	2524274.0	1954700.0	.9701	.7551	.2150	.2150
1983	4857408.5	4454596.0	7607590.3	.9233	.7530	.1703	.1703

AJUSTE

MD(197) D(2)(197) MD(193) D(5)(193)

.1022 .0973 .1362 .0810

PRELIMINARIO

1982 1987

MD(1982) 254 924 MD(1987) 254 994
 657863.2 795839.2 1084626.1 1337667.8 1546383.0 1993693.7

INDICE DE SINISTRALIDAD
 PERIÓDICA
 Y
 REFINCIÓN

	PRIMA GLORIFICADA	SINISTRALIDAD OCURRIDA	ESPEJADA	REAL	INDICE DE SINISTRALIDAD ESPEJADA	DIFERENCIA	AJUSTE
1970	2559.9	3410.0	1343.7	1.3300	.5229	-.8072	.9072
1975	2619.8	503.0	1406.7	.1921	.5770	-.3450	.3060
1980	3793.8	1809.0	2004.7	.4768	.5283	-.0515	.3000
1981	5730.2	2080.0	3223.2	.7629	.5625	-.1795	.3000
1982	8710.6	4089.0	4523.7	.4671	.5204	-.0533	.3000
1983	10550.6	7079.0	4569.5	.6662	.4350	.2312	.2312

A J U S T E
 MEDIA DE SV (82) MEDIA DE SV (83)
 .1614 .3610 .0862 .1074

R E C U E R R I M I E N T O
 1 9 8 2 1 9 8 3
 MEDIA 5519.7 7159.7 10592.7 MEDIA 851 997
 5519.7 7159.7 10592.7 1577.0 2045.6 3026.3

INDICE DE SINISTRALIDAD
 AÑO 7
 RETENCIÓN

	PRIMA DEVENGADA	SINISTRALIDAD		REAL	INDICE DE SINISTRALIDAD		AJUSTE
		OCURRIDA	ESPERADA		ESPERADA	DIFERENCIA	
1978	14083.0	11864.0	12330.1	.8424	.8755	-.0331	.0000
1979	25849.6	26356.0	21570.2	1.0196	.8344	.1851	.1851
1980	50378.9	39793.0	41056.6	.7899	.8150	-.0251	.0000
1981	116146.3	88585.0	100948.4	.7498	.8468	-.0970	.0000
1982	155030.7	158351.0	130839.6	1.0213	.8439	.1774	.1774
1983	272111.4	471376.0	206252.1	2.0308	.8886	1.1422	1.1422

A J U S T E

MED(67)	DES(82)	MED(13)	DES(83)
.0725	.0993	.3710	.4789

R E C U E R S I M I F I C A T O

1982		1983	
MEDIA	DES	MEDIA	DES
25621.6	31939.9	40210.7	23793.3
			205789.4
			425119.4

S U M A D E R E Q U E R I M I E N T O S

	1 9 8 2			1 9 8 3		
	MEDIA	85%	99%	MEDIA	85%	99%
RESP. CIV.	3471.25	4502.64	6661.36	5556.07	7206.91	10662.15
MAR. Y TRANS.	.00	.00	.00	.00	.00	.00
INCLUIDO	.00	.00	.00	.00	.00	.00
AUTOS	657363.18	795232.17	1084626.09	1332667.84	1546262.95	1993693.70
CREDITO	5519.68	7159.70	10592.30	1570.59	2045.55	3026.26
INVERSIONES	25621.60	31489.89	45313.27	233998.15	295769.36	425119.38
TOTAL	692475.70	839491.39	1147198.61	1573799.23	1851424.75	2437501.47
REC. DISP.	247386.00	247336.00	247306.00	595643.00	595643.00	595643.00
EXCLUIDOS	1777910.71	1637854.63	1327187.41	4382663.61	4150504.75	3523951.56

INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION

RAMO 1

	RAMO 1		
	MAXIMO	PEDIO	MINIMO
EXCEDENTES	149054.86	139594.10	119034.36
IND. PROM. DE SIN. REC. POR RESSEG. (79-87) (1)	84.37	49.37	49.37
PRIMA EMITIDA	382740.0	589700.0	582750.0
INCREMENTO (X)	71.10	47.95	41.10

INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION

RAMO 2

	RAMO 2		
	MAXIMO	PEDIO	MINIMO
EXCEDENTES	244967.41	209381.00	196567.53
IND. PROM. DE SIN. REC. POR RESSEG. (79-87) (1)	82.56	82.56	82.56
PRIMA EMITIDA	10792625.3	10792625.0	10792625.0
INCREMENTO (X)	27.48	25.74	22.10

INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION

RANG. 3

1 9 8 3

	MAXIMO	MEDIO	MINIMO
EXCEDENTES	1474327.30	1395617.81	1189481.69
IND. PROM. DE SIN. REC. POR REASEG. (79-83) (1)	73.31	73.31	73.31
PRIMA EMITIDA	4532958.0	4578966.0	4578966.0
INCREMENTO (1)	44.46	41.64	35.75

INCREMENTO EN EL LIMITE DE RETENCION

RANG. 7

1 9 8 3

	MAXIMO	MEDIO	MINIMO
EXCEDENTES	305701.20	286336.24	245804.95
IND. PROM. DE SIN. REC. POR REASEG. (79-83) (1)	34.75	34.75	34.75
PRIMA EMITIDA	4137727.2	4137727.0	4137727.0
INCREMENTO (1)	36.72	36.17	7.01

DATA IGNORED - IN CONTROL MODE

Análisis de Resultados.

