

338546

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



FACULTAD DE CIENCIAS

**"PRINCIPIOS ACTUARIALES Y ELEMENTOS PRACTICOS
DEL SEGURO DE PERSONAS EN EL MERCADO
ASEGURADOR MEXICANO"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I A

P R E S E N T A N:

MARIA GUADALUPE JIMENEZ MEZA

ROSA ELENA OLVERA PEREZ



**FACULTAD DE CIENCIAS
UNAM**

DIRECTOR DE TESIS: ACT. FELIPE ZAMORA RAMOS

2004



**FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

"Principios Actuariales y Elementos Prácticos del Seguro de Personas en el Mercado Asegurador Mexicano"

realizado por Rosa Elena Olvera Pérez y María Guadalupe Jiménez Meza

con número de cuenta 8720015-9 , quien cubrió los créditos de la carrera de:
8426414-9

Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

Propietario

Act. Felipe Zamora Ramos

Propietario

Act. María Aurora Valdés Michell

Propietario

Act. Marina Castillo Garduño

Suplente

Act. Ricardo Villegas Azcorra

Suplente

Act. Carlos Rodolfo Martínez Pineda

Consejo Departamental de Matemáticas

Act. Jaime Vázquez Alámilla

FACULTAD DE CIENCIAS

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS

Agradecemos las aportaciones profesionales de Olga y Margarita que nos ayudaron a que este trabajo fuera posible.

A Felipe por ser un gran compañero y guía en la culminación de este trabajo.

A los sinodales por brindarnos la confianza y apoyo en la terminación de este trabajo.

A toda la sección escolar por la buena disposición y atención que tuvieron con nosotras para llevar a cabo todos los trámites pertinentes.

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento tan esperado y especial de mi vida.

A mis padres: María Elena Pérez Sandín y José Luis Olvera González por ser una guía en mi vida. Les agradezco todo el apoyo que me brindaron en la etapa más difícil de mi vida, sin ustedes no lo hubiera logrado. Gracias por darme la vida, gracias por ser los mejores amigos que he tenido y los mejores padres. Son ustedes excelentes en todos los aspectos. Los amo mucho.

A Lili y Pepe por ser mis hermanos y amigos. Les dedico esta tesis como parte de la culminación de una etapa académica de mi vida.

A Erick Ivan porque fuiste un motorcito para acelerar la conclusión de este trabajo y porque quiero que en un futuro estés orgulloso de mi y yo sea un ejemplo para ti.

A Lupita, por tu apoyo incondicional, por tu poder de convencimiento y principalmente por la amistad que logramos cultivar en todos estos años. Sin tu entusiasmo y sabiduría no lo hubiéramos logrado.

A Jesús Pérez Covarrubias le dedico mi tesis, para que se sienta orgulloso de su nieta mayor.

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I Antecedentes Históricos y Aspectos Legales	1
1.1. Antecedentes Históricos	1
1.1.1. Historia del Seguro en el Mundo	1
1.1.2. Historia del Seguro en México	7
1.1.3. El Mercado Asegurador Mexicano	9
1.2. Aspectos Legales	11
1.2.1. Marco Legal	11
1.2.2. Leyes Mexicanas Sobre Seguros Privados	12
a) Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas (LGSISM)	12
b) Ley Sobre el Contrato de Seguros (LSCS)	13
c) Leyes Complementarias y Suplementarias	17
1.2.3. Principales Organismos Relacionados con los Seguros Privados en México	20
a) Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)	20
b) Comisión Nacional De Seguros y Fianzas (CNSF)	28
1.2.3.b.1. Organización y Funcionamiento	28
1.2.3.b.2. Facultades	30
c) Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF)	32
1.2.3.c.1. Servicios	33
d) Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS)	34
e) Otras Asociaciones	34
CAPÍTULO II Principales Elementos del Seguro, Conceptos y Tipos de Seguro	36
2.1. Seguro de Vida	36
2.1.1. Conceptos	36
2.1.2. Beneficio Básico	45
a) Muerte	46
2.1.2.a.1. Vitalicio	46
2.1.2.a.2. Ordinario de Vida	46
2.1.2.a.3. Vida Pagos Limitados	46
2.1.2.a.4. Temporal	47
2.1.2.a.5. Vida Grupo	48
b) Sobrevivencia	49
2.1.2.b.1. Dotal Puro	49
2.1.2.b.2. Dotal Mixto o Capitalizable	50
2.1.3. Beneficios Adicionales	50
a) Accidentes	50

b)	Invalidez	52
2.1.4.	Planes Especiales/Planes Combinados	54
a)	Pensiones Diferidas	55
2.1.4.a.1.	Retiro Programado	56
b)	Pensiones Inmediatas	56
c)	Beneficios	57
2.1.4.c.1.	Plazo de Garantía	57
2.1.4.c.2.	Cobertura Mancomunada	57
2.1.4.c.3.	Plazo de Garantía y Cobertura Mancomunada	58
2.2.	Seguro de Accidentes Personales	58
2.2.1.	Beneficio Básico	58
2.2.1.a.1.	Muerte Accidental	58
2.2.1.a.2.	Pérdidas Orgánicas	59
2.2.2.	Beneficios Adicionales	61
a)	Indemnización Diaria por Incapacidad Total y Parcial	61
2.2.3.	Tipos de Seguro	63
a)	Accidentes Personales a Corto Plazo (Apcp)	63
b)	Accidentes Personales en Viaje (Apv)	64
c)	Accidentes en Viajes Aéreos (Ava)	65
d)	Accidentes Personales Escolares (Ape)	66
e)	Seguro Familiar de Accidentes	67
f)	Seguro Colectivo de Accidentes	67
2.3.	Seguro de Enfermedades	70
2.3.1.	Beneficio Básico	70
2.3.2.	Beneficios Adicionales	80
a)	Cláusula de Cobertura en el Extranjero	80
b)	Cláusula de Continuación Familiar	81
c)	Cobertura de Medicinas	81
d)	Cobertura de Parto	82
e)	Cobertura de Renta diaria por Hospitalización	83
f)	Cobertura de Franja Fronteriza	85
g)	Cobertura de Visión	85
h)	Cobertura de Últimos Gastos	86
CAPÍTULO III	Bases Actuariales del Seguro de Personas	90
3.1.	Operación de Vida. Enfoque Clásico y Moderno	90
3.1.1.	Cálculo de Prima Neta y Reserva Matemática.	93
a)	Seguro Ordinario de Vida	93
b)	Seguro Temporal	95
c)	Seguro Dotal Puro y Dotal Mixto	95
d)	Seguros Variables	96
e)	Valores Garantizados	97
f)	Asset Share	99
g)	Seguros de Vidas Múltiples	100
h)	Decrementos Múltiples	103

i) Seguros Flexibles	104
j) Rentas Vitalicias	106
3.2. Beneficios Adicionales en los seguros de Vida	107
3.2.1. Cálculo de la Prima Neta y Reserva de Riesgos en Curso de Beneficios por Accidente	107
a) Beneficio por Muerte Accidental	108
b) Beneficio por Pérdidas Orgánicas	109
c) Beneficio por Accidente Colectivo	110
3.2.2. Cálculo de la Prima Neta y Reserva Matemática de Beneficios por Invalidez	111
a) Invalidez por Accidente o enfermedad	111
b) Exención de pago de primas por invalidez total y permanente por accidente o enfermedad (BIT)	112
c) Pago de suma asegurada por invalidez total y permanente por accidente o enfermedad (BIPA)	113
3.2.3. Invalidez por Accidente	115
a) Exención de pago de primas por invalidez total y permanente por accidente (BITA)	116
b) Pago de suma asegurada por invalidez total y permanente por accidente (PASI)	116
3.2.4. Seguro Saldado por Invalidez	117
3.2.5. Reservas Técnicas (Por invalidez)	117
3.2.6. Cálculo de la Prima Neta y Reserva de Riesgos en Curso de Beneficios por Enfermedad Grave	118
Anexos Tablas de mortalidad e Invalidez	121
CAPÍTULO IV Selección de Riesgos y Reaseguro	124
4.1. Selección de Riesgos	124
4.1.1. Concepto de Riesgo	124
4.1.2. Estudio y clasificación del Riesgo	132
4.2. Reaseguro	146
4.2.1. Reaseguro Facultativo y Automático	147
4.2.2. Reaseguro Proporcional	149
a) Excedente	149
b) Cuota Parte	150
4.2.3. Reaseguro no proporcional	151
a) Exceso de Pérdida	151
b) Stop Loss	151
4.2.4. La Administración de Reaseguro	152

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

La necesidad de seguridad es inherente a nuestra condición de ser humano, desde nuestro origen y por nuestras propias limitaciones sentimos que es necesario protegernos frente al medio en que vivimos.

Esta necesidad de protección la hacemos extensiva (además de nuestra persona) a nuestra familia y nuestros bienes para cubrir esas necesidades y expectativas en un entorno de solvencia y credibilidad, es por eso que surge El Seguro.

El seguro responde a una necesidad de previsión para amortiguar o compensar las consecuencias económicas de acontecimientos dañosos. Dado el carácter masivo que reviste la industria aseguradora, se ha convertido en una función de interés público.

El seguro surge como un tipo de financiamiento, mediante el cual no se traspa el peligro en sí, sino parte de sus efectos financieros, al disminuir las pérdidas que pudiera sufrir el asegurado en sus **bienes** o su **persona** al suceder un incidente no planeado que trae consecuencias económicas negativas.

Primero fueron reconocidas las pérdidas económicas en bienes por lo que se establecieron convenios para responder a ellas, sin embargo la idea de la muerte, como pérdida económica no alcanzó relevancia sino hasta después de la Revolución Industrial.

La continuación de ~~la~~ vida de una persona, además de las razones afectivas, es importante para sus dependientes desde el punto de vista económico, ya que este potencial se puede perder con su muerte, significando para su familia y/o su empresa pérdidas económicas.

Surge así el seguro de Vida como un medio que tiene como objetivo, resarcir la pérdida económica que una persona productiva deja al fallecer, ya que ésta afecta principalmente a quienes dependen económicamente de ella.

Esta tesis pretende ser una guía que contiene los fundamentos básicos y prácticos del Seguro de Vida, presentados de una manera general, con un lenguaje sencillo que permita una introducción clara y precisa al trabajo cotidiano de las personas que participan en la industria del seguro y que contribuyen, en el desarrollo de sus actividades, a la modificación o innovación de coberturas, planes de seguro y establecimiento de sus condiciones, así como en dar las bases para desarrollar y aplicar políticas que permiten hacer del mercado asegurador una actividad redituable y en equilibrio para asegurados, aseguradoras, empleados y fuerza de ventas.

La presente tesis tendrá la siguiente estructura:

En el primer capítulo se presenta una breve reseña de los antecedentes históricos del seguro en México y en el mundo, los aspectos legales que intervienen en la creación, regulación e inspección del sector asegurador.

En el segundo capítulo se definen los diferentes tipos de coberturas del seguro de personas y estas definiciones se sustentan con el cálculo actuarial en el tercer capítulo y para complementar la operación del seguro de persona.

En el cuarto capítulo exponemos definiciones y manejo de la selección de riesgos y reaseguro de una manera más concreta.

CAPÍTULO I

Antecedentes Históricos y Aspectos Legales

1.1. Antecedentes Históricos

1.1.1. Historia del Seguro en el Mundo

La institución del Seguro es casi tan antigua como la civilización misma, se encuentran antecedentes en las culturas griega, romana y aún entre los aztecas, quienes concedían a los ancianos notables, algo semejante a una pensión.

Desde tiempos remotos las sociedades sedentarias han establecido fondos comunes para ayudar a desvalidos, estos fondos son los llamados sistemas de ayuda mutua.

Hace unos 3500 años, Moisés mandó a la nación de Israel que contribuyera periódicamente parte de sus productos agrícolas para "el residente forastero y huérfano de padre y la viuda" (Deuteronomio 14:28,29).

En Egipto, existía la ayuda mutua entre los socios de una institución para prestar ayuda en los ritos funerarios del socio que falleciera.

En la antigua Babilonia, dentro de la compilación legislativa aplicable a los territorios conocida como *El Código de Hammurabi* ya constaba la existencia del **seguro de crédito y de transportes** que era aplicable tanto a buques como mercancías. Los armadores de la antigüedad financiaban sus expediciones comerciales con los préstamos de inversionistas mismos a los que no tenían que reintegrar el préstamo otorgado si se hundía el barco. No obstante, dado que muchos buques regresaban a puerto sin percances, los intereses que pagaban sus armadores servían de compensación a los prestamistas.

Por otra parte, si en una caravana uno de los integrantes perdía algo, los demás participantes pagarían proporcionalmente las pérdidas. Lo mismo ocurría con pérdidas sufridas en una ciudad.

En Grecia, la "Ley Rodhia de Jactu" regulaba el sector marítimo. Una pérdida se repartía entre todos los propietarios de la mercancía transportada en el barco.

Esta ley constituye la base del derecho mercantil marítimo. Los griegos tenían una asociación llamada "ERANOI" a través de la cual, daban asistencia a necesidades generadas de un fondo común constituido por todos los agremiados.

En Roma existía una asociación de militares que aportaban una cuota con la que tenían derecho a una indemnización para gastos de viaje por cambio de guarnición en caso de retiro o muerte.

Los artesanos formaban el "Collegia Tenuiorum" "Collegia Funeraticia" con el que los particulares gozaban de gastos por muerte, seguridad constituida por un fondo formado por el estado y por los beneficios y herencias dejadas por socios muertos.

También existía el "Préstamo a la Gruesa" a través del cual el propietario o armador de una nave tomaba como préstamo una suma igual al valor de la mercancía transportada; en caso de feliz arribo el prestatario reembolsaría el capital más un interés de 15% del capital, en caso contrario, el prestatario no debía nada.

Durante la edad media existían ayudas mutuas como:

- "Las Gildas" que proporcionaban ayuda mutua de carácter religioso.
- Los monasterios que daban socorro y caridad a huérfanos, viudas y desempleados por medio de limosnas.

- Juras, que daban protección por medio de rentas y pensiones que otorgaban los reyes por gracia o merced.

- Tontinas, de origen italiano que consistían en sumas fijas de dinero cuyo total se dividía entre el número de supervivientes a una fecha dada.

El seguro nacional en ciudades italianas del medioevo apareció bajo formas de un préstamo gratuito y luego, sobre todo, preventa por un precio a pagarse si la cosa no llegaba a su destino.

Su aparición se debió fundamentalmente a la prohibición, por GREGORIO IX en 1234, del interés en el préstamo a la gruesa.

El seguro marítimo aparece en el siglo XIV, los primeros documentos conocidos son italianos, se conocen disposiciones de:

- Puerto de Cagliari (Breve Portus Kalloritani), de 1318
- Los Statuti di Calimala, de 1322
- Un decreto del dogo de Génova, de 1336
- Los libros de comercio de Francesco del Bene y Cia., de Florencia, de 1318-1350
- La Quitanze Grosse Hana, de 22 de abril de 1329.

Si se discuten algunos de estos antecedentes históricos, existe unanimidad en aceptar uno, datado el 23 de octubre de 1347 y en reconocer que ya en la segunda mitad de este siglo XIV estaba ampliamente difundido en Pisa, Florencia y Génova, que son las primeras en darle normas legislativas.

Los lombardos llevaron su práctica a Francia, Portugal, Flandes, España, Inglaterra: la póliza inglesa más antigua que se conoce, es de 1547, y se hallaba

escrita en italiano.

El primer contrato de seguro conocido relativo al seguro marítimo data de 1347, suscrito en Génova. Amparaba tanto los accidentes del transporte como la tardanza en la llegada del buque su destino.

Aparecen las primeras instituciones de seguros en los ramos marítimos, vida e incendio con bases más técnicas, especialmente se apoyaban en la ley de los grandes números y en la ley de las probabilidades.

La aparición de estas empresas, se debió principalmente al gran florecimiento de la industria en esa época, los grandes descubrimientos y por la regulación jurídica a través del control administrativo.

Las primeras pólizas de seguro de vida se expidieron en Londres en The Royal Exchange por comisionistas que se distribuían el riesgo entre grupos de comerciantes que se reunían, siendo emitida la primera pólizas en esta rama en 1583.

Con el incendio de Londres en 1666 el asegurador de daños toma fuerza.

En 1677, en Hamburgo, se funda la primera caja general pública de incendios, formada por varios propietarios que reunían cierta cantidad para socorrerse entre ellos en caso de incendio.

En 1681, surge la primera compañía de seguro contra incendio "Fire Office".

Fue en un entorno marítimo donde más tarde nació la institución Lloyd's de Londres, una de las comunidades aseguradoras más famosas del mundo.

Hacia 1688, Edward Lloyd era dueño de un café frecuentado por comerciantes y banqueros londinenses que se reunían ahí para negociar.

Los financieros que ofrecían contratos de seguros escribían su nombre bajo la cantidad específica de riesgo que aceptaban cubrir a cambio de un cierto pago o primas. A estos agentes se les llevó a conocer como *underwriters* (literalmente, "suscriptores") pues escribía en el contrato, es decir, firmaban al pie.

Finalmente en 1769 Lloyd's se convirtió en una comunidad formal de aseguradores que llegó a ocupar el primer lugar en los seguros de transporte marítimo.

El derecho y la economía antiguos no cocieron el seguro a prima fija, un antecedente de relevancia se encuentra en Roma con la *fidejussio indemnitati* y, la *pecunia trajecticia*, que son tan solo aproximaciones que hacen notar que el concepto no era del todo ignorado, la principal causa de no contar con una doctrina independiente se debe a que solo se llevo a la practica confundiéndose como accesorio de otros contratos; situación que obedeció a una razón fundamental: el desconocimiento de elementos técnicos.

Las bases técnicas de seguros surgen desde 1654 con el cálculo de probabilidades y la ley de los grandes números iniciado por de Mére en 1693 en Londres se presentó un estudio sobre mortalidad humana y es una serie de estudios que beneficiaron la empresa del seguro. Todas estas aportaciones ayudaron al surgimiento de las empresas aseguradoras con estas bases.

En 1699 surge la compañía de seguros sobre la vida "Society of Assurance of Windows and Orphans".

El contrato ha evolucionado lentamente, cada rama ha sufrido una evolución análoga; prácticamente en sus comienzos llega lentamente a la etapa científica, momento en que puede recién señalarse el comienzo del verdadero seguro.

Hemard, por su parte, si bien reconoce la existencia de tres periodos de esta evolución, los caracteriza así:

- a) desde el siglo XV hasta el siglo XVIII: permanece siendo empírico; se separa lentamente de la lotería, de la asistencia, de la prevención.

- b) el siglo XIX: intenta llegar a ser científico y lo logra por lo menos en el seguro de vida; es individualista, practicado por grandes sociedades que le dan una tendencia especulativa. Aparecen los seguros contra accidentes, de la responsabilidad civil y el reaseguro para los seguros terrestres. En Inglaterra se inicia seguro de vida popular y se impone el controlador estatal sobre las empresas de seguros de vida. En Estados Unidos se establece el contralor por el Estado sobre toda clase de empresas: en Massachusetts en 1852, en Nueva York en 1859 y luego en los demás estados.