1. La Aseguradora del Golfo, S.A., opera los siguientes ramos:
 1. Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales; 2. Marítimo y Transportes; 3. Incendio; 5. Automóviles; 6. Crédito; 7. Diversos.
2. La interpretación en cuanto a la experiencia registrada en su siniestralidad durante 5 años para cada uno de los ramos es la siguiente:

a) Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales

El índice de siniestralidad registrado durante los últimos cinco años muestra que la institución ha tenido en este ramo una buena experiencia en siniestralidad, excepto en el año de 1982, donde se presentó una desviación del 0.0587 puntos, por lo cual se recomienda cubrir hasta un 85% de sus desviaciones, constituyendo un capital de garantía que fluctúe entre 5.5 y 7.2 millones de pesos.

b) Marítimo y Transportes

La experiencia que muestra en siniestralidad es excelente, ya que no ha presentado en los últimos seis años desviaciones estadísticas, por tal motivo no necesitan constituir un capital de garantía para este fin.

c) Incendio

Su experiencia es similar al ramo anterior, por lo que se aplica el mismo criterio.

d) Automóviles

En los últimos cuatro años el índice de siniestralidad ha sido mayor al esperado, por lo que es recomendable cubrir desviaciones estadísticas entre un 85% y un 99% de confianza, lo que representa constituir un capital de garantía - entre 1,546 y 1,994 millones de pesos.

e) Crédito

Se observa únicamente una desviación en su siniestralidad en el años de 1983, por lo que es recomendable cubrir hasta un 85%, lo que representa un capital de garantía máximo de 2 millones de pesos.

f) Diversos

De los cinco años que se toman como experiencia, sólo dos no muestran desviaciones estadísticas, cabe resaltar que en el último año alcanzo una desviación de 1.1422 puntos, por lo que se sugiere cubrir hasta un 99% de confianza, - por tanto, la institución tendrá que constituir un capital de garantía entre 296 y 425 millones de pesos.

3. La suma de requerimientos de cada uno de los ramos que opera la institución nos representa el monto de recursos que técnicamente necesita la compañía para hacer frente a sus desviaciones estadísticas en base a experiencias pasadas. Si la aseguradora cuenta con recursos disponibles superiores a lo que técnicamente necesita, la diferencia nos dará como resultado un excedente, el cual se va a distribuir en forma proporcional entre aquellos ramos en que se practique la operación de reaseguro.
4. El incremento óptimo en el límite de retención para cada uno de los ramos, depende en gran medida del índice promedio de siniestros recuperados por reaseguro, durante los últimos 5 años, es decir, si la institución aseguradora recupere el 75% de lo cedido en reaseguro, el incremento resultante será inferior al que resultaría si la institución recuperará el 35%, ya que en el primer caso, la compañía hace buen uso del reaseguro, lo cual no sucede en el segundo ejemplo, en donde cede negocios con una pequeña probabilidad de ocurrencia, por lo que resulta lógico pedirle un mayor incremento en su retención.

Conclusiones

El conjunto de instituciones aseguradoras del país reasegura en forma importante con el extranjero los riesgos que toma en el mercado local y la pequeña parte que toma del exterior, implicando que el nivel de retención nacional se considere relativamente reducido, puesto que incluye los seguros de vida, en donde su retención de primas dada su naturaleza, se acerca a límites aceptables, así como el de automóviles, en donde el nivel de retención es alto.

Dicha situación, aún cuando no implica un costo importante para el sistema, si por el contrario es un factor importante que frena el desarrollo de las instituciones ya que en muchos casos operan prácticamente como meros intermediarios de reaseguro.

Por tal motivo, se ha desarrollado este método estadístico con el fin de que las instituciones aseguradoras logren un mejor aprovechamiento de su capacidad de retención. El cual toma en consideración los elementos más importantes para este tipo de análisis presentando las siguientes ventajas:

- a) El estudio se realiza por institución, evitando establecer criterios que vayan en detrimento de una o varias compañías.
- b) El modelo se aplica a cada ramo en el que opera la institución aseguradora, debido a que los ramos que integran la operación de daños presentan características propias en su probabilidad de riesgo y suma asegurada.
- c) Aún dentro de cada ramo existen riesgos heterogéneos, por tal motivo, se proporcionan al usuarios tres porcentajes de incremento -máximo, medio y mínimo- los cuales están en función al grado de confianza que se desee obtener.

Su aplicación es válida para cualquier tipo de aseguradora que tenga operando más de 5 años como sociedad anónima, inclusive se puede aplicar al mercado asegurador obteniendo resultados útiles y prácticos.

A P E N D I C E

Para unificar criterios se proporciona el significado de los principales términos de uso corriente en el Mercado Asegurador. Los más frecuentes se definen a continuación por orden alfabético:

ASEGURADO	Es la persona física o moral que <u>contra</u> ta el seguro a la cual la compañía <u>resarcirá</u> el daño causado en caso de <u>siniestro</u> .
ASEGURADOR CEDENTE	Asegurador que coloca un reaseguro.
ASEGURADOR DIRECTO	Asegurador que <u>acepta</u> el riesgo <u>directamente</u> al proponente, ante quien es responsable por la obligación asumida.
CANTIDAD NETA EN RIESGO	Es la suma asegurada de la póliza menos la Reserva constituida.
CAPITAL	Es el conjunto de valores o bienes susceptibles de producir una ganancia, es un patrimonio o suma que puede producir un rédito o interés.
CAPITAL PAGADO	Es la cantidad exhibida de un capital social.
CAPITAL SOCIAL	Es el monto de las acciones emitidas por una sociedad mercantil o lo que es lo <u>mismo</u> , el conjunto de aportaciones de los <u>socios</u> , sin embargo el verdadero significado del capital social debe ser el monto del patrimonio con el que la empresa lleva a cabo sus operaciones y que es lo que se conoce como capital contable.
CESION	Cantidad cedida por medio de reaseguro y, por tanto, cantidad aceptada por el rea-

segurador.

COASEGURO

Es la participación de dos o más compañías de seguros en un mismo riesgo, en virtud de contratos directos realizados por cada una de ellas con el asegurador.

COBERTURA

Es la protección que otorga la compañía sobre el bien asegurado.

COLECTIVIDAD

Al decir que la cobertura es colectiva, estaremos aplicando el principio de mutualidad, ya que con las primas de los muchos asegurados se forma un fondo común, del cual se pagarán las pérdidas de los bienes asegurados.

COMISION DE REASEGURO

Comisión pagada por el reasegurador a su compañía cedente sobre las primas cedidas. Incluye la comisión original más unas comisiones adicionales, a fin de compensar los gastos de la cedente.

CUOTA

Es el porcentaje que multiplicado por la suma asegurada da la prima.

DEDUCIBLE

Es la cantidad que queda a cargo del asegurado en caso de siniestro.

ENDOSO

Agregado a la póliza donde se estipulan derechos y obligaciones de la empresa y del asegurado.

EVENTUALIDAD

El seguro cubre pérdidas o daños causados en la propiedad asegurada como consecuencia de la realización del riesgo que debe ser eventual, o sea que puede o no ocurrir nunca.

GARANTIA	Documento emitido por un reasegurador a una compañía cedente como prueba de formalización del reaseguro facultativo.
INDEMNIZACION	Es la restitución que hace la compañía en dinero, especie o mediante la reparación del bien dañado.
INTERES ASEGURABLE	Es el interés que tiene una persona física o moral de proteger un bien de su propiedad o que tenga a su cargo para evitar que un daño menoscabe su patrimonio.
PARTICIPACION EN BENEFICIOS	Porcentaje de los beneficios obtenidos por el reasegurador, que éste acuerda abonar al asegurador directo por estimarse que tales beneficios son debidos a la habilidad y cuidado en el tratamiento del negocio por tal asegurador directo.
PLENO O LINEA	Cantidad retenida por el asegurador directo; un reasegurador puede aceptar uno o más plenos (O una parte de un pleno).
POLIZA	Es el documento que contiene todas las condiciones de contratación convenidas entre el asegurador y la compañía por el cual se configura el contrato.
POOL	Convenio por el que un número de aseguradores acuerda colocar todos los negocios de cierta clase (o una selección de todos ellos) en una cuenta común y dividir estos negocios, primas, siniestros, gastos y beneficios en una proporción establecida a tal efecto.

PRIMA

Es el precio pagado por el asegurado por la transferencia del riesgo; cabe señalar que la prima debe contar con las siguientes características:

* Suficiencia. El valor presente de las primas pagadas y el ingreso por inversión de las mismas debe ser igual o mayor que el valor presente de los beneficios y gastos.

* Equidad. Todos aquellos asegurados que tengan igual probabilidad de riesgos pagarán primas idénticas, de no ser así, será necesario efectuar un ajuste en el costo de la prima.

PRIMA DE RIESGO

Es aquella que refleja el costo de la siniestralidad.

PRIMA DE TARIFA

Es la prima de riesgo más la utilidad más gastos de administración y adquisición.

PROPORCION INDEMNIZABLE

Es la responsabilidad que asume la compañía aseguradora de indemnizar al asegurado en la misma proporción que existe entre la suma asegurada y el valor real de los bienes al momento del siniestro.

REASEGURADOR

Asegurador que acepta un reaseguro del asegurador directo.

REASEGURO FACULTATIVO

Sistema por el cual cada oferta de reaseguro es estudiada individualmente por el reasegurador, y puede ser aceptada o rechazada.

RESERVA	Es la diferencia que existe entre el total de primas recaudadas y el total de reclamaciones presentadas en un año.
RESERVAS RETENIDAS	Las reservas constituidas por el cedente respecto de las primas emitidas que fueron cedidas en reaseguro.
RESERVAS TECNICAS	Son aquéllas que las instituciones de seguros se ven obligadas a constituir e incrementar, por ley, para hacer frente a las obligaciones que contraen desde el momento en que reciben las primas de los asegurados.
RETENCION	Parte del riesgo que el asegurador directo retiene por propia cuenta.
RETROCESION	Reaseguro de un reaseguro que se lleva a cabo cuando el reasegurador desea limitar su responsabilidad respecto al negocio aceptado.
RIESGO	Es la posibilidad de pérdida; cuyas características son: medible, aleatoria y ajena a la voluntad del hombre.
RIESGO ASISTEMATICO	Afecta a una o varias unidades productivas cuando se presenta el evento de riesgo.

RIESGO DE COSAS	Son aquellos que pueden causar daño o pérdida a bienes materiales o propiedades por ejemplo, robo, incendio, tormenta, temblor, inundación, daños a vehículos y explosión.
RIESGOS DE PERSONAS	Son aquellos que amenazan en forma directa a la integridad física de la persona, por ejemplo muerte, accidentes y enfermedades e incapacidad.
RIESGOS PATRIMONIALES	Son los que afectan el patrimonio de una persona al causarle pérdidas monetarias, por ejemplo las surgidas de hechos lesivos a intereses de terceros (responsabilidad civil, responsabilidad por tenencia o uso de vehículos, por ocupación de un edificio u ocupación de un negocio) y la responsabilidad derivada de la práctica profesional.
RIESGO SISTEMATICO	Afecta al conjunto de la economía en forma generalizada.
SINIESTRO	Es la realización del riesgo como peligro cubierto.
SEGURO	Es la transferencia de los efectos dañosos de un riesgo que cualquier persona física o moral hace a la institución de seguros mediante el pago de una prima.
SUMA ASEGURADA	Es la responsabilidad de la compañía sobre el bien asegurado.
TASABLES EN DINERO	Los bienes objeto del seguro deben ser tasables en dinero según el valor real que

tengan al momento de realizarse el siniestro, no siendo objeto de seguro el valor sentimental o estimativo que los propietarios le puedan asignar.

TRATADO DE REASEGURO

Contrato por el cual el asegurador directo conviene en ceder y el reasegurador conviene en aceptar automáticamente todos los reaseguros que caigan dentro de los límites del tratado.

VALOR INDEMNIZABLE PARA:

- a) Mercancías. El precio corriente en plaza.
- b) Edificios. El valor local de construcción, deduciéndose las disminuciones que hayan ocurrido después de la construcción.
- c) Maquinaria y Equipo. La suma que exigirá la adquisición de objetos nuevos, tomándose en cuenta al hacer la estimación del valor indemnizable los cambios de valor que realmente hayan tenido los objetos asegurados.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
PRIMAS DIRECTAS
(MILLONES DE PESOS)

<u>OPERACION</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^P</u>	<u>1985^e</u>
Vida	7,965	10,218	15,165	22,125	33,143	56,641	97,550
Accidentes y Enfermedades	657	940	1,366	1,922	3,231	5,653	8,493
Daños	16,973	23,952	36,801	61,040	112,321	190,900	305,109
Resp. Civil y Rgos. Prof.	578	717	901	1,153	2,228	3,664	5,236
Marítimo y Transportes	2,775	3,903	5,981	10,144	20,983	33,377	48,460
Incendio	4,194	5,684	8,152	15,068	27,788	41,616	61,334
Agrícola	48	53	42	49	92	168	246
Automóviles,	7,801	10,931	17,202	27,574	46,951	81,697	133,599
Crédito	100	124	174	293	511	859	1,357
Diversos	1,477	2,540	4,349	6,759	13,768	29,519	54,877
TOTAL GENERAL	25,595	35,110	53,332	85,087	148,695	253,194	411,152
	<u>P E R I O D O</u>						
	<u>1980-81</u>	<u>1980-82</u>	<u>1980-83</u>	<u>1980-84</u>	<u>1980-85</u>		
Tasa media anual de crecimiento en el total de las operaciones:	51.9	55.7	61.8	63.9	63.6		

e) Dato estimado

p) Dato preliminar

Fuente: Anuario Estadístico de Seguros 1979-1983.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 INDICE DE CRECIMIENTO ANUAL
 PRIMAS DIRECTAS