- c) desde los últimos años del siglo XIX a nuestros días: adquiere un carácter científico y aparecen los seguros sociales. Halla su plena expansión en la mayoría de las ramas; su perfeccionamiento técnico le da ese carácter científico, con el desarrollo económico y jurídico se amplía su dominio a todos los riesgos que puedan afectar al hombre, en su persona y bienes, en consecuencia se extiende el contralor por el Estado.

El seguro de vida aparece por primera vez en Inglaterra en el siglo XVI con la Casualty Insurance, para rescatar presos de los turcos y en Italia para el embarazo, bajo la forma de un seguro de vida temporal, pero pronto se prohibió su práctica que fue considerada como operación de juego e incitación a la muerte del asegurado; lo condenaron el *Guidon de la Mer*, la Ordenaza de 1681 y las juristas del siglo XVIII.

Ni Inglaterra se salvó de la prohibición general a través de la *Buble Act* de 1720. La ley de 1774 admitió su legitimidad si mediaba el consentimiento de la persona

asegurada y la fijación de la indemnización máxima de acuerdo al interés del asegurado.

En Francia, la primera compañía es autorizada en 1787. Téngase en cuenta que recién en 1693, Halley publicó su tabla de mortalidad y que en el siglo XVIII encontró su expresión técnica.

El contrato de reaseguro aparece en el siglo XIV, poco después del contrato marítimo, empero su gran desenvolvimiento es más bien reciente, su nacimiento obedece a las características iniciales del seguro que lo acercaban a una apuesta y que obligaban al asegurador, para hacer menos riesgosa su industria, a descargar en otro la responsabilidad asumida, ténganse en cuenta que la prima se fijaba entonces menos por el riesgo que por el estado del mercado.

Estas razones, la agravación de riesgo o el lucro, es decir, para beneficiarse con la diferencia de la prima, dieron nacimiento y auge al reaseguro, su desaparición no provocó la del reaseguro: de no existir, las aseguradoras no podrían afrontar sus obligaciones, por las enormes sumas cubiertas ni aceptar los grandes riesgos.

Hoy día, los seguros se siguen contratando a fin de compartir los riesgos. Las compañías modernas estudian las estadísticas que indican la frecuencia de pérdidas en el paso del tiempo y con esos datos prevén las pérdidas que experimentarán sus clientes en el futuro.

Con las primas que reciben de sus numerosos asegurados establecen un fondo para compensar a los que sufran algún tipo de daño.

1.1.2. Historia del Seguro en México

Para referirse a los antecedentes históricos del seguro, es necesario investigar documentos que nos permitan configurar un cuadro, lo más exacto posible, de la

situación, sin embargo, la escasez de documentos relacionados con la actividad aseguradora en el país, permiten sólo delinear una panorámica bastante reducida de ella a partir de finales del siglo XVIII, aunque en España -varios siglos antes- dicha actividad ya ocupaba un amplio espacio su economía.

En México, antes del periodo colonial, se encuentran entre los mayas, sienten los chichimecas algunas situaciones que pueden considerarse como "cierta forma de seguro" al hablarse de indemnizaciones y del pago de deudas.

La Enciclopedia Yucatanense se expresa, en los siguientes términos, sobre la administración de justicia:

"El culpable entregaba al ofendido para que lo castigase por su propia mano; lo perdonase o se satisficiera con una indemnización aunque el delito fuere grave; que si el indemnizado moría antes de serlo, sus familiares heredaban el derecho de cobrar el adeudo; por otra, si el que debía una indemnización no podía cumplirla o sólo podía hacerlo parcialmente, era ayudado por sus familiares y amigos".

En caso de homicidio, el criminal podría ser condenado a la última pena por los deudos del difunto o, en su defecto, quedar en calidad de esclavo de aquellos, si era más joven que su víctima o bien pagarle una indemnización considerable ya en dinero o cosas preciosas. Tratándose de incendio, el culpable que lo provoca intencionalmente era condenado a muerte o tenía que satisfacer el daño, a juicio del juez, como en el caso de trojes de maíz, casas o similares.

Por otro lado, Bernardo de Alva, en Historia de Chichimecas, habla de una previsión en caso de muerte que otorgaría al Rey de Texcoco Nezahualcóyotl y dice: "siendo este Rey un monarca el cual gastaba gran parte de sus rentas buscando pobres y meritorios en que emplearlas; cuidaba de los guerreros inutilizados y aquellos que, de alguna manera, habían sufrido alguna incapacidad

por el servicio público, en caso de muerte, a los familiares se les extendiera su socorro".

El seguro en México, como en otros muchos lugares del mundo, nace en el mar, en este caso en el puerto de Veracruz, ciudad que a fines del siglo XVIII gozaba de gran prosperidad comercial.

En ese momento el Virrey de la Nueva España era el Conde de Revillagigedo, don Vicente Güemes y Horcasitas, el cual tenía gran interés en el puerto de Veracruz, ya que era de vital importancia para las relaciones comerciales con España, ordenó que se construyeran astilleros en las cercanías, tanto de proveedores de la armada como de naves comerciales.

En 1789, se constituyó la primera compañía de seguros en ese puerto, que se denominó Compañía de Seguros Marítimos de Nueva España, con el propósito de cubrir los riesgos de lo que se denominaba en España como la carrera de las Indias.

La historia señala que fracasó y después de pocos años esta compañía daría paso al establecimiento de otras aseguradoras y en general, al desarrollo de la actividad del seguro en México.

De dicha institución no queda ninguna evidencia, ni numérica, ni de las actividades desarrolladas.

1.1.3. El Mercado Asegurador Mexicano

En la actualidad, debidamente autorizadas por el gobierno federal, operan en nuestro país cerca de 60 aseguradoras, en los distintos ramos de seguros, las cuales cuentan con redes de sucursales y oficinas de servicio en todo el territorio nacional.

Conviven en el sector instituciones con capital nacional, compañías asociadas a grupos financieros, asociadas con inversionistas extranjeros y filiales de compañías extranjeras.

TABLA 1.1

ESTRUCTURA DEL SECTOR ASEGURADOR MEXICANO														
Número de Compañías que integran el Sector Asegurador Mexicano (1990-SEP 2001)														
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nacionales	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Privadas	36	36	36	38	41	49	54	62	60	60	62	63	75	80
Mutualistas	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1
Reaseguradoras	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL	43	43	43	44	48	56	61	70	68	68	70	70	81	85
Filiales	0	0	0	0	1	12	17	22	23	25	28	31	36	35
Filiales y Grupos Financieros	n.d.	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	4	5
Grupos Financieros	n.d.	5	7	10	14	13	14	16	16	15	13	12	11	9
Resto	43	38	36	34	33	30	29	31	27	26	27	25	30	36
Inv. Ext. Minoritaria	9	10	12	14	13	12	11	11	13	12	10	10	7	6

Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

n.d. = No disponible

Nota: Las compañías con participación extranjera minoritaria presentan intersecciones con el "Resto" de compañías o bien con las que pertenecen a "Grupos Financieros"

En la Tabla 1.1 podemos observar que las aseguradoras nacionales han registrado un decremento del 50% en los últimos 2 años mientras que aquellas que tienen filiales extranjeras se han visto incrementadas en un 12%.

1.2. Aspectos Legales

1.2.1. Marco Legal

Antes del nacimiento y más allá de la muerte, el hombre es sujeto de derechos y obligaciones, de esta condición emanan todas las leyes, códigos y reglamentos que regularán sus relaciones jurídicas durante toda su vida.

Relacionado con la propia naturaleza del hombre, el seguro adquiere cada día una importancia creciente al compás del desarrollo de los países y debido a la variedad de riesgos por cubrir, necesariamente requiere de la aplicación de las propias leyes específicas que implementen su regulación.

En este capítulo nos introduciremos al marco legal, tocando puntos básicos del mismo y a través de esta breve panorámica veremos que difícilmente podríamos pensar en un país sin leyes, códigos y reglamentos que regulen todas nuestras actividades, en este caso particular, las del sector asegurador.

La regulación jurídica del seguro, se inicia con las ordenanzas de Barcelona y posteriormente, de Burgos Sevilla y Bilbao estas últimas son de esencial importancia, ya que en México quedaron vigentes desde la consumación de la independencia hasta 1884 en que se expidió el segundo código de comercio.

Según algunos autores la evolución del contrato de seguro se reconoce en tres periodos:

- a) Desde sus orígenes hasta mediados del siglo XV, en que se desarrollan las bases de la institución
- b) El segundo periodo hasta comienzos del siglo XVIII, en que aparecen al lado del derecho consuetudinario, las disposiciones legales, primero, referentes al derecho marítimo, y luego al seguro de incendio. Se crean los fundamentos del

seguro de Vida, por las observaciones de DE WITT, en Holanda y VON NEUMANN, en Breslau, estableciendo en base a ellas la primer tabla de mortalidad de Halley

- c) El tercer periodo, desde los comienzos del siglo XVIII hasta nuestros días. Caracterizado por la codificación del derecho de los seguros, alcanza pleno desarrollo una doctrina general, y se erigen las distintas ramas independientes, que el progreso técnico libera de la influencia preponderante del seguro marítimo. Finalmente se introduce el controlador del Estado.

1.2.2. Leyes Mexicanas Sobre Seguros Privados

La actividad aseguradora se sustenta en un estricto marco legal, siendo el Contrato de Seguros uno de los elementos legales más representativos de la industria aseguradora.

Las leyes y reglamentos que conforman el Derecho en Seguros son:

a) Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas (LGSISM)

La causa primera del seguro, radica en cubrir las necesidades y expectativas de los clientes en un entorno de solvencia y credibilidad que redunden a fortalecer su imagen.

Por eso es indispensable que el cliente tenga la certeza de que al contratar un seguro tenga el respaldo y la confianza de que la aseguradora responderá adecuadamente en caso de siniestro.

Esta ley establece las disposiciones generales de las instituciones de seguros y de las sociedades mutualistas de seguros, de la contabilidad, inspección y vigilancia, de la disolución, de las relaciones fiscales, de los procedimientos y de las sanciones.

Esta ley está estructurada por cinco capítulos desglosados de la siguiente manera:

Título	Capítulo
Preliminar Disposiciones Generales	Capítulo único
Título primero De las instituciones de seguros	I. De la organización I bis. De las filiales de instituciones financieras del exterior II. Funcionamiento III. Disposiciones generales IV. De la Reaseguradotas
Título segundo De la sociedades mutualistas	I. De la organización II. Del funcionamiento III. Disposiciones generales
Título tercero De la contabilidad, inspección y vigilancia	I. De la contabilidad II. Del inspección y vigilancia
Título cuarto De la disolución de las instituciones de seguros	Capítulo único
Título quinto De las relaciones fiscales, de los procedimientos, y de la sanciones	I. De las relaciones fiscales II. De los procedimientos III. De las infracciones y delitos

b) Ley Sobre el Contrato de Seguros (LSCS)

El seguro es un contrato de prestación de servicio especializado de tipo civil y mercantil entre asegurador y asegurado, por lo tanto requiere de una ley específica

que establezca las obligaciones y derechos de cada una de las partes, así como de un sistema operativo que garantice el pago de la indemnización contratada.

Esta ley reglamenta las disposiciones generales para todos los ramos del seguro, y sobre las personas, establece la definición y celebración del contrato, la póliza, la prima, el riesgo, la realización del siniestro y la prescripción.

Una de las características esenciales del seguro, es la de que el riesgo que se asegura ha de ser fortuito, es decir, que debe estar en lo posible fuera del alcance de la voluntad del asegurado; de ahí las limitaciones impuestas en los seguros sobre la vida en caso de siniestro y que se excluya del seguro los daños que intencionalmente provoque el asegurado.

Para que un contrato exista y se considere legalmente válido, es necesario que exista:

- **El consentimiento**, que es el acuerdo de voluntades entre dos o varias personas. En este punto, entendemos el por qué de la importancia que la solicitud de un seguro de vida esté debidamente firmado.
- **El objeto**, que será el interés asegurable.
- **La solemnidad**, donde se incluye el texto que marca la Ley General de Instituciones y Sociedades mutualistas de Seguros.

Los objetivos de la Ley sobre Contrato de Seguros son establecer:

- La conformación del contrato
- La celebración del contrato
- La conformación de la prima

- La selección de riesgo
- El pago del siniestro
- La prescripción de la póliza

En el Seguro de personas esta ley contempla los siguientes títulos:

Título	Capítulo
Título primero Disposiciones Generales	I. Definición y Celebración del Contrato II. La póliza III. La Prima IV. El riesgo y la realización del Siniestro V. Prescripción
Título tercero Disposiciones especiales del contrato de seguro sobre las personas	Capítulo único
Título cuarto Disposiciones finales	Capítulo único

Reglamento de Agentes de Seguros: El agente de seguros juega un papel muy importante en la contratación adecuada del seguro de personas, debe instruir al solicitante en el sentido de que declare todos los factores que pueden influir en el riesgo sin incurrir en omisiones o imprecisiones.

El mismo debe contestar con veracidad su cuestionario y señalar cualquier aspecto importante para valorar el riesgo que conozca en forma directa o indirecta, no debe contestar por el solicitante la solicitud, al contrario, debe pedirle al solicitante que lo haga en forma personal y cuidadosa.

Debe colaborar para que el solicitante presente algún examen o prueba adicional, en el entendido que es necesario para precisar el riesgo en beneficio del solicitante.

Todo lo anterior traduce la importancia de su desempeño y la responsabilidad que tiene con el solicitante, el beneficiario, la empresa aseguradora y las autoridades encargadas de su vigilancia.

El reglamento de Agentes de Seguro, determina:

- Los requisitos que debe cumplir el agente de seguros para obtener autorización para desempeñar esta actividad
- Los derechos y obligaciones que tiene
- Las sanciones que debe recibir si no cumple con sus obligaciones

El reglamento de agentes de seguros comprende sólo un título dividido en seis capítulos:

Título	Capítulo
Título único	I. Disposiciones Generales II. De la remuneración de los Agentes III. De los agentes generales IV. De la revocación de la autorización V. De las sanciones VI. Disposiciones finales

Reglamento del Seguro de Grupo: El objetivo de Reglamento de Seguro de Grupo es delimitar el funcionamiento del Seguro de Grupo.

Este reglamento integra los siguientes temas:

- Grupo asegurable
- Contratante del seguro
- Determinación de la suma asegurada
- Prima
- Contenido de la solicitud
- Pago del siniestro
- Beneficiarios para línea
- Reglamento de Pensiones

c) Leyes Complementarias y Suplementarias

Existen algunas leyes que no forman parte de la legislación del seguro pero que cuentan con algunos artículos que lo afecta, estas leyes son:

- Código Civil
- Código de Comercio
- Ley de Seguro Social
- Ley Federal del Trabajo
- Ley del Impuesto sobre la Renta
- Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros
- Ley de Navegación y Comercio Marítimo
- Ley de Vías Generales de Comunicación

Si se considera el comercio y el transporte marítimo internacional, se deberán tomar en cuenta:

- Las Reglas de York y Amberes para el transporte marítimo
- Convención de Varsovia, para transporte aéreo de pasajeros y equipaje
- La Convención de Bruselas

Existen también reglas como:

De conformidad con el artículo 6° fracción XXXIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, es facultad del Secretario dictar las reglas de carácter general que en las materias competencia de la misma correspondan, dicha Secretaría emite las reglas de carácter general en materia de seguros y de fianzas las cuales constituyen parte del marco legal que rige esas actividades.

Reglas para las instituciones de Seguros	Publicación en DOF
<u>REGLAS GENERALES de las Fracciones II y III del Artículo 29 de la Ley General de Instituciones de Seguros.</u>	29-OCT-1981
<u>REGLAS para Operaciones de Seguro y Reaseguro en Moneda Extranjera celebradas por instituciones y sociedades mutualistas de seguros del país.</u>	12-MAY-1983
<u>REGLAS para la Constitución de las Reservas de Riesgos en curso, de las Instituciones de Seguros.</u>	18-DIC-1985
<u>REGLAS sobre los incrementos periódicos de las reservas técnicas de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros.</u>	12-NOV-1990
<u>REGLAS para la administración de las operaciones a que se refieren las fracciones III y IV del artículo 34 de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros</u>	28-DIC-1992
<u>REGLAS para el ajuste o actualización de las reservas técnicas de las instituciones de seguros.</u>	20-ENE-1993

Reglas para las instituciones de Seguros	Publicación en DOF
<u>REGLAS para el establecimiento de Filiales de Instituciones Financieras del Exterior.</u>	21-ABR-1994
<u>REGLAS sobre el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para tomar reaseguro y reafianzamiento del país</u>	26-JUL-1996
<u>REGLAS de la reserva técnica especial que deben constituir las instituciones y sociedades mutualistas de seguros por calidad de reaseguradoras extranjeras</u>	24-DIC-1996
<u>REGLAS para fijar los límites máximos de retención de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros en las operaciones de seguro y reaseguro.</u>	24-DIC-1996
<u>REGLAS de operación para los seguros de pensiones, derivados de las leyes de seguridad social</u>	26-FEB-1997
<u>REGLAS para la constitución e incremento de la reserva de previsión de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros.</u>	4-JUL-1997
<u>REGLAS sobre las Operaciones de Préstamo de Acciones de las Instituciones de Seguros</u>	23-SEP-1997
<u>REGLAS para la autorización y operación de intermediarios de reaseguro.</u>	3-MAR-1998
<u>REGLAS para el establecimiento de oficinas de representación de reaseguradoras extranjeras.</u>	4-MAR-1998
<u>REGLAS para la constitución de las reservas de riesgos en curso por reaseguro cedido y reaseguro tomado, para las operaciones de accidentes y enfermedades, así como de daños.</u>	7-ABR-1998

Reglas para las instituciones de Seguros	Publicación en DOF
<u>REGLAS para la constitución y valuación de la reserva para obligaciones pendientes de cumplir por siniestros ocurridos y no reportados y de la reserva de gastos de ajuste asignados al siniestro, de las Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.</u>	30-SEP-1998
<u>REGLAS para las operaciones de reafianzamiento que practiquen las instituciones de seguros y de reaseguro</u>	12-ABR-1999
<u>REGLAS para la Constitución e Incremento de las Reservas Técnicas Especiales de las Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.</u>	31-DIC-1999
<u>REGLAS para el Capital Mínimo de Garantía de las Instituciones de Seguros.</u>	30-DIC-1999
<u>REGLAS a las que deberán sujetarse las Instituciones de Seguros al actuar como fiduciarias.</u>	04-ABR-2000
<u>REGLAS para la Operación del Ramo de Salud.</u>	24-MAY-2000
<u>REGLAS para la inversión de las reservas técnicas de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros</u>	18-AGO-2000

1.2.3. Principales Organismos Relacionados con los Seguros Privados en México

a) Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

El 8 de noviembre de 1821, se expidió el Reglamento Provisional para el Gobierno Interior y Exterior de las Secretarías de Estado y del Despacho Universal, por medio del cual se creó la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda, aun cuando desde el 25 de octubre de 1821 existía la Junta de Crédito Público.

En 1824, el Congreso Constituyente otorgó a la Hacienda Pública el tratamiento adecuado a su importancia, para ello expidió, el 16 de noviembre del mismo año la Ley para el Arreglo de la Administración de la Hacienda Pública, en la que la Secretaría de Hacienda centralizó la facultad de administrar todas las rentas pertenecientes a la Federación, inspeccionar las Casas de Moneda y dirigir la Administración General de Correos, la Colecturía de la Renta de Lotería y la Oficina Provisional de Rezagos.

Para el despacho de las nuevas funciones atribuidas, se conformaron los siguientes Departamentos:

Departamento de Cuenta y Razón, antecedente de la Contaduría Mayor de la Federación, creado para subrogar a las Contadurías Generales.

Tesorería General de la Federación, creada con el propósito de reunir en una dependencia todos los elementos que hicieran posible conocer el estado verdadero de las rentas y gastos de la Administración.

Comisaría Central de Guerra y Marina, encargada de la formulación de las cuentas del Ejército y la Marina.

Contaduría Mayor, órgano de control que estuvo bajo la inspección de la Cámara de Diputados, con la función principal de examinar los presupuestos y la memoria que debería presentar anualmente la Secretaría.

El 26 de enero de 1825, se expidió el Reglamento Provisional para la Secretaría del Despacho de Hacienda, considerado como el primer Reglamento de la Hacienda Republicana y en el cual se señalaron, en forma pormenorizada, las atribuciones de los nuevos funcionarios constituidos conforme a la citada ley del 16 de noviembre de 1824.

Al transformarse nuestro país en una República Central, se expidió la ley del 3 de octubre de 1835, misma que precisó la forma en que se manejarían las rentas de los Estados que quedaban sujetos a la administración y vigilancia de la Secretaría de Hacienda.

Las Bases Orgánicas de la República Mexicana del 14 de junio de 1843, le dieron a la Secretaría el carácter de Ministerio de Hacienda.

El 27 de mayo de 1852, se publicó el Decreto por el que se modifica la Organización del Ministerio de Hacienda, quedando dividido en seis secciones, siendo una de ellas la de Crédito Público; antecedente que motivó que en 1853 se le denominara por primera vez Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Las Bases Generales para el Arreglo de la Hacienda Pública del 11 de febrero de 1854 elevan a rango de Dirección General a la Sección de Aduanas, comprendiendo tanto a las marítimas como a las interiores. El 1o. de enero de 1856, se expide la Ley para la Deuda Pública y la Administración de las Aduanas Marítimas y Fronterizas, la cual establece una Junta de Crédito Público para la Administración de las Aduanas y el manejo de los negocios relativos a la deuda nacional y extranjera.

El 14 de octubre de 1856, mediante Decreto, se creó el Departamento para la Impresión de Sellos, antecedente de la actual Dirección General de Talleres de Impresión de Estampillas y Valores.

El 6 de agosto de 1867, se dispuso que las Aduanas Marítimas y Fronterizas, las Jefaturas de Hacienda, la Administración Principal de Rentas del Distrito Federal, la Dirección General de Correos y la Casa de Moneda y Ensaye, dependieran exclusivamente en lo económico, directivo y administrativo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Con la publicación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el 29 de diciembre de 1976, la programación y presupuestación del gasto público federal, anteriormente competencia de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, pasó a formar parte de las atribuciones de la Secretaría de Programación y Presupuesto. En consecuencia se expidió un nuevo Reglamento Interior que se publicó el 23 de mayo de 1977, quedando integrada la Secretaría por:

La Subsecretaría de Hacienda y Crédito Público, a la que se adscriben las Direcciones Generales de Planeación Hacendaria; de Crédito; de Asuntos Hacendarios Internacionales y de Promoción Fiscal.

La Subsecretaría de Ingresos con las Direcciones Generales de Política de Ingresos; Coordinación, Recursos y Estudios Fiscales; Difusión Fiscal; Administración Fiscal Central; Administración Fiscal Regional; Informática de Ingresos y de Auditoría Fiscal; así como las Administraciones Fiscales Regionales y Oficinas Federales de Hacienda.

La Subsecretaría de Inspección Fiscal con las Direcciones Generales de Aduanas; Vigilancia de Fondos y Valores; del Registro Federal de Automóviles y de Bienes Muebles; así como las Delegaciones Regionales de Inspección Fiscal y del Registro Federal de Automóviles.

La Oficialía Mayor con las Direcciones Generales de Programación, Organización y Presupuesto; Administración; Prensa; Laboratorio Central; Talleres de Impresión de Estampillas y Valores y de Casa de Moneda.

La Procuraduría Fiscal de la Federación con la Primera, Segunda y Tercera Subprocuradurías Fiscales, así como con la Subprocuraduría Fiscal de Investigaciones y las Subprocuradurías Fiscales Auxiliares.

La Tesorería de la Federación con las Subtesorerías de Egresos; de Ingresos y de Control e Informática, así como con las Delegaciones Regionales de la Tesorería de la Federación.

El 31 de diciembre de 1979, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** un nuevo Reglamento Interior, con motivo de las reformas a diversos ordenamientos legales como las leyes General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares; del Impuesto al Valor Agregado; de Coordinación Fiscal; de Valoración Aduanera de las Mercancías de Importación y del Registro Federal de Vehículos. Mediante este nuevo Reglamento se efectuaron los siguientes cambios:

En el Área del C. Secretario, se creó la Comisión Interna de Administración y Programación.

En la Subsecretaría de Hacienda y Crédito Público, se creó la Dirección General de Bancos, Seguros y Valores. Asimismo, cambió de nomenclatura la Dirección General de Crédito por Dirección General de Crédito Público.

En la Subsecretaría de Ingresos se suprimió la Dirección General de Difusión Fiscal y cambiaron de denominación la Dirección General de Coordinación, Recursos y Estudios Fiscales por Coordinación General con Entidades Federativas; la Dirección General de Administración Fiscal Central por Dirección General Técnica; la Dirección General de Administración Fiscal Regional por Coordinación General de Operación Regional y Administrativa; la Dirección General de Informática de Ingresos por Dirección General de Recaudación y la Dirección General de Auditoría Fiscal por Dirección General de Fiscalización.

En la Subsecretaría de Inspección Fiscal se suprimió la Dirección General de Bienes Muebles y cambió de nomenclatura la Dirección General del Registro Federal de Automóviles por Dirección General del Registro Federal de Vehículos, así como las Delegaciones Regionales de Inspección Fiscal y del Registro Federal

de Automóviles, por Delegaciones Regionales de Promoción Fiscal y del Registro Federal de Vehículos, respectivamente.

En la Oficialía Mayor cambió de denominación la Dirección General de Prensa por Dirección General de Comunicación.

En la Procuraduría Fiscal de la Federación se creó la Coordinación General de Subprocuradurías Regionales y cambiaron de nomenclatura las Subprocuradurías Fiscales Auxiliares por Subprocuradurías Fiscales Regionales.

El 25 de marzo de 1981, mediante el Decreto que reformó y adicionó el Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la Tesorería de la Federación se suprime la Subtesorería de Ingresos, cambia de denominación la Subtesorería de Egresos por Subtesorería de Operación y se crea la Unidad de Procedimientos Legales.

Con las reformas y adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal del 29 de diciembre de 1982, se le confirieron nuevas atribuciones a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en materia de planeación, coordinación, evaluación y vigilancia del sistema bancario del país, derivadas de la nacionalización bancaria, así como en materia de precios, tarifas y estímulos fiscales.

Como resultado de estas atribuciones, se publicó un nuevo Reglamento Interior el 26 de agosto de 1983, mediante el cual se facultó al C. Secretario para presidir el Consejo Nacional de Financiamiento del Desarrollo, se creó la Contraloría Interna adscrita al Área del C. Secretario y se efectuaron los cambios siguientes:

En la Subsecretaría de Hacienda y Crédito Público se crearon la Dirección General de Informática y Evaluación Hacendaria y la Unidad Técnica de Precios y Tarifas de la Administración Pública. Asimismo, se transfirió la Dirección General de

Bancos, Seguros y Valores a la nueva Subsecretaría de la Banca Nacional con la denominación de Dirección General de Seguros y Valores.

En la Subsecretaría de Ingresos se creó la Dirección General de Informática de Ingresos y cambió de denominación la Coordinación General de Operación Regional y Administrativa por Coordinación de Operación Administrativa.

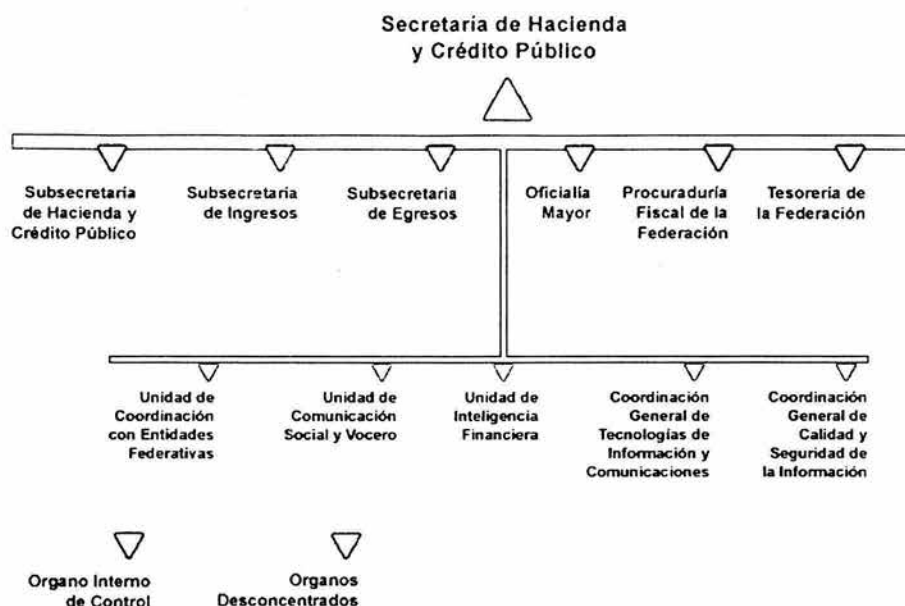
En la Subsecretaría de Inspección Fiscal se suprimió la Dirección General de Vigilancia de Fondos y Valores, así como las Delegaciones Regionales de Promoción Fiscal. Las funciones relativas a la vigilancia en materia de fondos y valores federales, fueron transferidas a la Contraloría Interna de la Secretaría.

Se creó la Subsecretaría de la Banca Nacional con las Direcciones Generales de Política Bancaria; de Banca de Desarrollo y de Banca Múltiple.

En la Oficialía Mayor se creó la Coordinación de Administraciones Regionales, y la Dirección General de Comunicación se transfirió al Área del C. Secretario.

El 30 de diciembre de 1983, mediante el Decreto por el que se reforma y adiciona la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se confirieron a la Secretaría las atribuciones para administrar la aplicación de los estímulos fiscales, verificar el cumplimiento de las obligaciones de los beneficiarios, conforme a las leyes fiscales y representar el interés de la Federación en controversias fiscales.

La estructura orgánica básica actual de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, queda conformada por: Un Secretario, tres Subsecretarios, un Procurador Fiscal de la Federación, un Tesorero de la Federación, un Oficial Mayor, un Coordinación General, 37 Direcciones Generales o unidades equivalentes y dos Órganos Desconcentrados, como se representa a continuación en el organigrama general.



La Secretaría de Hacienda y Crédito Público cuenta con un Órgano Interno de Control, al frente del cual el Titular del Órgano Interno de Control, designado en los términos del artículo 37, fracción XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en el ejercicio de sus facultades se auxiliará por los titulares de las

áreas de Auditoría Interna "A", de Auditoría Interna "B", de Auditoría de Control y Evaluación y de Responsabilidades y Quejas, designados en los mismos términos.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público proporcionará al Titular del Órgano Interno de Control los recursos humanos y materiales que requiera para la atención de los asuntos a su cargo. Asimismo, los servidores públicos de la Secretaría están obligados a proporcionarle el auxilio que requiera para el ejercicio de sus facultades.

El Órgano Interno de Control, contará en su estructura con una unidad administrativa, que tendrá como atribuciones las mismas que se señalan en las fracciones de la XIII a la XIX del artículo 7o. de este Reglamento.

b) Comisión Nacional De Seguros y Fianzas (CNSF)

La CNSF fue creada para supervisar, de manera eficiente, que la operación de los sectores asegurador y afianzador se apeguen al marco normativo, preservando la solvencia y estabilidad financiera de las instituciones, para garantizar los intereses del público usuario, así como promover el sano desarrollo de estos sectores con el propósito de extender la cobertura de sus servicios a la mayor parte posible de la población.

1.2.3.b.1. Organización y Funcionamiento

La CNSF se creó, como un Órgano desconcentrado de la SHCP encargado de la regulación, inspección y vigilancia de los sectores asegurador y afianzador, mediante decreto que reforma adicional y deroga diversas disposiciones y artículos de la LGISMS, publicados desde enero de 1990 en el Diario Oficial de la Federación y Surge de la escisión de la antigua Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

Lo anterior se inscribió en los propósitos de modernización y de desarrollo de los sectores asegurador y afianzador establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y en el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1990-1994.

Conforme a las disposiciones que le dan origen y atribuciones, la CSNF tiene como misión: "Garantizar al público usuario de los seguros y las fianzas, que los servicios y actividades que las instituciones y entidades autorizadas realizan, se apeguen a lo establecido por las leyes".

La CNSF, para el cumplimiento de sus funciones, está organizada conforme a la siguiente estructura:

1. Junta de Gobierno
2. Presidencia
3. Vicepresidencia
 - De Operación Institucional
 - De Desarrollo
 - Vicepresidencia
4. Direcciones Generales
 - De Inspección y Vigilancia de Seguros
 - Técnica
 - De Fianzas
 - De Desarrollo e Investigación
 - De asuntos Jurídicos
 - De informática
 - De Administración
5. Direcciones de Área
6. Delegaciones Regionales

7. Demás servidores públicos necesarios y los que determine la CNSF por acuerdo de la Junta de Gobierno

1.2.3.b.2. Facultades

1. Realizar la inspección y vigilancia que conforme a la LGISMS y la Ley Federal de Instituciones y de Fianzas le compete.
2. Fungir como órgano de consulta de la SHCP. Tratándose del régimen asegurador y afianzador y de los demás casos que las leyes determinen.
3. Imponer multas por infracción a las disposiciones de la LGISMS y de la ley federal de instituciones de fianzas.
4. Emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley otorga, y para el eficaz cumplimiento de la misma, así como de las reglas y reglamentos que con base en ellas expidan y cuatro pasos mediante la expedición de disposiciones e instrucciones a las instituciones y sociedades mutualista de seguros y las demás personas y empresas sujetas a su inspección y vigilancia, con las políticas que en esas materias compete a la secretaría de hacienda y crédito público, siguiendo las instrucciones que reciba de la misma.
5. Actuar como cuerpo de consulta de la secretaría de hacienda y crédito público en los casos que se refieran al régimen afianzador y asegurador.
6. Presentar opinión a la secretaría de hacienda y crédito público sobre la interpretación de la ley general instituciones y sociedades mutualistas sigue

seguros y la ley general instituciones de fianzas en caso de duda respecto su aplicación.

7. Hacer los estudios que se encomiende y presentar a la secretaría de hacienda y crédito público las sugerencias que estimen adecuadas para perfeccionarlos, así como cuántas mociones o ponencias relativas a los sectores asegurador y afianzador estime procedente elevada dicha secretaría.
8. Coadyuvar con la secretaría de hacienda y crédito público en el desarrollo de las políticas adecuadas para las elecciones riesgos técnicos y financieros, en relación con las operaciones practicadas por el sistema asegurador y para el desarrollo de políticas adecuadas para la solución de responsabilidades expertos financieros con las operaciones de siguiendo las instrucciones que reciba de la propia secretaría.
9. Proveer las medidas que estimen necesarias para que las instituciones de fianzas cumplan con las responsabilidades contraídas con motivo de las ciencias otorgadas.
10. Intervenir, en los términos y condiciones que la ley general instituciones y sociedades mutualista de seguros señala, en la elaboración de reglamentos y reglas de carácter general a que la misma se refiere.
11. Formular anualmente sus presupuestos que someterá a la autorización de la secreción y crédito público
12. Rendir un informe anual sus labores a la secretaría de hacienda y crédito público.

13. Proveer las medidas estimen necesarias para que las instituciones y sociedades mutualistas de seguros cumplan con los compromisos contraídos en sus contratos de seguros celebrados.

14. Las demás que le están atribuidas por la ley general instituciones y sociedades mutualistas de seguros, ley general instituciones de fianzas y otros ordenamientos legales respecto a los sectores asegurador y afianzador, siempre que no se refieran a meros actos de vigilancia o ejecución.

c) Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF)

La Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) es un Organismo Público Descentralizado, cuyo objeto es promover, asesorar, proteger y defender los derechos e intereses de las personas que utilizan o contratan un producto o servicio financiero ofrecido por las Instituciones Financieras que operen dentro del territorio nacional, así como también crear y fomentar entre los usuarios una cultura adecuada respecto de las operaciones y servicios financieros.

Es sujeto de atención todo aquel usuario, entendido a éste como la persona que contrata, utiliza o que por cualquier otra causa tiene un derecho respecto de un producto o servicio ofrecido por algunas Instituciones Financieras debidamente autorizadas y clasificadas como instituciones de crédito, sociedades financieras de objeto limitado, sociedades de información crediticia, casas de bolsa, especialistas bursátiles, sociedades de inversión, almacenes generales de depósito, uniones de crédito, arrendadoras financieras, empresas de factoraje financiero, sociedades de ahorro y préstamo, casas de cambio, instituciones de seguros, administradoras de fondos para el retiro, empresas operadoras de la base de datos nacional del sistema de ahorro para el retiro, y cualquiera otra sociedad que realice actividades

análogas a las de las sociedades anteriormente mencionadas, que ofrezca un producto o servicio financiero.

1.2.3.c.1 Servicios

Con base en la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros la CONDUSEF está facultada para:

- Atender y resolver consultas que presenten los Usuarios, sobre asuntos de su competencia.

- Resolver las reclamaciones que formulen los Usuarios, sobre asuntos de su competencia.

- Llevar a cabo el procedimiento conciliatorio, ya sea en forma individual o colectiva, con las Instituciones Financieras.

- Actuar como árbitro en amigable composición y en estricto derecho.
- Proporcionar servicio de orientación jurídica y asesoría legal a los Usuarios, en las controversias entre éstos y las Instituciones Financieras que se entablen ante los tribunales. Dependiendo de los resultados de un estudio socioeconómico, se podrá otorgar este servicio de manera gratuita.
- Proporcionar a los Usuarios elementos que procuren una relación más segura y equitativa entre éstos y las Instituciones Financieras.
- Coadyuvar con otras autoridades en materia financiera para fomentar una mejor relación entre Instituciones Financieras y los Usuarios, así como propiciar un sano desarrollo del sistema financiero mexicano.
- Emitir recomendaciones a las autoridades federales y locales, así como a las Instituciones Financieras, tales que permitan alcanzar el cumplimiento del objeto de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros y de la CONDUSEF, así como para buscar el sano desarrollo del sistema financiero mexicano.