<u>OPERACION Y RAMO</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^P</u>	<u>1985^e</u>
Vida	28.28	48.41	45.90	49.80	70.9	72.2
Accidentes y Enfermedades	43.07	45.32	40.70	68.11	75.0	50.2
Daños	41.12	53.64	65.87	84.01	70.0	59.8
Resp. Civil y Rgos. Prof.	24.05	25.66	27.97	93.24	64.5	42.9
Marítimo y Transportes	40.65	53.24	69.60	106.85	59.1	45.2
Incendio	35.53	43.42	84.84	84.42	49.8	47.4
Agrícola	10.41	(20.75)	16.67	87.76	82.6	46.4
Automóviles	40.12	57.37	60.30	70.27	74.0	63.5
Crédito	24.00	40.32	68.39	74.40	68.1	58.0
Diversos	71.97	71.22	55.42	103.70	114.4	85.9
TOTAL GENERAL	37.18	51.90	59.54	74.76	70.3	62.4

e) Dato estimado

p) Dato preliminar

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS

INDICE DE CRECIMIENTO

PRIMAS DIRECTAS DEFLACTADAS

(Base: 1979 = 100)

<u>OPERACION / RAMO</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^p</u>	<u>1985^e</u>
Vida	(1.2)	15.3	(26.6)	(17.14)	7.3	18.8
Accidentes y Enfermedades	10.2	13.0	(29.2)	(7.1)	9.9	3.7
Daños	8.7	19.4	(16.6)	1.8	6.8	10.2
Resp. Civil y Rgos. Prof.	(4.5)	(2.4)	(35.6)	6.9	3.2	(1.3)
Marítimo y Transportes	8.4	19.1	(14.7)	14.4	(0.1)	0.1
Incendio	4.4	11.4	(7.0)	2.0	(5.9)	1.6
Agrícola	(14.6)	(39.0)	(40.0)	20.0
Automóviles	7.9	22.3	(19.4)	(5.8)	9.3	12.8
Crédito	(4.0)	8.3	(15.4)	(3.4)	5.9	8.9
Diversos	32.5	33.0	(21.8)	12.7	34.7	28.2
TOTAL GENERAL	5.7	18.0	(19.7)	(3.3)	7.0	12.0

e) Cifra estimada

p) Cifra preliminar

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
COMPOSICION DE LA PRIMA
(MILLONES DE PESOS)

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	1984 ^P	%	1985 ^e	%
Directa	25,595	84.7	35,110	85.3	53,332	86.9	85,087	86.3	148,695	86.1	253,194	90.1	411,152	90.0
Tomada Local	3,491	11.6	4,859	11.8	6,699	10.9	10,599	10.7	18,001	10.4	21,667	7.7	37,567	8.3
Tomada Extranjero	1,134	3.7	1,204	2.9	1,344	2.2	2,929	3.0	5,983	3.5	6,216	2.2	7,459	1.7
Emitida País	26,729		36,304		54,677		88,016		154,678		259,410		418,611	
Emitida Total	30,220	100.0	41,163	100.0	61,376	100.0	98,615	100.0	172,679	100.0	281,077	100.0	456,178	100.0
Cedida Local	3,799	12.6	5,794	14.1	8,175	13.3	12,148	12.4	18,597	10.8	28,951	10.3	46,530	10.2
Cedida Extranjero	6,802	22.5	9,222	22.4	13,883	22.6	25,842	26.2	50,855	29.4	89,945	32.0	149,626	32.8
Retención País 1)	19,927	74.6	27,802	76.6	40,794	74.6	62,174	70.6	103,823	67.1	169,465	65.3	268,985	64.3
Retención Total	19,619	64.9	26,147	63.5	39,318	64.1	60,525	61.4	103,227	59.8	162,181	57.7	260,022	57.0

e) Cifras estimadas

1) El porcentaje representa la proporción con respecto a la prima emitida en el país.

p) Cifras preliminares

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 COSTO DE ADQUISICION
 SEGURO DIRECTO *

<u>OPERACION/RAMO</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^P</u>	<u>1985^e</u>
Vida	2,302	3,105	4,314	6,400	11,151	19,856	32,727
Accidentes y Enfermedades	157	220	294	387	570	1,014	1,810
Daños	3,303	4,547	6,775	10,625	18,384	31,449	48,242
Resp. Civil y Rgos. Prof.	92	116	148	183	324	459	648
Marítimo y Transportes	482	685	992	1,539	2,740	4,447	5,951
Incendio	1,207	1,687	2,281	4,221	7,811	12,259	17,649
Agrícola	4	5	4	4	9	16	23
Automóviles	1,241	1,675	2,570	3,483	5,018	8,745	14,028
Crédito	7	8	15	17	34	57	84
Diversos	270	471	765	1,178	2,448	5,466	9,859
T O T A L	5,762	7,872	11,383	17,412	30,105	52,319	82,779

* Cifras en millones de pesos

e) Cifras estimadas

Fuente: Anuario Estadístico de Seguros 1979-1983

p) Cifras preliminares

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
INDICES DEL COSTO DE ADQUISICION *
SEGURO DIRECTO

<u>OPERACION/RAMO</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^p</u>	<u>1985^e</u>
Vida	28.9	30.4	28.4	28.9	33.6	35.1	33.5
Accidentes y Enfermedades	23.9	23.4	21.5	20.1	17.6	17.9	21.3
Daños	19.5	19.0	18.4	17.4	16.4	16.5	15.8
Resp. Civil y Rgos. Prof.	15.9	16.2	16.4	15.9	14.5	12.5	12.4
Marítimo y Transporte	17.4	17.6	16.6	15.2	13.1	13.3	13.7
Incendio	28.8	29.7	28.0	28.0	28.1	29.5	28.8
Agrícola	8.3	9.4	9.5	8.2	9.8	9.5	9.3
Automóviles	15.9	15.3	14.9	12.6	10.7	10.7	10.5
Crédito	7.0	6.5	8.6	5.8	6.7	6.6	6.2
Diversos	18.3	18.5	17.6	17.4	17.8	18.5	18.0
T o t a l	22.5	22.4	21.3	20.5	20.2	20.6	20.1

* Costo de adquisición entre prima directa

e) Cifra estimada

p) Cifra preliminar

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
SINIESTRALIDAD BRUTA *
SEGURO DIRECTO

<u>OPERACION/RAMO</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984^P</u>	<u>1985^e</u>
Vida **	2,121	3,036	4,214	6,533	9,702	21,344	32,485
Accidentes y Enfermedades	311	454	727	1,170	1,805	3,376	4,976
Daños	10,517	15,731	23,372	34,806	57,343	88,109	156,042
Resp. Civil y Rgos. Prof.	532	451	476	469	734	5,183	3,407
Marítimo y Transportes	2,015	3,282	4,774	6,083	11,896	15,016	28,206
Incendio	1,779	2,315	3,198	4,962	5,406	10,620	17,308
Agrícola	24	25	38	33	30	83	115
Automóviles	5,072	7,975	12,130	19,472	31,867	38,076	76,923
Crédito	38	32	50	175	671	1,191	1,315
Diversos	1,057	1,651	2,706	3,614	6,739	17,940	28,768
T O T A L	12,949	19,221	28,313	42,509	68,850	112,829	193,503

* Cifras en millones de pesos

** Se excluyó el renglón de dividendos

e) Cifras estimadas

Fuente: Anuario Estadístico de Seguros 1979-1983

p) Cifras preliminares

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
UTILIDAD BRUTA *

OPERACION/RAMO	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	1984 ^P	%
Vida	(133)	(1.6)	122	1.2	(277)	(1.8)	(1,152)	(5.1)	(5,373)	(16.0)	(8,810)	(15.3)
Accidentes y Enfermedades	75	8.9	95	8.4	60	3.7	(45)	(1.9)	(126)	(3.4)	(236)	(3.9)
Daños	1,515	7.1	1,282	4.3	1,179	2.7	2,674	3.6	3,535	2.6	16,051	7.0
Resp.Civil y Rgos Prof	59	8.5	64	7.6	(1)	(0.1)	106	7.9	229	8.5	355	7.9
Marítimo y Transportes	108	3.1	120	2.0	52	0.7	666	5.3	1,279	4.9	2,145	5.1
Incendio	878	12.7	1,054	11.5	1,390	11.2	2,135	9.5	3,239	7.7	2,975	4.7
Agrícola	10	16.4	16	23.2	2	0.0	(10)	(17.5)	15	14.6	12	6.5
Automóviles	316	3.9	(121)	(1.0)	(534)	(2.9)	(834)	(2.9)	(1,591)	(3.3)	13,117	15.9
Crédito	37	25.7	47	25.0	67	26.1	62	13.7	(134)	(21.8)	(85)	(8.0)
Diversos	104	6.1	101	3.4	201	4.0	550	6.9	498	3.1	(2,468)	(7.5)
T O T A L	1,457	4.8	1,501	3.6	961	1.6	1,476	1.5	(1,964)	(1.1)	7,005	2.5

* Cifras en millones de pesos

p) Cifras preliminares

% Porcentaje sobre primas emitidas

Utilidad Bruta = Prima Retenida Devengada + Incremento en la Rva. Técnica - Costo de Adquisición - Costo Neto de la siniestralidad - Incremento en Otras Reservas

Fuente: Anuario Estadístico de Seguros

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS

UTILIDAD TÉCNICA*

OPERACION/RAMO	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	1984 ^p	%
Vida	1,386	17.1	1,577	15.2	2,425	15.8	1,486	6.6	350	1.0	(820)	(1.4)
Accidentes y Enfermedades	(119)	(37.3)	152	13.5	133	8.1	22	0.9	(9)	(0.2)	(36)	(0.6)
Daños	2,005	9.4	1,880	6.3	2,113	4.8	4,592	6.2	7,952	5.9	25,123	11.0
Resp Cívil y Rgos. Prof	82	11.8	94	11.1	42	3.9	146	10.8	296	10.9	412	9.2
Marítimo y Transportes	163	4.6	176	3.6	150	2.1	827	6.6	1,702	6.5	3,162	7.4
Incendio	1,032	14.9	1,236	13.5	1,644	13.2	2,613	11.7	4,055	9.6	4,653	7.2
Agrícola	12	19.7	19	27.5	4	7.7	(6)	(10.5)	26	25.2	32	17.4
Automóviles	544	6.7	154	1.3	(83)	(0.4)	248	0.8	1,204	2.5	19,016	23.0
Crédito	40	27.8	55	29.2	77	30.0	90	20.0	(104)	(16.9)	(618)	(58.3)
Diversos	132	7.7	146	5.0	279	5.6	674	8.4	773	4.8	(1,534)	(4.7)
T O T A L	3,272	10.8	3,609	8.8	4,671	7.6	6,100	6.2	8,293	4.8	24,267	8.3

* Cifras en millones de pesos

p) Cifras preliminares

% Porcentaje sobre prima retenida

Utilidad Técnica = Prima retenida devengada + Incremento en la reserva técnica
- Costo de Adquisición - Siniestros brutos

Fuente: Anuario Estadístico de Seguros 1979-1983

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
CAPACIDAD DE RETENCION
PRIMA DIRECTA
(MILES DE PESOS)

(1983)