- Fomentar la cultura financiera, difundiendo entre los usuarios el conocimiento de los productos y servicios que representan la oferta de las instituciones financieras.

d) Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS)

Un organismo privado de libre afiliación que agrupa a los aseguradores y reaseguradores establecidos en el territorio nacional y constituidos de acuerdo con las leyes mexicanas. "Creada para satisfacer las necesidades colectivas y generales de sus agremiados"

e) Otras Asociaciones

A partir de 1962 se establecieron otras importantes asociaciones, todas de gran apoyo para el sector asegurador. El nombre de cada una aclara la actividad a que se dedica. Se registran en el orden cronológico de su creación:

- Servicios de Control Administrativo, A. C.
- Asociación Mexicana de Derecho de los Seguros, A. C.
- Asociación Mexicana de Actuarios, A. C.
- Asociación Mexicana de Ajustadores de Seguros, A. C.
- Instituto Mexicano Educativo de Seguros y Fianzas, A. C.
- Instituto Mexicano de Administradores de Riesgos, A. C.
- Asociación Mexicana de Seleccionadores de Riesgos en el Seguro de Personas, A. C.
- Asociación Mexicana de Actuarios de los Seguros de Daños, A. C.
- Asociación Mexicana de Ingenieros del Seguro, A. C.
- Colegio Nacional de Actuarios, A. C.
- Asociación Mexicana de Ejecutivos de Sistemas de Seguros
- Asociación de Financieros y Administradores de Instituciones del Seguro

- Comité Mexicano para la Investigación y Desarrollo del Seguro
- Intermediarios Mexicanos de Reaseguros, A. C.
- Asociación de Promotores de Agentes, A.C.

CAPÍTULO II

Principales Elementos del Seguro, Conceptos y Tipos de Seguro

2.1. Seguro de Vida

En el ambiente del seguro de vida, escuchamos un gran número de palabras totalmente desconocidas o solo a veces escuchadas; es más en ocasiones sucede, aún teniendo algún tiempo en contacto con el medio, que desconocemos el verdadero significado y la utilidad práctica de su aplicación, en este apartado trataremos de definir términos básicos y rutinarios:

2.1.1. Conceptos

RIESGO:

Es un evento o un hecho que tiene la incertidumbre de ocurrir fortuitamente, al azar en x tiempo e implica una pérdida.

Un riesgo puro, es aquél que puede medirse y es la única clase de riesgo susceptible de asegurarse.

El estudio del comportamiento de un gran número de eventos (riesgos) a través del tiempo, supone el establecer patrones de conducta que posteriormente pueden ser predecibles; principio de la probabilidad y la ley de los grandes números.

SEGURO:

El seguro es un sistema de protección contra las pérdidas económicas. Se establece bajo un principio de buena fe, se formaliza por medio de un contrato y se lleva a cabo entre: un contratante y/o el asegurado y la compañía aseguradora.

Es un sistema porque un gran número de personas, están de acuerdo en hacer pagos a una aseguradora, a cambio de que les sean resarcidas las pérdidas que puedan sufrir.

Las pérdidas que resultan de un riesgo, al ser compartidas por muchas personas, logran que el costo de cada una de ellas se diluya teniendo un menor impacto.

Resumiendo, el Seguro es el contrato por el cual el asegurador se obliga, mediante el cobro de una prima a abonar, dentro de los límites pactados, un capital u otras prestaciones convenidas, en caso de que se produzca el evento cuyo riesgo es objeto de cobertura. El seguro brinda protección frente a un daño inevitable e imprevisto, tratando de reparar materialmente, en parte o en su totalidad las consecuencias.

El seguro no evita el riesgo, resarce al asegurado en la medida de lo convenido, de los efectos dañosos que el siniestro provoca.

TABLA DE MORTALIDAD:

Esta basada en el estudio estadístico de la vida de un gran número de personas, a través de la observación minuciosa de su comportamiento (muerte y sobrevivencia) y un registro de la experiencia durante un período de tiempo estadísticamente significativo.

Podemos definir a la tabla de mortalidad como el instrumento que nos permite establecer las probabilidades de muerte y de sobrevivencia de un gran número de personas, dándonos a conocer con gran exactitud, el número de ellas a una edad determinada que fallecerán cada año y de las que sobrevivirán pasado también, un determinado número de años.

SINIESTRO:

Es el evento de una pérdida fortuita, esperada, pero incierta en cuanto al momento en que ocurra. Susceptible de calcular de acuerdo a estudios estadísticos y de experiencia (SINIESTRALIDAD)

Es el acontecimiento o hecho previsto en el contrato, cuyo acaecimiento genera la obligación de indemnizar al Asegurador.

PRIMA DE SEGURO:

La definición más simple: **es el precio del seguro**

Representa el valor matemático del riesgo, siendo obligación del asegurado el pagarla a la aseguradora, a cambio de la seguridad de que le sea compensada la pérdida sufrida.

La prima debe guardar proporción con la gravedad del riesgo, siendo esto una condición fundamental; por lo tanto dependerá de la edad del asegurado, de la duración del seguro y sus prestaciones, así como también de los gastos de adquisición y de administración.

Los pagos de prima pueden ser a prima única, es decir, de una sola vez al formalizarse el contrato; o a prima periódica por años o anual; fraccionada en semestres, trimestres o de manera mensual, según se convenga.

RESERVA MATEMATICA:

Con las primas recibidas de los asegurados durante el primer año, la aseguradora debe constituir un fondo al que se acumulan los intereses obtenidos durante ese mismo período; de ahí se toman las cantidades necesarias para cumplir con los compromisos de pago por los siniestros ocurridos.

El saldo resultante de las primas cobradas más intereses, menos los siniestros pagados, es lo que conocemos como reserva matemática.

El procedimiento se realiza de la misma forma año con año; aumentando la reserva matemática con las primas del siguiente año más los intereses correspondientes, deduciendo el pago de siniestros, dándonos la reserva matemática global al final de cada año. Se espera que las primas cobradas sean mayores a los siniestros pagados.

La reserva matemática individual es, de alguna manera, la porción de primas que no ha sido afectada por el riesgo de muerte que la aseguradora retiene y capitaliza.

Este sistema tiene como objetivo, permitir a la compañía aseguradora garantizar sus compromisos de pagos, derivados de la aceptación de riesgos.

VALORES GARANTIZADOS:

Podemos definirlos como la parte de la reserva matemática de la cual el asegurado puede disponer, como parte de los derechos que le otorga su póliza.

Procede hacer uso de ellos, siempre y cuando se hayan cubierto las tres primeras primas anuales.

Los valores garantizados son:

- ▶ **Rescate:** Es la cancelación del contrato de seguro, teniendo el asegurado como derecho, el cobro en efectivo (valor de rescate) de la reserva matemática correspondiente a la póliza.

- ▶ **Seguro Saldado:** El valor de rescate o reserva matemática correspondiente, se utiliza como prima única para comprar un nuevo seguro a la edad del momento de suspensión de pago de primas, respetando el período del seguro original pero con suma asegurada menor.

- ▶ Seguro Prorrogado: El valor de rescate sirve como prima única para un seguro con igual suma asegurada, pero con un plazo de vigencia menor al original.

COASEGURO:

El coaseguro consiste en compartir la cobertura de un mismo riesgo entre dos o más aseguradoras.

Es uno de los sistemas empleados para homogeneizar cuantitativamente la composición de la cartera, ya que cada una de las aseguradoras involucradas solo responden por la participación o el porcentaje que ha asumido.

REASEGURO:

Es un mecanismo técnico de división y distribución de riesgos, que permite al asegurador directo (compañía aseguradora) aceptar riesgos que excedan de los límites de su responsabilidad.

De manera simplista la compañía aseguradora a su vez asegura con el reasegurador una parte de la totalidad de los riesgos que ha tomado y en algunos casos riesgos completos.

ASEGURADOR DIRECTO O COMPAÑÍA CEDENTE:

Es la empresa que asume la cobertura del riesgo, previamente autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y es con ella con quien el asegurado establece el compromiso de contrato del seguro. La compañía a quien la cedente le ha transferido un riesgo es el reasegurador.

CEDENTE:

Es el nombre que damos al acto de transferir un riesgo de una compañía directa a un reasegurador.

ASEGURADO:

Es la persona titular del interés sobre cuyo riesgo se toma el seguro. En el sentido estricto, es la persona que queda libre del riesgo y sobre la cual recae la cobertura del seguro.

CONTRATANTE O TOMADOR:

Es la persona que contrata el seguro con el Asegurador, generalmente en los seguros individuales el tomador contrata el seguro por cuenta propia, uniéndose así en una persona dos figuras o calidades (Tomador o Contratante y Asegurado).

Por el contrario, el seguro es por cuenta ajena cuando el tomador o contratante es distinto del Asegurado; esta situación es típica en los seguros colectivos.

BENEFICIARIO:

La persona prevista en la póliza de seguro que recibe la indemnización o prestación convenida.

SOLICITANTE O CONTRATANTE:

Es la persona física o moral que desea la sea otorgada un determinada protección, mediante la obligación de su parte de pagar las cuotas que se le asignen.

COMPAÑÍA ASEGURADORA:

Es la empresa que se dedica a brindar protección mediante el pago de cierta cantidad de dinero que se comprometen a liquidar en su tiempo cada uno de los solicitantes.

CONTRATO DE SEGURO:

Es el documento mediante en el cual se encuentran estipuladas las condiciones que vinculan al Asegurado y a la compañía de seguros, es decir, son los derechos y obligaciones tanto del asegurado como de la compañía de seguros.

LOS DOCUMENTOS QUE FORMA PARTE DEL SEGURO

Para la contratación del seguro se requieren diversos documentos

- La solicitud,
- cuestionarios para exámenes médicos y especiales,
- La póliza,
- Cláusulas adicionales,
- Endosos,
- Recibo de primas,
- Estados de cuenta,
- Condiciones generales y constancias de protección.

LA SOLICITUD

Es un documento importante ya que proporciona la información necesaria para la apreciación del riesgo además de ser el primer documento que forma parte del contrato del seguro celebrado entre la compañía aseguradora y el asegurado.

La solicitud puede ser diseñada de diferentes formas de acuerdo al criterio de cada compañía de seguros, sin embargo debe ser registrada y autorizada ante la CNSF para que pueda ser operada, generalmente debe contener la siguiente información:

- ▶ **Nombre del contratante:** Por definición es la persona o Compañía que pagará las primas del seguro.

- ▶ **Nombre del asegurado o solicitante:** Es la persona física amparada en el contrato de seguro por las coberturas indicadas en la carátula de póliza.

- ▶ **Datos generales del asegurado:** domicilio, teléfono, fecha de nacimiento, estado civil, sexo, ingreso, ocupación detallada, empresa en la que desempeña sus labores (en caso de que exista), hábitos, práctica de deportes o aviación.

- ▶ **Datos de la póliza:** Los datos que se requieren son los siguientes:
 - Forma de pago (Anual, Semestral, Trimestral, Mensual), Tipo de moneda (Nacional, Dólares, UDIS, otra).
 - Tipo de plan: Se especifica que tipo de seguro se contratará, Suma asegurada y beneficios adicionales.
 - Designación de Beneficiarios

- ▶ Cuestionario médico, antecedentes familiares.

- ▶ Firma del contratante y asegurado o solicitante.

CUESTIONARIOS PARA EXAMENES MEDICOS Y ESPECIALES

Estos documentos son muy importantes para la compañía ya que complementan y amplían la información que proporciona la solicitud y con base a los resultados la compañía obtiene una mayor información del estado de salud del prospecto que le permite determinar si acepta o no el riesgo.

Existen cuestionarios especiales para la apreciación de riesgos agravados por la practica de ocupaciones y/o aficiones peligrosas como la Aviación, Charrería, Vuelos Delta, etc.

La información que proporcionan permiten clasificar los riesgos ocupacionales, por deportes o por aviación en riesgos Normales, Extraprimados y Rechazos.

PÓLIZA

La póliza forma parte del contrato del seguro y en ella se especifica la(s) cobertura(s) que de acuerdo a la solicitud, el asegurado haya contratado, así como todos los datos personales, designación de beneficiarios, prima a pagar, suma asegurada y además es uno de los documentos que en caso de siniestro, los

beneficiarios deberán presentar ante la Compañía de Seguros para la reclamación correspondiente.

En dado caso que existiese un error u omisión en la póliza, el Art. 25 de la Ley sobre el Contrato de Seguro dice "Si el contenido de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta del Asegurado podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los 30 días que sigan al día en que reciba la póliza. Transcurrido este plazo se consideran aceptadas las estipulaciones de la póliza o de sus modificaciones".

CLÁUSULAS ADICIONALES

Son las coberturas que el asegurado compra en adición a las coberturas básicas, las cuales son de carácter opcional y no son necesarias para el plan de seguro.

ENDOSOS

Los endosos forman parte integral de la póliza, en ellos se hace constar que las condiciones de la póliza han cambiado por diferentes causas:

- a) El mismo asegurado solicita por escrito a la compañía un cambio en suma asegurada.
- b) La compañía detecta que la edad del asegurado es incorrecta, por lo que se modificará la prima contratada al inicio.
- c) El asegurado cambia sus hábitos ocupacionales, esto implica en algunos casos, una extra-prima ocupacional.

RECIBO DE PRIMAS

Este documento lo entrega la compañía aseguradora al contratante de la póliza como comprobante de que la póliza fue pagada y cubierta por el periodo pactado.

En este recibo de pago la compañía da a conocer el período de vigencia, la prima a pagar, la comisión, así como los nombres del contratante y asegurado de la póliza.

Este documento deberá obrar en poder del contratante una vez que este haya sido liquidado.

ESTADO DE CUENTA

El estado de cuenta también es un documento que la compañía aseguradora otorga al contratante y/o asegurado, siempre y cuando el plan que se haya contratado genere un fondo, generalmente este documento lo entrega la compañía aseguradora en los planes de pensiones o de jubilación.

En dicho documento se le presenta al contratante el comportamiento de su fondo:

- ▶ El saldo inicial
- ▶ Intereses
- ▶ Aportaciones
- ▶ Retiros
- ▶ Penalizaciones
- ▶ Tasa de interés
- ▶ Saldo final

2.1.2. Beneficio Básico

El propósito del Seguro de Vida Individual es garantizar la tranquilidad económica de la familia, en el caso de que el jefe de la misma sufra invalidez o fallezca, la aseguradora pagará a los beneficiarios la suma asegurada correspondiente de acuerdo a las condiciones contratadas, siendo requisito fundamental que la póliza se encuentre vigente. Algunos autores lo definen con "el establecimiento de un contrato entre dos o más personas para proteger los bienes o personas contra algún riesgo económicamente adverso".

Estos planes se definen como la cobertura principal en un contrato de seguros, en algunas compañías se maneja en un mismo contrato varias coberturas básicas, pero siempre existe una cobertura que es la de mayor temporalidad de seguro.

Entre estos se encuentran los seguros Vitalicios, Temporales y de Capitalización. A continuación se detalla cada uno de estos:

a) Muerte

2.1.2.a.1. Vitalicio

Son aquellos que cubren el riesgo de fallecimiento mientras el asegurado esté con vida, es decir, la suma asegurada contratada es pagada a los beneficiarios después de la muerte del asegurado, en cualquier época que ésta ocurra, por lo que protege al asegurado durante toda la vida.

Dependiendo del número de pagos que éste realice, los seguros vitalicios o de vida entera se dividen en:

2.1.2.a.2. Ordinario de Vida

La compañía se compromete a proteger al Asegurado de manera vitalicia, pagando la suma asegurada contratada a los beneficiarios al fallecimiento del Asegurado.

El Asegurado se compromete al pago de primas durante toda su vida, por lo que los pagos se distribuyen en todo el período de cobertura del seguro como una prima nivelada.

2.1.2.a.3. Vida Pagos Limitados

A diferencia del anterior, este plan contempla el deseo del Asegurado de no pagar primas durante toda su vida, limitando el plazo del pago de las mismas a un cierto número de años o a una edad alcanzada preestablecida.

El Asegurado se compromete al pago de primas solo durante el plazo establecido, permaneciendo asegurado durante toda su vida. La compañía de seguros se compromete al pago de la suma asegurada al fallecimiento del Asegurado.

2.1.2.a.4. Temporal

Como su nombre lo indica, es un seguro que cubre el riesgo de fallecimiento del asegurado durante un periodo de tiempo establecido en el contrato de seguro. La compañía pagará a los beneficiarios la suma asegurada alcanzada de esta cobertura si el Asegurado Titular fallece durante el plazo del seguro, si el Asegurado Titular sobrevive al término del mismo, la protección terminará sin obligación alguna para la compañía.

Este tipo de seguro se utiliza principalmente para cubrir el riesgo de incumplimiento de pago de una deuda, tales como liquidaciones de hipotecas, préstamos bancarios u otros adeudos.

En el mercado asegurador encontramos seguros que pueden ser contratados por periodos de tiempo (temporalidad) que van desde 1 año, 5 años, 10, 15, ó 20.

También pueden contratarse por plazos a la Edad Alcanzada que determine el asegurado, por lo que la protección puede otorgarse hasta alcanzar la edad de 55, 60 ó 65 años de edad.

El asegurado se compromete a pagar durante este mismo plazo las primas correspondientes dependiendo su elección, si el Asegurado Titular sobrevive al término del mismo, la protección terminará sin obligación alguna para la compañía.

2.1.2.a.5. Vida Grupo

El seguro de grupo se fundamenta en el principio de brindar protección a un conjunto de personas que cuenten con un vínculo en común y ajeno al de asegurarse, bajo este punto de vista, es posible tarificar su riesgo mediante un costo atractivo ya que no existe antiselección.

En el Seguro de Vida Grupo se tiene como finalidad brindar un seguro de vida a un grupo de personas bien definido y que cumplen con todos los requisitos que señala el Reglamento de Seguro de Grupo, mediante la expedición de una sola póliza, la cual se le entrega al contratante del seguro (patrón o empresa, persona moral correspondiente) y a los miembros del grupo asegurado se les expide un certificado individual, el cual servirá como comprobante para el reclamo del beneficio en caso de siniestro.

Para otorgar un seguro de vida grupo se requiere determinar si el grupo a asegurar es asegurable o no. Los grupos asegurables son:

- Los empleados de un mismo patrón o empresa.

- Los grupos formados por una misma clase en razón de su actividad o lugar de trabajo, que presten servicio a ese mismo patrón o empresa.

- Los sindicatos, uniones o agrupaciones de trabajadores en servicio activo y sus secciones o grupos.

- Los cuerpos del ejército, de la policía o de los bomberos, así como las unidades reguladoras de los mismos.