OPERACION Y RAMO	PRIMA		RETENCION		TOTAL		REASEGURO CEDIDO		EXTRANJERO	
		%		%		%	PAIS	%		%
VIDA	33'142,583	22.29	31'398,783	94.74	1'743,800	5.26	265,216	15.21	1'478,584	84.79
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	3'231,493	2.17	2'320,595	71.81	910,898	28.19	597,875	65.64	313,023	34.36
DAÑOS	112'320,580	75.54	60'568,445	53.92	51'752,135	46.08	16'929,738	32.71	34'822,397	67.29
RESP. CIVIL Y RGOS. - PROFESIONALES	2'227,765	1.98	530,187	23.80	1'697,578	76.20	322,724	19.01	1'374,854	80.99
MARITIMO Y TRANSPORTES	20'982,516	18.68	4'638,610	22.11	16'343,906	77.89	3'824,291	23.40	12'519,615	76.60
INCENDIO	27'788,037	24.74	4'958,605	17.84	22'829,432	82.16	9'728,927	42.62	13'100,505	57.38
AGRICOLA	92,334	0.08	82,131	88.95	10,203	11.05	10,203	100.00
AUTOMOVILES	46'950,763	41.81	46'471,992	98.98	478,771	1.02	216,278	45.17	262,493	54.83
CREDITO	511,010	0.45	37,427	7.32	473,583	92.68	231,668	48.92	241,915	51.08
DIVERSOS	13'768,155	12.26	3'849,493	27.96	9'918,662	72.04	2'595,647	26.17	7'323,015	73.83
T O T A L	148'694,656	100.00	94'287,823	63.41	54'406,833	36.59	17'792,829	32.70	36'614,004	67.30

CUADRO No. 11

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
CAPACIDAD DE RETENCION
PRIMA DIRECTA
(MILES DE PESOS)

(1982)

OPERACION Y RAMO	PRIMA	%	RETENCION	%	TOTAL	%	PAIS	%	EXTRANJERO	%
VIDA	22'124,900	26.00	20'602,065	93.12	1'522,835	6.88	270,653	17.77	1'252,182	82.23
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	1'922,529	2.26	1'323,825	68.86	598,704	31.14	414,201	69.18	184,503	30.82
DAÑOS	61'039,395	71.74	33'584,439	55.02	27'454,956	44.98	11'099,626	40.43	16'355,330	59.57
RESP. CIVIL Y RGOS PRO- FESIONALES	1'152,935	1.89	386,431	33.52	766,504	66.48	197,886	25.82	568,618	74.18
MARITIMO Y TRANSPORTES	10'144,491	16.62	2'515,509	24.80	7'628,982	75.20	2'073,496	27.18	5'555,486	72.82
INCENDIO	15'067,601	24.69	3'420,092	22.70	11'647,509	77.30	5'582,696	47.93	6'064,813	52.07
AGRICOLA	48,980	0.08	41,406	84.54	7,574	15.46	7,546	99.63	28	0.37
AUTOMOVILES	27'574,063	45.17	25'150,916	91.21	2'423,147	8.79	1'594,924	65.82	828,223	34.18
CREDITO	292,761	0.48	22,020	7.52	270,741	92.48	143,913	53.16	126,828	46.84
DIVERSOS	6'758,564	11.07	2'048,065	30.30	4'710,499	69.70	1'499,165	31.83	3'211,334	68.17
T O T A L	85'086,824	100.00	55'510,329	65.24	29'576,495	34.76	11'764,480	39.84	17'792,015	60.16

CUADRO No. 12

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
CAPACIDAD DE RETENCION
PRIMA DIRECTA
(MILES DE PESOS)

(1981)

OPERACION Y RAMO	PRIMA	%	RETENCION	%	TOTAL	%	REASEGURO CEDIDO			
							PAIS	%	EXTRANJERO	%
VIDA	15'165,271	20.44	14'346,636	94.62	816,438	5.38	185,702	22.75	630,736	77.25
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	1'366,435	2.56	926,698	67.97	437,737	32.03	279,775	63.91	157,962	36.09
DAÑOS	36'801,036	69.00	20'907,742	56.81	15'893,294	43.19	7'184,786	45.36	8'708,508	54.98
RESP. CIVIL Y REOS PROF.	900,636	2.45	361,467	40.13	539,169	59.87	164,032	30.42	375,137	69.58
MARITIMO Y TRANSPORTES	5'981,015	16.25	1'508,419	25.22	4'472,597	74.78	1'275,977	28.53	3'196,620	71.47
INCENDIO	8'151,864	22.15	1'852,707	22.73	6'299,157	77.27	3'410,890	54.15	2'888,267	45.85
AGRICOLA	41,738	0.11	29,853	71.52	11,885	28.48	9,857	82.94	2,028	17.06
AUTOMOVILES	17'202,100	46.74	15'369,210	89.34	1'832,890	10.66	1'309,796	71.46	523,094	28.54
CREDITO	174,356	0.47	13,812	7.92	160,544	92.08	84,261	52.48	76,283	47.52
DIVERSOS	4'349,327	11.82	1'772,275	40.75	2'577,052	59.25	929,973	36.09	1'647,079	63.91
T O T A L	53'332,745	100.00	36'185,276	67.85	17'147,469	32.15	7'650,263	44.61	9'497,206	55.39

CUADRO No. 13

(1983)

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
CAPACIDAD DE RETENCION
PRIMA EMITIDA
(MILES DE PESOS)

<u>OPERACIONES Y RAMO</u>	<u>PRIMA EMITIDA*</u>	<u>PRIMA RETENIDA AL PAIS</u>	<u>%</u>	<u>PRIMA CEDIDA AL EXTRANJERO</u>	<u>%</u>
VIDA	33'380,803	31'810,402	95.30	1'570,401	4.70
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	3'320,621	2'872,728	86.51	447,893	13.49
DAÑOS	117,976,709	69,139,654	58.60	48'837,055	41.40
RESP. CIVIL Y RGOS. PROF.	2'260,047	513,296	22.71	1'746,751	77.29
MARITIMO Y TRANSPORTES	21'886,301	5'527,231	25.25	16'359,070	74.75
INCENDIO	31'945,953	11'224,872	35.14	20'721,081	64.86
AGRICOLA	92,512	82,153	88.80	10,359	11.20
AUTOMOVILES	47'053,617	46'245,400	98.28	808,217	1.72
CREDITO	520,089	263,180	50.60	256,909	49.40
DIVERSOS	14'218,190	5'283,522	37.16	8'934,668	62.84
T O T A L	154'678,133	103'822,784	67.12	50'855,349	32.88

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 GARANTIAS FINANCIERAS PARA LA RETENCION
 OPERACION DE DAÑOS
 (1976 - 1983)