- Las agrupaciones legales constituidas y que por su clase de trabajo u ocupación de sus miembros, constituyan grupos asegurables.

Las aseguradoras deben de presentar, para su aprobación, ante la CNSF las características del seguro de grupo que pretenden emitir mediante un documento llamado Nota Técnica, en el cual se establecen los parámetros técnicos del seguro así como también las condiciones generales del contrato de la póliza.

En el seguro de vida grupo hay ciertos requisitos que se deben de considerar:

- Grupos asegurables o elegibilidad, en los términos que marca el Art. 2º del Reglamento del Seguro de Grupo.
- Suma Asegurada, regla para determinarla.
- Prima (de acuerdo a las coberturas contratadas y forma de pago)
- Tipos de planes.
- Altas de asegurados.
- Bajas de Asegurados.
- Cambios de suma asegurada o de regla.

b) Sobrevivencia

Este tipo de planes se pueden contratar en dos modalidades:

2.1.2.b.1. Dotal Puro

Es un seguro en el que únicamente se cubre la sobrevivencia del asegurado a un período de tiempo previamente contratado. El asegurado paga primas durante el lapso de tiempo establecido, si sobrevive a éste la aseguradora pagará al propio asegurado la suma asegurada contratada.

Si fallece durante dicho plazo, dependiendo de lo establecido en las condiciones generales del plan, La compañía pagará a los beneficiarios el importe de las primas pagadas por esta cobertura y los recargos fijos cubiertos.

2.1.2.b.2. Dotal Mixto o Capitalizable

Cuando al asegurado también le preocupa el riesgo de fallecimiento en el mismo período de tiempo, se hace una combinación de coberturas, cubriéndolo por fallecimiento en un seguro Temporal y por Sobrevivencia en un Dotal Puro.

La compañía pagará a los beneficiarios la suma asegurada alcanzada de esta cobertura si el asegurado fallece durante el plazo de seguro. Si el asegurado sobrevive al término del mismo, este pago se hará al propio asegurado (dotalidad)

2.1.3. Beneficios Adicionales

Son aquellos beneficios que el asegurado puede contratar adicionalmente a los planes básicos. Estos beneficios adicionales son coberturas que protegen al asegurado de siniestros causado por un accidente, el cual le pueda provocar la muerte, una pérdida orgánica, invalidez temporal o total y permanente.

a) Accidentes

Existen tres tipos de beneficios adicionales que el asegurado puede contratar para quedar cubierto por algún evento causado por un accidente

Indemnización por Muerte Accidental (IMA)

La compañía pagará la suma asegurada alcanzada de esta cobertura, si el asegurado fallece a consecuencia de un accidente ocurrido durante el plazo de seguro de esta cobertura y dentro de los 90 días siguientes a la fecha del accidente.

Indemnización por Muerte Accidental y Pérdidas Orgánicas (DI)

La compañía pagará la Suma Asegurada alcanzada de esta cobertura que corresponda según la tabla, si a consecuencia de un accidente ocurrido durante el plazo de seguro de esta cobertura y si dentro de los 90 días siguientes a la fecha del mismo, el asegurado sufre cualesquiera de las pérdidas orgánicas enunciadas en la tabla de indemnizaciones.

La responsabilidad de la compañía en ningún caso excederá de la suma asegurada alcanzada de esta cobertura, aun cuando el asegurado sufra, en uno o más eventos, varias de las pérdidas especificadas.

Triple Indemnización por Muerte Accidental y Colectiva y Perdidas Orgánicas (TI)

Mediante esta cobertura quedan amparados los beneficios especificados en la Cobertura de Muerte Accidental y Pérdidas Orgánicas, adicionalmente esta indemnización se duplicará si la muerte o las pérdidas orgánicas causadas por el accidente son sufridas por el asegurado:

- a. Mientras viaje como pasajero en algún vehículo no aéreo operado regularmente por una empresa de transportes públicos, sobre una ruta establecida normalmente para servicio de pasajeros y sujeta a itinerarios regulares ; o

- b. Mientras haga uso de un ascensor que opere para servicio público; o a causa de incendio en algún teatro, hotel u otro edificio abierto al público en el que se encuentre al iniciarse el incendio.

b) Invalidez

Este beneficio se otorga cuando el asegurado a causa de una enfermedad o accidente sufre una invalidez, ya sea temporal o total y permanente. Para que el asegurado pueda reclamar este beneficio requiere de una serie de pruebas que se describen a continuación:

Pruebas

El estado de invalidez total deberá ser comprobado por el asegurado con pruebas satisfactorias para la compañía. Esta podrá cuando lo estime necesario, pero no más de una vez cada año, pedir al asegurado comprobación de que continúa su estado de invalidez total. Si éste se niega a esa comprobación o se hace patente que ha desaparecido el estado de invalidez total, cesarán automáticamente los beneficios que concede esta cobertura.

Para las pruebas de estado de Invalidez se requiere presentar de manera enunciativa más no limitativa la siguiente documentación:

- 1) Formato de reclamación de Invalidez de La compañía original.
- 2) Copia de la Credencial de Elector.
- 3) Copia del formato del IMSS (ST4).
- 4) Copia Certificada del Acta de Nacimiento, pasaporte o cartilla del Servicio Militar del asegurado.
- 5) Copia Certificada de la Valoración Física por médico especialista de la compañía, cuando a juicio de la compañía la ST4 proporcionada por el IMSS no sea concluyente para determinar la procedencia del caso.

Cabe señalar que los documentos antes mencionados podrán cambiar de tiempo en tiempo, situación que será informada por La compañía.

Exclusiones

Las coberturas con protección por invalidez no cubren:

1. A personas cuya edad sea mayor de 60 años, salvo que el estado de invalidez total se presente antes de cumplir la edad de 60 años.

2. Estado de invalidez total originado por participar en:
 - a) Servicio militar, actos de guerra, rebelión, revolución o insurrección.
 - b) Actos delictivos intencionales, en que participe directamente el asegurado.
 - c) Aviación privada.
 - d) Pruebas o contiendas de velocidad, resistencia o seguridad, en vehículos de cualquier tipo.

3. Estado de invalidez total que se presente cuando esta póliza haya sido convertida a seguro saldado o prorrogado.

4. Estado de invalidez por cualquier intento de suicidio o lesiones o enfermedades provocadas por el asegurado.

5. Estado de invalidez total originado por afecciones de la columna vertebral, salvo que sea a consecuencia de un accidente que produzca afección medular; para lo cual se requerirán los estudios médicos correspondientes que demuestren tal afección, mismos que valorará La compañía. En este caso no opera el período de espera de seis meses.

Existen dos tipos de beneficios para cubrir la invalidez total y permanente del asegurado:

Exención del Pago de Primas por Invalidez (EP)

En caso de que durante el plazo de seguro de esta cobertura, el asegurado sufra un estado de invalidez total y permanente, la compañía lo eximirá del pago de las primas de esta póliza que vengán después de la fecha en que se compruebe el estado de invalidez total y permanente del asegurado.

Pago de la Suma Asegurada por Invalidez (PASI)

En caso de que durante el plazo de seguro de esta cobertura, el asegurado sufra un estado de invalidez total y permanente, la compañía le pagará en una sola exhibición la suma asegurada alcanzada de esta cobertura inmediatamente después de transcurrido el período continuo de seis meses citado en la definición de invalidez total y permanente.

Existen periodos de espera para algunas causas que provoquen el estado de invalidez total y permanente y este lo decide la compañía de acuerdo a su experiencia.

2.1.4. Planes Especiales/Planes Combinados

Llamaremos Planes Especiales a los planes cuya función es la de tener una combinación de coberturas de acuerdo a las necesidades de los asegurados.

En este caso podemos mencionar a los planes llamados Vida Universal (Universal Life). Las características de este producto se mencionan a continuación:

- ▶ Las primas son variables, no fijas.

- ▶ Las coberturas son ajustables, no fijas; además los gastos de la compañía son revelados específicamente a un comprador.

- ▶ Esta póliza hace referencia a un *unbundled life insurance* (cobertura en la que las características de inversión, elementos de mortalidad y los factores de costos de un seguros de vida están separados) ya que sus tres elementos básicos (productos financieros, costo puro de protección, gastos de la compañía) están identificados por separado tanto en la póliza como en el reporte anual del tenedor de la póliza.

- ▶ Después del pago de la primera prima, el pago de primas adicionales se puede realizar en cualquier momento.
- ▶ Un porcentaje específico de gastos de cobranza es deducido de cada prima antes de que el balance sea acreditado a los valores garantizados, junto con el interés.

- ▶ El costo puro de protección es substraído de los valores garantizados de manera mensual.

- ▶ Después del pago de la primera prima, no hay un esquema contractual de pago de primas.

a) Pensiones Diferidas

En este tipo de plan, existe un periodo de acumulación el cual empieza en el momento en el que se celebra el contrato y el momento en el que el asegurado se jubila, empezando en esta fecha el pago de su renta vitalicia.

El asegurado que se haya retirado a una edad menor a la edad normal estipulada (65 años) puede establecer el inicio del pago de su renta a una fecha posterior a la fecha de su retiro, teniendo la opción de una renta temporal la cual será acordada

entre el asegurado y su AFORE, cargándose ésta al remanente de su cuenta de capitalización individual, una vez contratado el plan de renta vitalicia diferida.

Los fondos para el plan de renta temporal seguirán siendo del asegurado y se maneja como un plan de retiro programado, siendo calculado de acuerdo a las normas establecidas vigentes.

El plan de renta vitalicia diferida se empezará a pagar en la fecha establecida y durante toda la vida del asegurado.

2.1.4.a.1. Retiro Programado

Es una renta establecida por el asegurado durante un periodo fijo de manera anual o mensual, en el que el importe de la renta se calcula según el remanente del monto de los recursos que son transferidos a la Compañía de Seguros que manejará la pensión.

b) Pensiones Inmediatas

El asegurado aporta una prima única, la cual será administrada por la Compañía de Seguros, obligándose al pago de una renta periódica liquidada en conformidad a lo establecido en el contrato, iniciándose el pago de ésta en el momento en el que se celebre el contrato.

El importe de esta renta será calculada de acuerdo al monto de la prima única, el plazo y la frecuencia del pago de la misma que haya dispuesto el asegurado.

Las obligaciones de la Compañía derivadas del contrato del seguro terminarán en el momento en el que el asegurado fallezca, a menos que en la carátula de la póliza se estipule lo contrario.

c) Beneficios

2.1.4.c.1. Plazo de Garantía

En caso que el asegurado fallezca antes de que transcurran los años de garantía contratados, contados a partir de la fecha de contratación, la compañía se compromete a cubrir a los beneficiarios designados por el asegurado titular y en el caso de que no hubiesen beneficiarios designados, a la persona con parentesco directo más cercano al asegurado, el pago del 100% de las rentas que el asegurado titular venía disfrutando, durante los años restantes a la terminación del plazo de garantía y con la misma periodicidad.

Reembolso de Fondo

En caso de que a la muerte del asegurado titular, exista una diferencia positiva entre la prima única (sin interés) pagada por el asegurado titular y la suma de los pagos erogados, esta diferencia, se entregará en una sola exhibición a los beneficiarios designados por el asegurado titular, y en el caso de no haber beneficiarios designados, a la persona con parentesco directo más cercano al asegurado titular.

2.1.4.c.2. Cobertura Mancomunada

En caso de fallecimiento del asegurado titular, se le otorgará al asegurado mancomunado supérstite especificado en la solicitud y carátula del contrato de seguro, el porcentaje establecido en la carátula de la póliza, de la última renta periódica que percibió en vida el asegurado titular, terminando toda obligación de la Compañía al ocurrir el fallecimiento del asegurado mancomunado.

La renta periódica se entregara al asegurado mancomunado supérstite especificado en la carátula de la póliza, sucesivamente con la misma periodicidad en que se venía pagando al asegurado titular.

2.1.4.c.3. Plazo de Garantía y Cobertura Mancomunada

En caso de que el asegurado titular fallezca antes de haber transcurrido los años de garantía contratados, especificados en la carátula de la póliza, contados a partir de la fecha de efectividad, la Compañía continuara pagando al beneficiario el 100% de la renta periódica que el asegurado titular venía disfrutando, siendo ésta pagada con la misma periodicidad.

Una vez transcurrido el plazo de garantía, las obligaciones de la Compañía con los beneficiarios cesarán y en lo sucesivo únicamente se otorgará al asegurado mancomunado supérstite especificado en la solicitud y carátula de la póliza, el equivalente al porcentaje, estipulado en la carátula de la póliza, de la última renta periódica que recibía el asegurado titular o sus beneficiarios durante el periodo de garantía, terminando toda obligación de la Compañía al ocurrir el fallecimiento del asegurado mancomunado.

Esta renta periódica se entregará a los beneficiarios o al asegurado mancomunado supérstite, especificado en la solicitud, según sea el caso, con la misma periodicidad que se venía pagando al asegurado titular.

2.2. Seguro de Accidentes Personales

2.2.1. Beneficio Básico

2.2.1.a.1. Muerte Accidental

El seguro de Accidentes Personales, es uno de los seguros menos populares, no solo en el mercado mexicano sino en el mercado internacional.

Es por este motivo que actualmente las compañías aseguradoras presentan solamente algunas variaciones del seguro, de hecho la diferencia entre una compañía y otra no es significativa.

El seguro de Accidentes Personales puede otorgar, conjunta o separadamente, de acuerdo con las normas de selección de cada Compañía, las siguientes coberturas:

Esta cobertura otorga al beneficiario de la póliza una indemnización, que la Compañía pagará en caso que el asegurado perdiese la vida por accidente tal como se especifica en la póliza.

2.2.1.a.2. Pérdidas Orgánicas

En esta cobertura existen dos escalas de indemnización denominadas "A" o "B", se otorga una u otra según las reglas de aceptación de la Compañía Aseguradora.

La Compañía pagará al Asegurado una indemnización igual a la que resulte de aplicar los porcentajes a la suma asegurada contratada para esta cobertura, si como consecuencia del accidente sufrido por el asegurado y dentro de los noventa días siguientes a la fecha del mismo, las lesiones produjeron cualquiera de las pérdidas especificadas en las escalas de indemnizaciones "A" o "B".

Cuando sean varias las pérdidas ocurridas durante la vigencia de la póliza en uno o en varios accidentes, la Compañía pagará la suma de las indemnizaciones correspondientes a cada una, hasta una cantidad que en ningún caso será superior al 100% de la suma asegurada para esta cobertura.

ESCALA DE INDEMNIZACIONES "A"

Ambas manos o ambos pies o la vista de ambos ojos	100 %
Una mano y un pie	100 %
Una mano o un pie y la vista de un ojo	100 %
Una mano o un pie	50 %
La vista de un ojo	30 %
El pulgar de cualquier mano	15 %
El índice de cualquier mano	10 %

Para esta escala de indemnizaciones se entiende por pérdida de la mano su separación completa desde la articulación del puño o arriba de ella, por pérdida del pie su separación completa desde la articulación del tobillo o arriba de ella, por pérdida de la vista de un ojo, la desaparición completa e irreparable de esta función en ese ojo, por pérdida del pulgar o índice, la separación de dos falanges completas en cada dedo.

ESCALA DE INDEMNIZACIONES "B"

Ambas manos o ambos pies o la vista de ambos ojos	100 %
Una mano y un pie	100 %
Una mano o un pie y la vista de un ojo	100 %
Una mano o un pie	50 %
La vista de un ojo	30 %
El pulgar de cualquier mano	15 %
El índice de cualquier mano	10 %
Tres dedos comprendiendo el pulgar o índice de una mano	30 %

Tres dedos que no sean el pulgar o índice de una mano	25%
El pulgar y otro dedo que no sea el índice de una mano	25%
El índice y otro dedo que no sea el pulgar de una mano	20%
El dedo medio, el anular o meñique	5%
Amputación parcial de un pie, comprendiendo todos los dedos.	30%
Sordera completa de los oídos.	25%
Acortamiento de un miembro inferior, por lo menos de 5 cms.	15%

Para esta escala de indemnizaciones se entenderá por pérdida de las manos o de los pies, la mutilación o anquilosamiento total de estos órganos, en cuanto a los ojos la pérdida completa o irreparable de la vista, por lo que se refiere a los dedos la separación desde la articulación metacarpo o metatarso falangeal, según sea el caso, o arriba de la misma.

2.2.2. Beneficios Adicionales

a) Indemnización Diaria por Incapacidad Total y Parcial

Incapacidad Total

Si como consecuencia directa de un accidente e independientemente de cualesquiera otras causas, el Asegurado, dentro de los primeros 10 días contados a partir de la fecha del accidente, sufriera una incapacidad para el desempeño de todas las labores diarias propias de su ocupación y se encontrara recluido por indicación médica en un sanatorio u hospital, o en su domicilio, la Compañía

pagará, mientras subsistan la incapacidad y la reclusión, la indemnización diaria contratada para esta cobertura, por un periodo que no excederá de 1,460 días.

Incapacidad Parcial

Si dentro de los 10 días de la fecha del accidente o inmediatamente después de un periodo de incapacidad total cubierta bajo el párrafo anterior, las lesiones sufridas por el Asegurado le causaren directa e independientemente de cualesquiera otras causas una incapacidad para desempeñar uno o más deberes diarios propios de su ocupación, la Compañía pagará durante el periodo de la incapacidad el 40% de la indemnización contratada por incapacidad total, pero sin exceder el periodo de pago de 182 días consecutivos contados desde la fecha del accidente.

Si mientras el Asegurado se encuentra disfrutando de la indemnización diaria por incapacidad, total o parcial, cubierta según se establece en los dos párrafos anteriores, y como consecuencia directa del accidente ocurriese la muerte, o las pérdidas orgánicas, la Compañía pagará las sumas aseguradas correspondientes a dichas coberturas, si éstas han sido contratadas.

Reembolsos de Gastos Médicos

Si como consecuencia de un accidente e independientemente de cualquier otra causa, el Asegurado, dentro de los 10 días siguientes a la fecha del mismo, se viera precisado a someterse a tratamiento médico o intervención quirúrgica, hospitalizarse o hacer uso de los servicios de enfermera, ambulancia o medicinas, la Compañía reembolsará, además de las otras indemnizaciones a que tuviere derecho el Asegurado, el costo de las mencionadas asistencias hasta la cantidad máxima asegurada por este concepto y previa comprobación. No quedan cubiertos los gastos realizados para acompañantes del Asegurado durante la internación de éste en un sanatorio u hospital.

Los gastos que resulten de aparatos de prótesis, dental o de cualquier otra clase de tratamientos de ortodoncia, necesarios a causa de accidente, serán cubiertos

por la compañía hasta un límite de un 15% de la suma máxima contratada para este beneficio. Los gastos de ambulancia o de traslado del Asegurado se reembolsarán hasta un máximo del 5% de la suma asegurada contratada para esta cobertura. Las cantidades que se reembolsan por estos dos conceptos, disminuirán en igual cantidad la suma máxima asegurada en este beneficio.