<u>AÑO</u>	<u>GARANTIAS FINANCIERAS</u>		<u>SUMA ASEG. PROMEDIO INCENDIO</u>		<u>INFLACION</u>
	<u>MONTO</u>	<u>TENDENCIA</u>	<u>MONTO</u>	<u>TENDENCIA</u>	<u>TENDENCIA</u>
1976	1'698,482	100.00	1'714,926	100.00	100.00
1977	2'231,075	131.36	1'964,454	114.55	132.10
1978	3'025,225	178.11	3'196,171	186.37	155.22
1979	3'941,224	232.04	3'901,148	227.48	189.36
1980	5'082,238	299.22	2'816,845	164.25	245.80
1981	6'107,968	359.61	3'006,444	175.31	316.34
1982	9'694,151	570.75	12'690,514	740.00	628.88
1983	21'195,508	1,247.91	30'684,952	1,789.29	1,137.02

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS

LIMITE DE RETENCION POR NIVELES EN LA OPERACION DE DAÑOS

(CIFRAS: MILES DE PESOS, AÑO: 1983)*

<u>NIVEL</u>	<u>CAPITAL PAGADO</u>	<u>RVA. DE CAPITAL</u>	<u>RVA. DE PREVISION</u>	<u>UTIL. NO DIST. AFECTAS</u>	<u>SUMA</u>	<u>LIM. RET. LEGAL. ART. 21</u>	<u>RET. TEC.</u>	<u>%</u>
I	306,787	179,390	902,733	740,254	2,129,164	63,875	15,667	24.5
II	87,464	13,588	152,183	39,949	293,184	8,796	2,967	33.7
III	37,531	8,288	69,999	10,300	126,118	3,784	1,731	45.7
IV	23,089	1,795	24,674	1,151	50,709	1,521	881	57.9

* Los resultados que se muestran en cada rubro, representan el promedio registrado en el nivel respectivo.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS

LIMITE DE RETENCION POR NIVELES EN LA OPERACION DE DANOS

(CIFRAS: MILES DE PESOS, AÑO: 1982)*

<u>NIVEL</u>	<u>CAPITAL PAGADO</u>	<u>RVA. DE CAPITAL</u>	<u>RVA. DE PREVISION</u>	<u>UTIL. NO DIST. AFECTAS</u>	<u>SUMA</u>	<u>LIM. RET. LEGAL ART. 21</u>	<u>RET. TEC.</u>	<u>%</u>
I	258,491	132,894	474,486	182,332	1'046,203	31,446	7,033	22.4
II	100,083	11,736	128,400	10,465	250,683	7,520	2,167	28.8
III	40,900	7,167	54,977	14,870	117,914	3,537	1,126	31.8
IV	22,611	1,780	17,036	711	42,138	1,264	757	59.9

* Los resultados que se muestran en cada rubro, representan el promedio registrado en el nivel respectivo.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 RELACION PRIMAS - SINIESTROS BRUTOS
 (INDICES)

<u>OPERACION Y RAMO</u>	<u>A (%)</u>	<u>B (%)</u>	<u>C (%)</u>	<u>D (%)</u>
VIDA	27.87	27.78	73.77	25.82
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	53.72	53.26	47.78	54.75
DAÑOS	63.63	63.50	61.89	64.54
Resp. civil y riesgos profesionales	52.56	52.89	35.14	72.56
Marítimo y transportes	80.40	79.81	76.54	88.20
Incendio	41.20	39.23	47.68	33.27
Agrícola	95.50	94.43	114.21	88.01
Automóviles	70.67	70.51	83.00	69.80
Crédito	27.80	27.68	29.28	25.36
Diversos	62.42	62.20	62.86	62.01
T O T A L	53.44	53.08	62.23	50.45

A Prima emitida sobre siniestros totales.

B Prima directa sobre siniestros directos

C Prima cedida al extranjero sobre siniestros recuperados por reaseguro extranjero.

D Primes retenidas en el país sobre siniestros retenidos en el país.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 RELACION PRIMAS - SINIESTROS BRUTOS
 (INDICES)

1982

<u>OPERACION Y RAMO</u>	<u>A (%)</u>	<u>B (%)</u>	<u>C (%)</u>	<u>D (%)</u>
VIDA	25.42	25.30	38.23	24.63
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	60.94	60.88	51.21	62.50
DAÑOS	57.56	57.02	47.87	63.51
Resp. civil y riesgos profesionales	43.26	40.71	47.38	37.15
Marítimo y transportes	60.65	59.97	60.88	60.11
Incendio	36.83	32.93	36.15	37.79
Agrícola	64.87	67.27	73.61	63.25
Automóviles	70.69	70.62	66.83	70.94
Crédito	60.42	59.22	58.67	62.26
Diversos	54.19	53.47	44.97	68.14
T O T A L	49.53	48.86	47.43	50.40

A Prima emitida sobre siniestros totales.

B Prima directa sobre siniestros directos.

C Prima cedida al extranjero sobre siniestros recuperados por reaseguro extranjero

D Prima retenidas en el país sobre siniestros retenidos en el país.

MERCADO MEXICANO DE SEGUROS
 RELACION PRIMAS - SINIESTROS BRUTOS
 (INDICES)

1983

<u>OPERACION Y RAMO</u>	<u>A (%)</u>	<u>B (%)</u>	<u>C (%)</u>	<u>D (%)</u>
VIDA	23.62	23.26	59.47	21.85
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	55.94	55.84	38.46	58.66
DAÑOS	52.60	51.05	40.88	60.99
Resp. civil y riesgos profesionales	33.05	32.95	32.21	35.88
Marítimo y transportes	57.94	56.69	58.41	56.56
Incendio	27.76	19.46	23.82	35.04
Agrícola	31.90	32.01	20.43	33.35
Automóviles	67.88	67.87	95.89	67.39
Crédito	130.19	131.29	107.61	152.23
Diversos	50.03	48.95	43.19	61.59
T O T A L	46.42	44.96	41.44	48.86

A Prima emitida sobre siniestros totales.

B Prima directa sobre siniestros directos.

C Prima cedida al extranjero sobre siniestros cedidos por reaseguro extranjero.

D Prima retenidas en el país sobre siniestros retenidos en el país.


```

70  RM1=RM1/(C,C)
71  RM2=RM2/(C,C)
72  RM3=RM3/(C,C)
73  RM4=RM4/(C,C)
74  RM5=RM5/(C,C)
75  RM6=RM6/(C,C)
76  RM7=RM7/(C,C)
77  RM8=RM8/(C,C)
78  RM9=RM9/(C,C)
79  RM10=RM10/(C,C)
80  RM11=RM11/(C,C)
81  RM12=RM12/(C,C)
82  RM13=RM13/(C,C)
83  RM14=RM14/(C,C)
84  RM15=RM15/(C,C)
85  RM16=RM16/(C,C)
86  RM17=RM17/(C,C)
87  RM18=RM18/(C,C)
88  RM19=RM19/(C,C)
89  RM20=RM20/(C,C)
90  RM21=RM21/(C,C)
91  RM22=RM22/(C,C)
92  RM23=RM23/(C,C)
93  RM24=RM24/(C,C)
94  RM25=RM25/(C,C)
95  RM26=RM26/(C,C)
96  RM27=RM27/(C,C)
97  RM28=RM28/(C,C)
98  RM29=RM29/(C,C)
99  RM30=RM30/(C,C)
100  RM31=RM31/(C,C)
101  RM32=RM32/(C,C)
102  RM33=RM33/(C,C)
103  RM34=RM34/(C,C)
104  RM35=RM35/(C,C)
105  RM36=RM36/(C,C)
106  RM37=RM37/(C,C)
107  RM38=RM38/(C,C)
108  RM39=RM39/(C,C)
109  RM40=RM40/(C,C)
110  RM41=RM41/(C,C)
111  RM42=RM42/(C,C)
112  RM43=RM43/(C,C)
113  RM44=RM44/(C,C)
114  RM45=RM45/(C,C)
115  RM46=RM46/(C,C)
116  RM47=RM47/(C,C)
117  RM48=RM48/(C,C)
118  RM49=RM49/(C,C)
119  RM50=RM50/(C,C)
120  RM51=RM51/(C,C)
121  RM52=RM52/(C,C)
122  RM53=RM53/(C,C)
123  RM54=RM54/(C,C)
124  RM55=RM55/(C,C)
125  RM56=RM56/(C,C)
126  RM57=RM57/(C,C)
127  RM58=RM58/(C,C)
128  RM59=RM59/(C,C)
129  RM60=RM60/(C,C)
130  RM61=RM61/(C,C)
131  RM62=RM62/(C,C)
132  RM63=RM63/(C,C)
133  RM64=RM64/(C,C)
134  RM65=RM65/(C,C)
135  RM66=RM66/(C,C)
136  RM67=RM67/(C,C)
137  RM68=RM68/(C,C)
138  RM69=RM69/(C,C)
139  RM70=RM70/(C,C)
140  RM71=RM71/(C,C)
141  RM72=RM72/(C,C)
142  RM73=RM73/(C,C)
143  RM74=RM74/(C,C)
144  RM75=RM75/(C,C)
145  RM76=RM76/(C,C)
146  RM77=RM77/(C,C)
147  RM78=RM78/(C,C)
148  RM79=RM79/(C,C)
149  RM80=RM80/(C,C)
150  RM81=RM81/(C,C)
151  RM82=RM82/(C,C)
152  RM83=RM83/(C,C)
153  RM84=RM84/(C,C)
154  RM85=RM85/(C,C)
155  RM86=RM86/(C,C)
156  RM87=RM87/(C,C)
157  RM88=RM88/(C,C)
158  RM89=RM89/(C,C)
159  RM90=RM90/(C,C)
160  RM91=RM91/(C,C)
161  RM92=RM92/(C,C)
162  RM93=RM93/(C,C)
163  RM94=RM94/(C,C)
164  RM95=RM95/(C,C)
165  RM96=RM96/(C,C)
166  RM97=RM97/(C,C)
167  RM98=RM98/(C,C)
168  RM99=RM99/(C,C)
169  RM100=RM100/(C,C)

```


TABLA ANEXA
 FACTORES DE PRIMA NO DEVENGADA APLICABLES
 A LA RESERVA DE RIESGOS EN CURSO.

Mes de inicio de vigencia.

	P E R I O D O D E V I G E N C I A												
	12 meses	11 meses	10 meses	9 meses	8 meses	7 meses	6 meses	5 meses	4 meses	3 meses	2 meses	1 mes	
Ene.	0.04167												
Feb.	0.12500	0.0455											
Mar.	0.20833	0.1364	0.05										
Abr.	0.29167	0.2273	0.15	0.0556									
Mayo.	0.37500	0.3182	0.25	0.1667	0.0625								
Jun.	0.45833	0.4091	0.35	0.2778	0.1875	0.0714							
Jul.	0.54167	0.50	0.45	0.3889	0.3125	0.2143	0.0833						
Ago.	0.62500	0.5909	0.55	0.500	0.4375	0.3571	0.25	0.100					
Sep.	0.70833	0.6818	0.65	0.6111	0.5625	0.50	0.4167	0.300	0.125				
Oct.	0.79167	0.7727	0.75	0.7222	0.6875	0.6428	0.5833	0.500	0.375	0.1667			
Nov.	0.87500	0.8636	0.85	0.8333	0.8125	0.7857	0.75	0.700	0.625	0.50	0.25		
Dic.	0.95833	0.9545	0.95	0.9444	0.9375	0.9285	0.9167	0.900	0.875	0.8333	0.75	0.50	

B I B L I O G R A F I A

1. ANUARIOS ESTADISTICOS DE SEGUROS.- Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- México, D. F.- Varios Años.
2. COMPILACION DE LEYES SOBRE SEGUROS PRIVADOS.- Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros.- México, D.F. - 1965.
3. REFORMAS A LA LEY GENERAL DE INSTITUCIONES DE SEGUROS.- Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros.- México, D. F. - 7 de enero de 1981.
4. INFORME ANUAL.- Banco de México, S.A.- México, D.F. - Varios Años.
5. LEYES Y PRACTICA DEL REASEGURO.- C.E. Golding, Ll. D. - F.C.I.I. - 1965.
6. CONTRATOS DE REASEGURO.- W.T. Greig Ltd.- 1965.
7. INTRODUCCION A LA ESTADISTICA MATEMATICA.- Hogg R.V. y Craig, A.T. -- Ed. MacMillan Publishing Co., Inc.- New York, U.S.A.- 1970.