La responsabilidad de la Compañía terminará en la fecha en que el asegurado sea dado de alta de sus lesiones, por lo que no se reembolsarán gastos médicos que se hagan posteriores a la fecha del alta. Los gastos cubiertos por accidente se reembolsarán por un periodo máximo de 365 días contados a partir de la fecha del accidente, sin que en ningún caso excedan de la suma contratada.

Las coberturas del seguro de AP se pueden ofrecer a los comerciantes, industriales, profesionales, empleados y a todas las personas clasificadas en la lista de ocupaciones.

La protección del seguro de accidentes también se puede ofrecer a los patrones que deseen una cobertura más amplia para sus trabajadores que las previstas tanto en la LFT como en la LIMSS.

2.2.3. Tipos de Seguro

a) Accidentes Personales a Corto Plazo (Apcp)

Las coberturas para esta póliza pueden ser:

1. Muerte
2. Pérdidas Orgánicas, con escala de indemnizaciones "A" o "B"
3. Indemnización diaria por Incapacidad total y parcial
4. Reembolso de Gastos Médicos

Pueden otorgarse solas o combinadas de acuerdo con el plan que para este tipo de seguro haya diseñado la Compañía. La duración de estos seguros puede ser de 3 a 330 días.

La protección que normalmente se ofrece en este seguro de accidentes a corto plazo es la correspondiente al de las personas que van a realizar un viaje de placer, de descanso, de vacaciones, o que van a asistir a convenciones, congresos o reuniones en las que no efectúan actividades profesionales, ocupacionales o deportivas. Sin embargo, no hay limitación para que estas pólizas puedan cubrir los mismos riesgos que se otorgan a través de las pólizas de accidentes personales anuales.

También en esta póliza pueden ser cubiertos, previo consentimiento por escrito de la Compañía, los siguientes riesgos:

1. Actividades deportivas de paracaidismo, buceo y alpinismo.
2. Las lesiones que sufra el asegurado cuando viaje:
 - A. En taxis aéreos o en aeronaves que no pertenezcan a una línea comercial legalmente establecida y autorizada para el servicio de transporte regular de pasajeros.
 - B. Como piloto, mecánico en vuelo o miembro de la tripulación de cualquier aeronave.
 - C. Como ocupante de algún automóvil o cualquier otro vehículo en carreras, pruebas, o contiendas de seguridad, resistencia o velocidad.
 - D. En motocicletas, motonetas y otros vehículos similares de motor.

b) Accidentes Personales en Viaje (Apv)

Esta póliza protege al asegurado de los accidentes que le ocurran al subir, a bordo o al bajar de un vehículo aéreo, marítimo o terrestre en que se traslade de un lugar

a otro, siempre que el vehículo esté autorizado para el transporte público de pasajeros y que por tal servicio haya pagado un boleto de transportación o haya liquidado el costo correspondiente.

Las coberturas que se pueden incluir en esta póliza son las siguientes:

1. Muerte Accidental
2. Pérdidas Orgánicas con escala de Indemnización "A"

En forma opcional y mediante el pago de la prima correspondiente, puede extenderse la protección de esta póliza a los viajes que realice el Asegurado en un automóvil particular, ya sea que lo haga conduciéndolo o como pasajero.

1. En esta póliza no queda protegido el Asegurado cuando suba, esté a bordo o baje de:
 - a. Cualquier vehículo como miembro de la tripulación, excepto en el caso del automóvil particular, cuando se haya contratado esta cobertura.
 - b. Aviones particulares, fletados o taxis aéreos.
 - c. Cualquier vehículo en competencia de resistencia o velocidad.

Los chóferes de oficio no están protegidos por esta póliza mientras se encuentren desempeñando su ocupación.

c) Accidentes en Viajes Aéreos (Ava)

Esta póliza protege al Asegurado de los accidentes que le ocurran al subir, a bordo o al bajar de una aeronave operada por una línea aérea establecida y autorizada para el transporte público de pasajeros, siempre que se trate de un vuelo regular, cuyo costo de transportación esté amparado por el correspondiente boleto.

Por lo tanto no queda cubierto en accidentes los vuelos de aviones particulares, taxis aéreos o en general cualquier vuelo en aeronaves que no pertenezcan a una línea comercial establecida y autorizada para transporte de pasajeros.

Las coberturas que se pueden adherir a esta póliza son:

1. Muerte
2. Pérdidas Orgánicas con escala de Indemnizaciones "A"
3. Reembolso de Gastos Médicos, por una suma asegurada igual al 5% de la suma contratada para muerte accidental.

d) Accidentes Personales Escolares (Ape)

Esta póliza se ofrece para la protección de los alumnos y personal docente y de oficina, que pertenezca a un mismo colegio o escuela. Por lo tanto, es una póliza colectiva y se expide a nombre de la escuela o colegio.

Las coberturas que se pueden ofrecer en este seguro son:

1. Pérdidas Orgánicas, con Escala de Indemnizaciones, "A" o "B".
2. Reembolso de Gastos Médicos.

Esta póliza protege a los asegurados (alumnos y personal docente y de oficina) durante el año escolar que establezca la Secretaría de Educación Pública. La protección que otorga este seguro exclusivamente para la actividad escolar que desarrollen los asegurados. La actividad escolar comprende desde el momento en que los asegurados inicien el viaje ininterrumpido de su casa a la escuela por cualquier medio de transporte, excepto en motocicleta o motoneta, su estancia en el edificio y predio de la escuela y el viaje ininterrumpido de regreso a su domicilio. Asimismo, los asegurados están protegidos por las excursiones, eventos deportivos y otras actividades siempre que se encuentren organizadas y supervisadas por la autoridad de la escuela.

e) Seguro Familiar de Accidentes

Esta póliza se ofrece para la protección de los integrantes de una familia. Las personas que constituyen la familia pueden ser: el esposo, la esposa y los hijos mayores de 30 días; que sean solteros y no tengan ingresos. También pueden asegurarse en esta póliza familiar a las personas que dependan económicamente del Contratante, siempre que vivan con él y no tengan remuneraciones por su trabajo personal.

Los hijos de la pareja matrimonial, nacidos durante la vigencia de la póliza, quedarán protegidos 30 días después de la fecha de su nacimiento, sin más requisito que el aviso por escrito a la Compañía acompañando el acta de nacimiento y el pago de la prima correspondiente.

A cada persona que solicite estar asegurada en una póliza familiar se le puede otorgar, solas o combinadas de acuerdo con las normas de selección de cada Compañía, las siguientes coberturas:

1. Muerte
2. Pérdidas Orgánicas, con Escala de Indemnizaciones, "A" o "B".
3. Indemnización diaria por Incapacidad Total y Parcial
4. Reembolso de Gastos Médicos.

Las sumas aseguradas para cada uno de los asegurados generalmente serán diferentes.

Cabe recordar que para aquellos hijos menores de 12 años solamente se podrán otorgar las coberturas de Pérdidas orgánicas en cualquiera de sus escalas de indemnización y la cobertura de Reembolso de Gastos Médicos.

f) Seguro Colectivo de Accidentes

Esta póliza se ofrece para la protección de los integrantes de un grupo asegurable. Son grupos asegurables los que a continuación se indican:

1. Los empleados u obreros de un mismo patrón o empresa, los grupos formados por una misma clase en razón a su actividad o lugar de trabajo, que presten sus servicios a ese mismo patrón o empresa.
2. Los sindicatos, uniones o agrupaciones de trabajadores en servicio activo, y sus secciones o grupos.
3. Los cuerpos del ejército, de la policía o de los bomberos, así como las unidades regulares de los mismos.
4. Las agrupaciones legalmente constituidas con características familiares de trabajo u ocupación.

Este seguro puede proteger a los familiares de las personas que integran el grupo. Se consideran familiares: la esposa y los hijos mayores de 30 días, que sean solteros, siempre que ambos no tengan remuneración por su trabajo personal.

El grupo asegurable debe constituirse por un mínimo del 75% de los miembros que forman la colectividad asegurable, siempre que el 75% no sea inferior a 10 (diez) personas.

La póliza colectiva de accidentes puede otorgar, solas o combinadas, las siguientes coberturas:

1. Muerte
2. Pérdidas Orgánicas, con Escala de Indemnizaciones, "A" o "B".
3. Incapacidad Total y Parcial. (Indemnización diaria por)
4. Reembolso de Gastos Médicos.

Las coberturas y las sumas aseguradas solicitadas se otorgarán de acuerdo con las normas de selección de la Compañía y conforme a las reglas que se fijen a todos los miembros de la colectividad asegurable.

Cuando se solicite la cobertura de muerte accidental es indispensable que las personas que lo soliciten den su consentimiento por escrito en las formas autorizadas de la Compañía.

EXCLUSIONES DE LAS PÓLIZAS DE ACCIDENTES PERSONALES

Para todos los tipos de seguros de AP que darán excluidas todas aquellas reclamaciones de originadas por:

- A. Lesiones corporales provocadas intencionalmente por el asegurado.
- B. Lesiones sufridas en actividades militares de cualquier clase y en actos de guerra, insurrección, revolución o rebelión.
- C. Lesiones originadas por actos delictivos intencionales en los que participe directamente el asegurado.
- D. Lesiones recibidas al participar el asegurado en una riña, siempre que él haya sido el provocador.
- E. Accidentes que ocurran mientras el asegurado se encuentre a bordo de una aeronave. Así mismo esta exclusión se entiende a todos los tipos de servicios y vuelos tales como aerotaxis, o uso de aviones privados, charter's, aviones de recreo, planeadores, entre otros. Esta exclusión no comprende aquellos casos en que el asegurado viaje en una línea comercial debidamente concesionada como servicio público de transporte aéreo regular, es decir, con itinerarios, frecuencia de vuelos y horarios previamente establecidos y aprobados por la secretaría de comunicaciones.
- F. Accidentes que ocurran durante la celebración de pruebas o contiendas de velocidad, resistencia o seguridad en vehículos de cualquier tipo.

- G. Accidentes que ocurran mientras el asegurado haga uso de motocicletas motonetas u otros vehículos similares de motor.
- H. Accidentes que ocurran mientras el asegurado se encuentre realizando actividades de paracaidismo, buceo, alpinismo, charrería, esquí, tauromaquia, vuelo delta, artes marciales o cacería.
- I. Lesiones sufridas por el uso o estando bajo los efectos de alguna droga, enervante, estimulante o similares no prescritos por un médico.
- J. Accidentes que ocurran mientras el asegurado se encuentre en estado de ebriedad. Para estos efectos se considera que una persona se encuentra en estado de ebriedad cuando tenga 0.08% o más de contenido alcohólico en la sangre. (art. 90 del reglamento de tránsito).

2.3. Seguro de Enfermedades

2.3.1. Beneficio Básico

Se entenderá por Gastos Médicos Cubiertos aquellos en los que incurra el Asegurado dentro de la República Mexicana, por servicios para el diagnóstico y/o tratamiento médico quirúrgico, requeridos para la atención de cualquier accidente o enfermedad cubiertos. Dichos servicios deben ser prescritos por un médico y su cobertura está sujeta a lo establecido en la carátula de la póliza, de estas Condiciones Generales, endosos y cláusulas que se agreguen.

Los gastos erogados se continuarán pagando hasta agotar la suma asegurada mientras el Contratante renueve el contrato en las mismas condiciones contratadas originalmente y las primas sean pagadas dentro del período de gracia de cada recibo. En caso de no renovarlo o de que el contrato termine por falta de pago, la cobertura se limitará a los gastos erogados hasta agotar el remanente de la suma

asegurada o por un periodo de 365 días naturales contados a partir del primer gasto erogado por cada padecimiento cubierto, siempre y cuando la enfermedad o el accidente se haya presentado dentro de la vigencia de la póliza, lo que ocurra primero.

La institución aseguradora se reserva el derecho de solicitar que las reclamaciones por eventos relacionados con accidentes, sean acompañadas de las actuaciones originales o en copia certificada del Ministerio Público.

La institución aseguradora se reserva el derecho de solicitar cualquier tipo de información adicional a las que se mencionan en estas condiciones, que considere necesaria para la valoración de cada caso.

Los siguientes padecimientos y tratamientos están sujetos a las condiciones especiales que se señalan:

1. Los padecimientos congénitos de los Asegurados nacidos durante la vigencia de la póliza, estarán cubiertos siempre y cuando la madre asegurada tenga por lo menos un año de cobertura continua al momento del parto. Los gastos se cubrirán a partir del nacimiento del nuevo asegurado. No quedarán cubiertos los gastos por padecimientos congénitos o nacimientos prematuros provocados por alcoholismo, drogadicción y tratamientos de infertilidad y/o esterilidad.
2. Gastos por las alteraciones clínicas de los recién nacidos prematuros, siempre y cuando la madre asegurada tenga por lo menos diez meses de cobertura continua en el plan, excluyéndose sin embargo, todo tipo de gasto que haya sido efectuado dentro de las primeras 24 horas siguientes al momento del alumbramiento.
3. Los gastos por cesárea, quedarán cubiertos siempre y cuando el nacimiento ocurra cuando la madre asegurada tenga al menos 10 meses continuos de

cobertura en el plan, no operará para el período de espera antes mencionado el reconocimiento de antigüedad. Los gastos médicos cubiertos para este tratamiento serán exclusivamente los inherentes al alumbramiento, excluyéndose por consiguiente los gastos anteriores y posteriores a la fecha del alumbramiento. Esta cobertura se ofrece únicamente para la Asegurada Titular o para la esposa o concubina del Asegurado Titular.

En el caso de operación cesárea, quedará cubierta hasta un máximo de 20 S.M.G.M. con un coaseguro del 50% y sin aplicación de deducible.

4. Por lo que respecta a complicaciones del embarazo, parto y puerperio quedarán cubiertos únicamente los siguientes gastos, aplicando el deducible y coaseguro establecidos en la carátula de la póliza:
 - a) La intervención quirúrgica realizada con motivo de embarazo extrauterino. Para ser procedente debe presentarse ultrasonografía y/o estudio histopatológico;
 - b) La toxicosis gravídica (preclampsia y eclampsia);
 - c) La mola hidatiforme (embarazo molar), será procedente sólo si se presenta estudio histopatológico;
 - d) El puerperio patológico.

5. Se cubren los gastos derivados de las lesiones que sufra el Asegurado a consecuencia de la práctica amateur u ocasional de deportes con excepción de box y lucha libre.

6. Las operaciones de la nariz y/o senos paranasales, están cubiertas siempre y cuando no se trate de cirugía estética. La reclamación será procedente sólo si se presenta la tomografía y/o radiografía(s) realizada(s) con anterioridad a la intervención quirúrgica. Además de presentar los estudios anteriores, se aplicará un período de espera de 2 años.

7. Los tratamientos de eventraciones únicamente serán cubiertos previa valoración al acto quirúrgico por parte del médico designado por la institución aseguradora.
8. Los gastos por tratamientos o prótesis dentales que resulten indispensables a consecuencia de un accidente procedente ocurrido dentro de la vigencia de la póliza, serán cubiertos siempre que se presenten radiografías post-traumáticas.
9. Los tratamientos o intervenciones quirúrgicas de carácter reconstructivo sólo si son indispensables a consecuencia de un accidente o enfermedad procedente, siempre que éstos ocurran dentro de la vigencia de la póliza.
10. Para la atención de padecimientos de las glándulas mamarias, de útero y ovarios, la reclamación será procedente sólo si se presenta la Ultrasonografía, el estudio Histopatológico y, en su caso, la Mastografía. Tratándose de procedimientos por laparoscopia o rayos láser, deberá presentarse el estudio citológico.

Los procedimientos quirúrgicos de las glándulas mamarias sólo se cubrirán previa valoración al acto quirúrgico por parte del médico designado por la institución aseguradora, estos padecimientos tienen un período de espera de un año.

11. En cirugía de trasplantes orgánicos, quedan cubiertos los trasplantes necesarios con coaseguro normal, hasta agotar la suma asegurada contratada o agotarse el período máximo de beneficio. Todas aquellas complicaciones y condiciones médicas derivadas de un trasplante, serán consideradas como un solo evento. Quedarán excluidos los gastos de los donadores.
12. Los tratamientos que requiera el Asegurado afectado por el SIDA, se cubrirán a partir del 5° año de estar Asegurado en forma continua e ininterrumpida,

excepto si el diagnóstico de SIDA se hace dentro de este período de 5 años o con anterioridad a él.

13. Intervenciones quirúrgicas para corregir problemas de miopía, presbiopía, hipermetropía y astigmatismo, siempre que el asegurado tenga más de 5 dioptrías, no pueda ser corregido con el uso de lentes y se cuente con una segunda opinión médica, presentándose un estudio de Lapaquimetría o Topometría. La Suma Asegurada, así como la participación por deducible y coaseguro, se especifican en la carátula de la póliza y/o certificado correspondiente.

14. Lo siguientes padecimientos están sujetos a los períodos de espera que se señalan.

i. Padecimientos sujetos a un período de espera de 10 meses:

- a) Parto y/o cesárea.
- b) Complicaciones del embarazo y/o puerperio.

ii. Padecimientos sujetos a un período de espera de un año:

- a) Padecimientos preexistentes
- b) Intervenciones quirúrgicas para corregir problemas de refracción de la visión.

iii. Padecimientos sujetos a un período de espera de 5 años:

- a) SIDA

Para los padecimientos y tratamientos cubiertos quedaran amparados los siguientes gastos:

A. Gastos Hospitalarios

1. Gastos de hospital, clínica o sanatorio representados por el costo de la habitación y alimentos, con máximo del costo del cuarto privado estándar.

2. Sala de operaciones, de recuperación o de curaciones, así como unidad de terapia intensiva, intermedia o cuidados coronarios.
3. Anestesia.
4. Costo de la cama extra para el acompañante durante el tiempo que el Asegurado se encuentre internado en el hospital.
5. Transfusiones de sangre y/o plasma, sueros y soluciones intravenosas prescritas por el médico tratante.

B. Honorarios Médicos

6. Honorarios quirúrgicos de médicos, cirujanos y ayudantes. La responsabilidad máxima de sobre honorarios al cirujano principal será la cantidad que resulte de aplicar el porcentaje correspondiente, indicado en el Catálogo de Honorarios Quirúrgicos, a la cantidad establecida como base para este concepto en la carátula de la póliza y aplicando el factor contratado para el tabulador. En cirugía mayor, el monto amparado para el primer ayudante se limitará hasta un 20% del monto total cubierto al cirujano principal.
7. Honorarios por consultas médicas hasta lo estipulado en la carátula de la póliza. Los honorarios por interconsulta de médico especialista se cubrirán siempre y cuando la consulta sea solicitada por el médico tratante para el manejo integral de la enfermedad o accidente cubiertos hasta un máximo de una consulta diaria.
8. Honorarios de anestesista, hasta un 30% de lo estipulado para el cirujano principal.
9. Honorarios de una enfermera que bajo prescripción del médico tratante sea necesaria para la convalecencia domiciliaria, o bien, mientras el Asegurado se encuentre hospitalizado, con un límite máximo de 1.5 S.M.G.M. por día y hasta un máximo de 30 días naturales por evento.
10. Honorarios de médicos homeópatas o quiroprácticos que cuenten con Cédula Profesional, hasta un máximo de 2 S.M.G.M. por tratamiento por accidente o enfermedad cubierta.

C. Medicamentos

11. Medicamentos consumidos por el Asegurado en el hospital, clínica o sanatorio y los adquiridos fuera de él siempre que sean prescritos por los médicos tratantes que tengan relación con el tratamiento del accidente o enfermedad procedente y se presente el original de la factura de la farmacia acompañada de la receta correspondiente. La factura de la farmacia deberá contener el desglose de todos los medicamentos adquiridos.

D. Análisis de Laboratorio

12. Análisis de laboratorio, de gabinete, o cualquier otro indispensable para el tratamiento de un accidente o enfermedad procedente, siempre que sea prescrito por el médico tratante y que se refiera o tenga relación directa con el padecimiento que se está tratando.

E. Otros Servicios Médicos

13. Tratamientos de inhaloterapia, terapia radioactiva, quimioterapia o fisioterapia, cuando se reciban en una institución o con persona especializada y bajo prescripción del médico tratante.

14. Compra o renta de aparatos ortopédicos y prótesis que se requieran a consecuencia de un accidente o enfermedad procedente que haya ocurrido durante la vigencia de la póliza.

15. Uso de ambulancia terrestre y/o aérea.

16. Renta de equipo de hospital –silla de ruedas, muletas, camas especiales para enfermos, etc.– que sean necesarios para la convalecencia domiciliaria.

EXCLUSIONES

El contrato de Seguro contenido en esta póliza no cubre gastos resultantes de:

A. PADECIMIENTOS O TRATAMIENTOS NO CUBIERTOS

1. Padecimientos preexistentes que se presenten durante los primeros 5 años de cobertura, de cada Asegurado, independientemente del reconocimiento de antigüedad.
2. Gastos complementarios derivados de cualquier padecimiento cubierto en la vigencia de otra compañía aseguradora.
3. Tratamientos dentales, alveolares, gingivales o maxilofaciales que no se encuentren especificados entre los cubiertos por esta póliza.
4. Afecciones propias del embarazo y del parto, abortos y toda complicación del embarazo o del parto que no se encuentren entre las cubiertas por esta póliza.
5. Los gastos de parto y/o cesárea de las Dependientes Económicas del Titular con excepción de la cónyuge o concubina.
6. Legrados uterinos, cualquiera que sea su causa.
7. Tratamientos médicos o quirúrgicos por esterilidad, infertilidad, control de la natalidad y sus complicaciones.
8. Tratamientos psiquiátricos o psicológicos, trastornos de enajenación mental, estados de depresión psíquica o nerviosa, histeria nerviosa o psicosis, cualquiera que fuesen sus manifestaciones clínicas así como los tratamientos para corregir trastornos de la conducta, el aprendizaje o alteraciones del sueño aún las que resulten de enfermedades o accidentes cubiertos (salvo lo especificado en la cobertura de daño psiquiátrico)
9. Tratamientos y padecimientos que resulten a consecuencia de alcoholismo o toxicomanía.
10. Adherencias pélvicas y endometriosis.
11. Tratamientos o intervenciones quirúrgicas de carácter estético o plástico, así como tratamientos médicos o quirúrgicos para corregir la calvicie, la reducción o aumento de peso, la obesidad o el acné.
12. Tratamiento médico o quirúrgico por malformaciones y padecimientos congénitos, de los Asegurados nacidos fuera de la vigencia de la póliza o no reportados durante los 30 días naturales posteriores a su nacimiento.

- 13.** Circuncisiones, cualquiera que sea su causa durante los 2 primeros años de vigencia de la póliza.
- 14.** Tratamientos que requiera el Asegurado afectado por el SIDA, antes de cumplir 5 años de estar cubierto en forma continua e ininterrumpida, aún tratándose de los Asegurados nacidos durante la vigencia de la póliza que lo hayan adquirido durante la gestación; así como los gastos requeridos para su detección.

Además de lo mencionado en el párrafo anterior, una vez transcurridos los cinco años del período de espera se aplicarán las siguientes exclusiones:

- 1) Todos los gastos en que incurra cualquier persona en el diagnóstico del SIDA (Western Blot y/o ELISA).
- 2) Todos los gastos relacionados con las pruebas del VIH.
- 3) Cualquier cirugía, tratamiento o examen no reconocido por la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de la infección por VIH publicado por la Secretaría de Salud (CONASIDA).

- 15.** Tratamientos médicos a consecuencia de la menopausia.
- 16.** Tratamientos médicos o quirúrgicos que no son reconocidos por la práctica médico-científica y que son de naturaleza experimental y/o de investigación.

B. LESIONES NO CUBIERTAS

- 17.** Lesiones originadas por participar en actividades militares, o en actos de guerra, rebelión o insurrección, o de manera voluntaria en huelgas o alborotos populares.
- 18.** Lesiones originadas por actos delictivos en que participe el Asegurado, ni aquellas derivadas de peleas en que el Asegurado haya provocado.
- 19.** Lesiones originadas por cualquier intento de suicidio y/o mutilación voluntaria, aún cuando se cometa en estado de enajenación mental.
- 20.** Lesiones que el Asegurado sufra cuando participe como tripulante o pasajero en cualquier vehículo en competencias, carreras, pruebas o contiendas de

seguridad, resistencia o velocidad como automovilismo, motociclismo, motonáutica, vuelo sin motor, etc.

21. Lesiones que el Asegurado sufra a consecuencia de la práctica profesional de cualquier deporte.
22. Lesiones a consecuencia de radiaciones atómicas, nucleares o cualquier otro similar en el caso de que sean resultado de una catástrofe que afecte a una comunidad.
23. Lesiones que el Asegurado sufra por culpa grave a consecuencia de encontrarse bajo los efectos de estimulantes o drogas no prescritas médicamente, estimulantes o bebidas alcohólicas, siempre y cuando dicho estado influya directamente para la realización del evento.

C. HONORARIOS MÉDICOS NO CUBIERTOS

24. Consultas postoperatorias y honorarios por ayudantía al cirujano, salvo lo dispuesto en la sección de Gastos Cubiertos.
25. Honorarios de acupunturistas o naturistas, así como los medicamentos o tratamientos prescritos por éstos.

D. GASTOS HOSPITALARIOS NO CUBIERTOS

26. Cualquier gasto no relacionado directamente con el tratamiento.
27. Gastos realizados por acompañantes del Asegurado durante el internamiento de éste en un hospital, clínica o sanatorio, salvo la cama extra.
28. Gastos personales del Asegurado o los acompañantes.

E. OTROS SERVICIOS MÉDICOS NO CUBIERTOS

29. Aparatos y prótesis auditivas, anteojos y lentes de contacto.
30. Reposición de aparatos ortopédicos o prótesis existentes a la fecha de la contratación de la póliza, así como la compra o renta de zapatos ortopédicos.

F. OTRAS EXCLUSIONES

- 31.** Curas de reposo o exámenes médicos generales para la comprobación o revisión periódica del estado de salud conocidos comúnmente con el nombre de check-up.
- 32.** Atención de recién nacidos sanos (cunero, incubadora, pediatra, etc.).
- 33.** Cualquier gasto efectuado por tratamiento o intervención quirúrgica a consecuencia de una enfermedad o padecimiento cubierto por esta póliza que se origine al participar el Asegurado como donador en un transplante.
- 34.** Gastos por reclamaciones presentadas a otras compañías aseguradoras.
- 35.** Gastos efectuados fuera de la República Mexicana, excepto que sea por emergencia y de acuerdo a lo estipulado en la sección de Cláusulas Adicionales de estas Condiciones Generales.
- 36.** Complicaciones derivadas de enfermedades, accidentes, tratamientos o intervenciones quirúrgicas no cubiertos por ésta póliza.

2.3.2. Beneficios Adicionales

a) Cláusula de Cobertura en el Extranjero

Con la contratación de esta cobertura quedarán cubiertos los gastos erogados fuera de la República Mexicana por accidentes o enfermedades señalados en la póliza. La suma asegurada de esta cobertura es igual e independiente a la contratada en la cobertura básica.

Para tratamientos recibidos fuera de la República Mexicana derivados de esta cobertura, se cubrirá un deducible equivalente al estipulado en la carátula de la póliza.

El Asegurado podrá continuar con el tratamiento médico que haya recibido en el extranjero, dentro de la República Mexicana, aplicando en estos casos el deducible y la suma asegurada contratada en la cobertura básica.

El coaseguro para gastos fuera de la República Mexicana será aquel que resulte de adicionar 20 puntos porcentuales al correspondiente en la cobertura básica contratada, con un máximo de 40 S.M.G.M.

El deducible y coaseguro son aplicables al 100% tanto por reembolso como pago directo.

La tabla de honorarios médicos y quirúrgicos, será el doble de lo establecido para la cobertura básica contratada.

Los gastos cubiertos, limitaciones y exclusiones para esta cobertura serán los mismos que los de la cobertura básica.

b) Cláusula de Continuación Familiar

Bajo esta cláusula, los Dependientes Económicos del Asegurado Titular, en caso de que éste fallezca o se invalide total y permanentemente durante la vigencia de la póliza, permanecerán Asegurados dentro de la misma, hasta terminar el período de vigencia y durante 5 años más, eximiéndose del pago de las primas.

Al iniciar el beneficio de esta cláusula, los Dependientes Económicos del Asegurado Titular estarán cubiertos por los planes de Gastos Médicos Mayores del seguro individual, bajo las condiciones vigentes en ese momento para un plan similar a la fecha del fallecimiento o invalidez del Asegurado Titular.

c) Cobertura de Medicinas

Los gastos por concepto de medicamentos adquiridos en alguna de las farmacias integrantes de la Red de Farmacias con convenio, que se requieran a consecuencia de un accidente o enfermedad cubiertos por la póliza.

En la presente cobertura aplicará el deducible por receta especificado en la carátula de la póliza y o certificado correspondiente.

El importe máximo que la institución aseguradora pagará por cada receta se deberá especificar en la carátula de la póliza y/o certificado correspondiente.

Se entiende por receta todos los medicamentos prescritos por el médico tratante durante una consulta médica.

Para recibir los servicios objeto de esta cobertura, el asegurado deberá mostrar el formato de receta extendido por un médico en convenio expreso con la institución aseguradora y que esté incluido en el Directorio de Proveedores que están en convenio con la institución aseguradora.

EXCLUSIONES

1. Los gastos por medicamentos recetados a consecuencia de enfermedades que no se encuentren cubiertas en la póliza.
2. Los gastos por medicamentos recetados por médicos que no hayan suscrito convenio expreso con la institución aseguradora y no estén incluidos en el Directorio de Proveedores.
3. Los gastos por medicamentos derivados de tratamientos odontológicos

En estos casos, la institución aseguradora queda sin responsabilidad alguna por el importe de los gastos señalados.

d) Cobertura de Parto

Quedarán cubiertos los gastos por parto siempre y cuando el nacimiento ocurra cuando la madre asegurada tenga al menos diez meses continuos de cobertura en

el plan, no operará para el período de espera antes mencionado el reconocimiento de antigüedad. Los gastos médicos cubiertos para este concepto serán exclusivamente los inherentes al alumbramiento, excluyéndose por consiguiente los gastos anteriores y posteriores a la fecha del alumbramiento. Esta cobertura se ofrece únicamente para la Asegurada Titular o para la esposa o concubina del Asegurado Titular.

Estos gastos se ampararán hasta un importe de 10 S.M.G.M. sin aplicación de deducible ni coaseguro.

Por lo que respecta a complicaciones del embarazo, parto y puerperio quedarán cubiertos únicamente los siguientes gastos, aplicando el deducible y coaseguro establecidos en la carátula de la póliza:

1. La intervención quirúrgica realizada con motivo de embarazo extrauterino. Para ser procedente debe presentarse ultrasonografía y/o estudio histopatológico;
2. La toxicosis gravídica (preclampsia y eclampsia);
3. La mola hidatiforme (embarazo molar), será procedente sólo si se presenta estudio histopatológico;
4. El puerperio patológico.

e) Cobertura de Renta diaria por Hospitalización

Si a consecuencia directa de una enfermedad o accidente cubierto, el Asegurado requiere de Hospitalización, la institución aseguradora, le pagará la indemnización diaria contratada, siempre y cuando exista un diagnóstico médico definitivo, la estancia en el hospital sea como paciente interno y se encuentre bajo el cuidado y atención regular de un médico.

El período de espera por hospitalización que se aplica en caso de enfermedad es de 2 días. Este período de espera se establece por hospitalización y no se aplicará retroactivamente.

En caso de hospitalización a causa de accidente no se aplicará período de espera. Asimismo, en caso de accidente el monto de la indemnización diaria se duplica.

El período máximo de beneficio por hospitalización es de 90 días, comprendido entre el segundo día de hospitalización y el egreso del Asegurado del hospital.

Si el plan es contratado con maternidad incluida, es decir, hospitalización en caso de cesárea, parto o complicaciones del embarazo, el período inicial de espera es de 10 meses. En caso de renovación no aplica este período de espera.

Exclusiones; Además de las señaladas en el capítulo respectivo, se excluye la renta diaria por hospitalización, en los siguientes casos:

1. Lesiones originadas por cualquier intento de suicidio y/o mutilación voluntaria, aún cuando se cometa en estado de enajenación mental.
2. Lesiones que el Asegurado sufra a consecuencia de la práctica profesional de cualquier deporte peligroso, deportes de competición, escaladas de montañas que requieran cuerda y clavos, actividades bajo el agua que requieran equipos de respiración artificial.
3. Lesiones que el Asegurado sufra cuando se encuentre bajo los efectos de drogas no prescritas médicamente, estimulantes o bebidas alcohólicas.
4. Exámenes médicos de rutina, tratamiento de obesidad, adelgazamiento o cualquier fin estético, abortos provocados intencionalmente.
5. Hospitalizaciones por infecciones a causa del virus de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o enfermedades relacionadas.
6. Condiciones preexistentes al momento de la suscripción de la póliza.
7. Hospitalizaciones en establecimientos no reconocidos como hospitales.

8. Catástrofes naturales como deslizamientos de tierra, terremotos, maremotos, erupciones volcánicas y avalanchas de nieve.

9. Enfermedades y secuelas de accidentes durante los primeros 12 meses.

10. Hospitalizaciones por maternidad durante los primeros 12 meses.

f) Cobertura de Franja Fronteriza

Se hace constar que la presente póliza se extiende a amparar los gastos por enfermedades o accidentes cubiertos realizados en una Zona comprendida dentro de 30 Kilómetros en el territorio extranjero sobre la línea fronteriza, considerando que el asegurado no se debe desplazar más de esa distancia desde su lugar de residencia para acudir a un hospital en el extranjero.

A las reclamaciones atendidas bajo esta cobertura se les aplicará doble deducible y doble coaseguro.

g) Cobertura de Visión

La Compañía aseguradora al asegurado mediante el pago directo de los servicios de las ópticas por gastos cubiertos que se eroguen exclusivamente con los proveedores de servicios con los cuales la institución aseguradora tenga establecido convenio.

CLÁUSULAS

Los gastos cubiertos dentro de la Red de Visión serán:

- Consulta Optométrica.
- Modelo de armazón (Oftálmico), No incluye armazón de 3 piezas.
- Micas blandas CR 39 (Sin tratamientos, sencilla o bifocal Flat Top).

- Lentes de contacto suaves.
- Estuche.
- Juego de soluciones (en caso de lentes de contacto).
- Se tiene derecho a un par de anteojos o lentes de contacto una vez al año.

Quedan excluidos los gastos erogados a consecuencia de tratamientos que no se encuentren señalados en la cláusula primera, Así como cualquier servicio que se hayan practicado fuera de la red de visión. En ambos casos la institución aseguradora y la red de visión quedan sin responsabilidad alguna por el importe de los gastos señalados.

h) Cobertura de Últimos Gastos

Objeto: Con la contratación de esta cobertura, la institución aseguradora se obliga al pago de la Suma Asegurada contratada que se especifica en la carátula de la póliza y o certificado correspondiente a los beneficiarios del asegurado, al suceder la muerte de éste, siempre y cuando se pruebe dicho fallecimiento y se reúnan las condiciones particulares de esta cobertura aquí establecidas, las cuales tendrán prelación sobre las condiciones generales en todo cuanto se contravengan.

1. Se entenderá por menor de edad a la persona cuya edad sea mayor o igual a 1 año y menor a 18 años.
2. Se entenderá por Gastos de Sepelio:
 - Inhumación y cremación.
 - Ataúd y/o Urna.
 - Traslado del cuerpo del hospital o domicilio al lugar del sepelio y cementerio ubicado dentro de la República Mexicana.
 - Servicio de velación en la agencia funeraria o en el propio cementerio.
 - Pullman para el traslado de familiares.

Carencia de Restricciones: Esta cobertura no impone restricción alguna respecto a la residencia, ocupación, viajes o género de vida de los asegurados.

Cálculo de la Prima: La prima total del seguro será la suma de las primas que correspondan a cada miembro del Grupo Asegurado de acuerdo con su edad, ocupación y suma asegurada.

Suicidio: La institución aseguradora no estará obligada al pago de la suma asegurada en caso de suicidio del asegurado si este ocurre durante los dos primeros años de vigencia continua del certificado individual respectivo, la institución aseguradora sólo estará obligada a devolver la reserva matemática constituida con la prima pagada correspondiente al miembro de que se trate.

Beneficiarios: Siempre que no exista restricción legal en contrario, cualquier miembro del Grupo puede cambiar el Beneficiario o los Beneficiarios designados mediante notificación por escrito. El cambio de beneficiario sólo surtirá efecto a partir de la fecha en que el escrito de notificación señalado anteriormente sea recibido en las oficinas de la institución aseguradora.

El Contratante no podrá intervenir en la designación de Beneficiarios ni podrá, en ningún caso, figurar con este carácter.

Si por falta de aviso oportuno del cambio de Beneficiario, la institución aseguradora hubiera pagado el seguro al último Beneficiario designado de quien tuviera conocimiento quedará liberada de toda responsabilidad. Cuando no haya Beneficiario designado el importe del seguro del asegurado se pagará a la sucesión legal del Asegurado.

La misma regla se observará, salvo estipulación en contrario o designación irrevocable del Beneficiario, cuando el Beneficiario muera antes que el Asegurado y éste no hubiera hecho nueva designación. Cuando haya varios

Beneficiarios, la parte del que muera antes que el Asegurado se distribuirá proporcionalmente entre los supervivientes, salvo estipulación en contrario o en caso de designación irrevocable del Beneficiario.

Los Asegurados pueden renunciar al derecho de revocar la designación de Beneficiarios, haciendo constar esa renuncia por escrito y notificándola por conducto del Contratante a la institución aseguradora y al Beneficiario irrevocable.

En el caso de que se desee nombrar beneficiarios a menores de edad, no se debe señalar a un mayor de edad como representante de los menores para efecto de que, en su representación, cobre la indemnización.

Lo anterior porque las legislaciones civiles previenen la forma en que deben designarse tutores, albaceas, representantes de herederos u otros cargos similares y no consideran al contrato de seguro como el instrumento adecuado para tales designaciones.

La designación que se hiciera de un mayor de edad como representante de menores beneficiarios, durante la minoría de edad de ellos, legalmente puede implicar que se nombra beneficiario al mayor de edad, quien en todo caso sólo tendría una obligación moral, pues la designación que se hace de beneficiarios en un contrato de seguro le concede el derecho incondicionado de disponer de la suma asegurada.

Pago de Suma Asegurada: Los últimos Beneficiarios designados tendrán acción directa para cobrar la Suma Asegurada que corresponda, conforme a las reglas establecidas en la designación de Beneficiarios.

Si con posterioridad a un siniestro se descubre que la Suma Asegurada que aparece en el certificado no concuerda con la regla para determinarla, se pagará la

Suma Asegurada que corresponda, aplicando la regla en vigor. Si la diferencia se descubre antes del siniestro, la institución aseguradora, por su propio derecho o a solicitud del Contratante, hará la modificación correspondiente, sustituyendo el certificado. En ambos casos deberá ajustarse la cuota a la nueva Suma Asegurada desde la fecha en que se operó el cambio

Forma de Pago de la Suma Asegurada: Se efectuará cualquier pago derivado de este contrato a los beneficiarios del asegurado fallecido, sea mayor o menor de edad, tras recibir pruebas del hecho que genera la obligación y del derecho de quien solicite el pago, así como las declaraciones que la institución aseguradora requiere en las formas correspondientes

CAPÍTULO III

Bases Actuariales del Seguro de Personas

3.1. Operación de Vida. Enfoque Clásico y Moderno

Función de Supervivencia

Propiedades:

- Se considera que $s(x)$ es decreciente o no creciente a medida que x crece.
- $s(x)$ es una función continua de x .
- $s(0)=1$ y en el extremo derecho, es decir $s(\omega)=0$

Si:

$$F(x) = P(X \leq x), x \geq 0, \text{ entonces}$$

$$s(x) = 1 - F(x) = P(X > x), x \geq 0$$

Funciones Biométricas

$$l_x = E[\lambda(x)] = l_0 \cdot s(x), l_0 \cdot (1 - q_0) = l_{x-1} p_{x-1} \quad (\text{Número de Vivos a edad } x)$$

$${}_n d_x = E[{}_n \delta_x] = l_0 [s(x) - s(x+n)] = l_x - l_{x+n} \quad (\text{Número de fallecimientos entre las edades } x \text{ y } x+n)$$

Denotando por (x) la edad de una persona y por $T(x)$ o solamente por T el tiempo futuro de supervivencia de (x) , es decir $X-x$, se tendría:

- Probabilidad de Supervivencia de un recién nacido (Que alcance la edad x)
 ${}_x P_0 = s(x), x \geq 0$

- Probabilidad de Supervivencia a un año

$$p_x = P[T(x) > 1] = \frac{{}_{x+1}P_0}{{}_xP_0} = \frac{s(x+1)}{s(x)} = \frac{l_{x+1}}{l_x}, \text{ es decir, que viva un año más}$$

- Probabilidad de fallecimiento referida a un año

$$q_x = P[T(x) \leq 1] = \left[1 - \frac{s(x+1)}{s(x)}\right] = 1 - \frac{l_{x+1}}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x} = \frac{d_x}{l_x}, \text{ que fallezca dentro de un año}$$

- Probabilidad de que (x) fallezca dentro de n años, estaría dada por:

$${}_nq_x = P[T(x) \leq n] = \left[1 - \frac{s(x+n)}{s(x)}\right] = 1 - \frac{l_{x+n}}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x} = \frac{1}{l_x} \sum_{j=x}^{x+n-1} d_j; \text{ donde } n \geq 0$$

- Probabilidad de que (x) sobreviva n años más:

$${}_n p_x = P[T(x) > n] = \frac{{}_{x+n}P_0}{{}_xP_0} = \frac{s(x+n)}{s(x)} = \frac{l_{x+n}}{l_x} \quad \text{donde, } n > 0$$

- Probabilidad de que (x) sobreviva n años más y fallezca en los m años siguientes:

$${}_{n/m}q_x = P[n < T(x) \leq n+m] = \left[\frac{s(x+n) - s(x+n+m)}{s(x)}\right], \text{ donde: } 0 \leq n < m$$

$$= \frac{l_{x+n} - l_{x+n+m}}{l_x} = {}_{n+m}q_x - {}_nq_x = {}_n p_x - {}_{n+m}p_x$$

$$= \frac{s(x+n)}{s(x)} * \frac{s(x+n) - s(x+n+m)}{s(x+n)} = {}_n p_x * {}_n q_{x+n}$$

$$\therefore {}_n p_x * {}_n q_{x+n} = {}_n p_x - {}_{n+m}p_x$$

- La probabilidad de que (x) sobreviva por n años y fallezca al siguiente (n+1), se denota por:

$${}_{n/1}q_x = P[k(x) = n] = P[k < T(x) \leq n+1] = {}_n p_x - {}_{n+1}p_x = {}_n p_x * q_{x+n}$$

Lo anterior es considerando que k(x) es una variable aleatoria discreta (v.a.d.), asociada con el tiempo de vida futuro, denominada tiempo de vida futura

“abreviada”. La función $k(x)$ se puede interpretar como el número de años futuros “completos” vividos por (x) , es decir, el tiempo de vida futuro abreviado de (x) , y podemos escribir que:

$${}_nq_x = P[n \leq T(x) < n+1]$$

Fuerza de Mortalidad (Tasa Instantánea de Mortalidad) y Funciones Biométricas

$$\mu_x = \frac{f(x)}{1-F(x)} = -\frac{s'(x)}{s(x)} = -\frac{d[\log l_x]}{dx} = -\frac{l'_x}{l_x}$$

Por tanto:

$${}_n p_x = e^{-\int_0^n \mu_{x+t} dt}$$

$${}_n q_x = 1 - e^{-\int_0^n \mu_{x+t} dt}$$

$$l_x = l_0 \cdot e^{-\int_0^x \mu_t dt}$$

$$l_{x+n} = l_0 \cdot e^{-\int_0^{x+n} \mu_t dt}$$

$$l_x - l_{x+n} = -\int_x^{x+n} l_t \mu_t dt = -\int_x^{x+n} dl_t = -l_t \Big|_x^{x+n}$$

$${}_n q_x = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x} = \frac{1}{l_x} \int_0^n l_{x+t} \mu_{x+t} dt = \int_0^n {}_t p_x \mu_{x+t} dt$$

Valores Conmutados

Valor Actual = v^x

$$\text{Valor Actuarial} = E[v^x] = \int_0^{\infty} v^t dF_x(t)$$

Cuando se opera en el campo continuo, la prestación de la Aseguradora con el Asegurado se hace efectiva en el momento en que ocurre el evento, mientras que en el campo discreto, los valores actuariales de los seguros se calculan bajo la

hipótesis de que el pago de la prestación se efectuará al final del año en que ocurre el evento asegurado. Bajo este último campo, nos auxiliamos de los "valores conmutados" para poder calcular los valores actuariales de forma más simple y casi inmediata. Dichos valores son los siguientes:

Definición para Supervivencia	Definición para Fallecimiento
$D_x = V^x \cdot I_x$	$C_x = V^{x+1} \cdot d_x$
$N_x = \sum_{t=0}^{\infty} D_{x+t}$	$M_x = \sum_{t=0}^{\infty} C_{x+t}$
$S_x = \sum_{t=0}^{\infty} N_{x+t}$	$R_x = \sum_{t=0}^{\infty} M_{x+t}$

3.1.1. Cálculo de Prima Neta y Reserva Matemática.

a) Seguro Ordinario de Vida

Primas	Clásico	Moderno
Prima Neta Única A_x	$= \frac{M_x}{D_x}$	$\bar{A}_x = \int_0^{\infty} v^t p_x \mu_{x+t} dt$
Prima Neta Nivelada P_x	$= \frac{M_x}{N_x}$	$\frac{\bar{A}_x}{\bar{a}_x} = \frac{\int_0^{\infty} v^t p_x \mu_{x+t} dt}{\int_0^{\infty} v^t p_x dt}$
Pagos Limitados ${}^h P_x$	$= \frac{M_x}{N_x - N_{x+h}}$	$\frac{\bar{A}_x}{\bar{a}_x} = \frac{\int_0^{\infty} v^t p_x \mu_{x+t} dt}{\int_0^h v^t p_x dt}$

Para las primas pagaderas m veces al año, tenemos:

$$P_x^{(m)} = \frac{A_x}{\ddot{a}_x^{(m)}} = \frac{A_x}{\ddot{a}_x - \frac{m-1}{2m}} = \frac{M_x}{N_x - \frac{m-1}{2m} D_x}$$

Reservas Seguro Ordinario de Vida

Reservas	Clásico	Moderno
Prospectivo ${}_tV_x$	$= A_{x+t} - {}_tP_x \cdot \ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}}$	${}_t\bar{V}(\bar{A}_x) = \bar{A}_{x+t} - \bar{P}(\bar{A}_x) \cdot \bar{a}_{x+t}$
Retrospectivo ${}_tV_x$	$= P_x \cdot S_{x:t} \cdot \frac{1}{{}_tE_x} - {}_tK_x$, donde: ${}_tK_x = \frac{M_x - M_{x+t}}{D_{x+t}}$	${}_t\bar{V}(\bar{A}_x) = \bar{P}(\bar{A}_x) S_{x:t} - {}_t\bar{K}_x$, donde: $S_{x:t} = \frac{\ddot{a}_{x:t}}{{}_tE_x}$, y ${}_t\bar{K}_x = \frac{\bar{A}_{x:t}}{{}_tE_x}$
Fackler ${}_{t+1}V_x$	$= (V_x + P_x) \cdot U_{x+t} - K_{x+t}$, donde: $U_{x+t} = \frac{D_{x+t}}{D_{x+t+1}}$, y $K_{x+t} = \frac{C_{x+t}}{D_{x+t+1}}$	$= (V_x + P_x) \cdot \frac{1+i}{P_{x+t}} - b_{t+1} \frac{q_{x+t}}{P_{x+t}}$
Modificado ${}_tV'_x$	$= \frac{\alpha}{{}_tE_x} + \beta \cdot {}_{t-1}U_{x+t-1} - {}_{t-1}K_x$, donde: Si $P_x > P_{x:20}$, $\alpha = (P_x - P_{x:20}) + A_{x:1}$ Si $P_x \leq P_{x:20}$, $\alpha = A_{x:1}$ $\beta = \frac{P_x \ddot{a}_{x:n} - \alpha}{{}_tE_x \cdot \ddot{a}_{x+t:n-1}}$	

b) Seguro Temporal

Primas	Clásico	Moderno
Prima Neta Única $A_{x:\bar{n}}$	$= \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$	$\bar{A}_{x:\bar{n}} = \int_0^n v^t p_x \mu_{x+t} dt$
Prima Neta Nivelada $P_{x:\bar{n}}$	$= \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$	$\frac{\bar{A}_{x:\bar{n}}}{\bar{a}_{x:\bar{n}}} = \frac{\int_0^n v^t p_x \mu_{x+t} dt}{\int_0^n v^t p_x dt}$
Reservas	Clásico	Moderno
Reserva Prospectivo ${}^hV_{x:\bar{n}}$	$= A_{x+t:n-i} - {}^hP_{x:n} \cdot \bar{a}_{x+t:\bar{n}-i}$	${}_tV(\bar{A}_{x:\bar{n}}) = \bar{A}_{x+t:n-i} - P(\bar{A}_{x:\bar{n}}) \cdot \bar{a}_{x+t:n-i}$

c) Seguro Dotal Puro y Dotal Mixto

Primas	Clásico	Moderno
Prima Neta Única $A_{x:\bar{n}}$	$\frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_x}$	$\bar{A}_{x:\bar{n}} = \int_0^n v^t p_x \mu_{x+t} dt + v^n {}_n p_x$
Prima Neta Nivelada $P_{x:\bar{n}}$	$\frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$	$\frac{\bar{A}_{x:\bar{n}}}{\bar{a}_{x:\bar{n}}} = \frac{\int_0^n v^t p_x \mu_{x+t} dt + v^n {}_n p_x}{\int_0^n v^t p_x dt}$

Reservas	Clásico	Moderno
Reserva Prospectivo ${}^hV_{x:\bar{n}}$	$= A_{x+t:\bar{n}-t} - hP_{x:\bar{n}} * \ddot{a}_{x+t:\bar{n}-t}$	${}_t\bar{V}(\bar{A}_{x:\bar{n}}) = \bar{A}_{x+t:\bar{n}-t} - \bar{P}(\bar{A}_{x:\bar{n}}) * \bar{a}_{x+t:\bar{n}-t}$

d) Seguros Variables

Si se adquiere un seguro en donde los beneficiarios cobran la suma k si el asegurado fallece el primer año, o la suma k+h si fallece el segundo, o la suma k+2h si fallece el tercero y así sucesivamente. Entonces si fallece el año t el asegurador abona la suma k+(t-1)h, y como el pago se efectúa al final del año, su valor de contado es $v^t[k+(t-1)h]$, pero para que se realice este pago es necesario que el asegurado fallezca, y esa probabilidad es:

$${}_{t-1}q_x = d_{x+t-1}/i_x$$

Por tanto, el valor actual de ese compromiso es

$$v^t[k+(t-1)h] {}_{t-1}q_x$$

y el compromiso total del asegurador sería la suma de todos sus compromisos parciales que se obtienen dando a t todos los valores enteros posibles entre 1 y w-x entonces para un seguro vitalicio sería:

$$(vA)_x = \sum_{t=1}^{t=w-x} v^t [k + (t-1)h] {}_{t-1}q_x$$

En términos de Valores Conmutados:

$$(vA)_x = \frac{kM_x + hR_{x+1}}{D_x}$$

Si el Seguro es temporal:

$$(IA)_{\overline{i}|x:\overline{n}|} = (I|_nA)_x = \frac{M_x - M_{x+n} + R_{x+1} - R_{x+n+1} - nM_{x+n}}{D_x} = \frac{R_x - R_{x+n} - nM_{x+n}}{D_x}$$

$$(DA)_{\overline{i}|x:\overline{n}|} = \frac{nM_x - (R_{x+1} - R_{x+n+1})}{D_x}$$

Si la variabilidad se debe a la suma asegurada que ha de cesar después de corridos n años, entonces se agrega al seguro temporal variable un seguro constante de $k+(n-1)h$, diferido n años:

$$(v_{\overline{n}|}A)_x = \frac{KM_x + h(R_{x+1} - R_{x+n})}{D_x}$$

e) Valores Garantizados

Rescate. Significa desistir por completo del contrato y rescatar parte de la reserva que se haya generado del plan. Cabe mencionar que no debe acordarse como valor de rescate una suma igual a la reserva pura, lo más lógico es utilizar una reserva cargada que considere los gastos no amortizados.

$${}_tR_x = V'_{x+m} = V_{x+m} - C \frac{\ddot{a}_{x+m}}{\ddot{a}_x}$$

Seguro Saldado. Significa la suspensión del pago de primas y posible reducción de la Suma Asegurada. Se calcula a partir del valor de rescate o de alguna reserva cargada especial, esta base sirve como prima única para comprar un seguro, manteniendo las demás condiciones constantes. Por lo general, en seguros donde el plazo de pago de primas es inferior al plazo del seguro o seguros mixtos, se

acuerda por cada prima pagada una parte alícuota (1/n) del capital inicial, al cabo de m años, se pagaría un m/n-ésima parte de ese capital.

$${}_m W_x = \frac{V'_x}{A_{x+m}}$$

Seguro Prorrogado. Significa que el capital permanece constante, pero lo que varía es el plazo durante el cual ha de mantenerse en vigor el seguro. En este caso la reserva cargada (base) que se utiliza para este valor garantizado, es la prima única de un temporal, en que la incógnita a resolver, es la duración del seguro (t). Si el seguro es Mixto, puede ser que después de costear el seguro temporal (hasta el vencimiento del seguro original), la reserva utilizada en el cálculo deje un sobrante, el cual se debe utilizar como prima única para comprar un capital diferido, de monto a determinar (inferior al que se contrató inicialmente) y que vence al vencer la póliza. Dicho monto es conocido como: "En efectivo".

Prórroga:

$${}_m V'_x = A_{\overline{x+m:t}}$$

donde t es entero y $r < t < r+1$. Por tanto: $A_{\overline{x+m:r}} < A_{\overline{x+m:t}} < A_{\overline{x+m:r+1}}$, y la fracción " δ " del año es:

$$\delta = \frac{A_{\overline{x+m:t}} - A_{\overline{x+m:r}}}{A_{\overline{x+m:r+1}} - A_{\overline{x+m:r}}}$$

y la prórroga será por un tiempo " $r + \delta$ "

Valor en Efectivo:

$$\alpha = \frac{{}_m V'_{x:n} - A_{\overline{x+m:n-m}}}{{}_{n-m} E_{x+m}}$$

Mediante el préstamo se evita cancelar la póliza manteniéndola en vigor. Al acordarse el préstamo se descuenta una prima, la que está por vencer y en caso que el asegurado fallezca antes del pago del préstamo, el monto puede ser

deducido del pago de la Suma Asegurada. (El préstamo no es en sí un valor garantizado, pero se ha venido considerando como tal).

f) Asset Share

Si:

$q_{[x]+t-1}$	Tasa de Mortalidad
w_t	Tasa de caducidad
i	Interés Técnico
j	Tasa de Financiamiento
v_j	Valor Presente de la tasa de Financiamiento
${}_tV_x$	Reserva Terminal
${}_tR_x$	Valor de Rescate
${}_tF_x$	Valor Presente en Vigor, es decir, ${}_tF_x = {}_{t-1}F_x(1 - q_{[x]+t-2} - w_{t-1})v_j$
α_i^{sa}	Costo de Operación al millar de Suma Asegurada
α_i^*	Costo de Operación con Base a la Prima
γ_i	Costo de Adquisición prima
γ_i^o	Otros gastos de adquisición
β	Gasto total (prima)
β_i	$\alpha_i^* + \gamma_i + \gamma_i^o$
CM	Costo por Trámite de Siniestro
CR	Costo por Trámite de Rescate
N	Término de la cobertura
M	Periodo de pago de prima

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\pi_{x:N} = \frac{\sum_{t=1}^N \left\{ \alpha_t + v_j \left[(1+CM) \left(1 + \frac{i}{2}\right) q[x]_{+t-1} + ({}_t R_x + CR) w_t + {}_t V_x^m (1 - q[x]_{+t-1} - w_t) - {}_{t-1} V_x^m \right] \right\}}{\sum_{t=1}^M {}_t F_x (1 - \beta_t)}$$

g) Seguros de Vidas Múltiples

Probabilidades Conjuntas

La probabilidad de que un estatus de vida conjunta ($x_1 x_2 \dots x_m$) sobreviva por n años se denota por:

$${}_n p_{X_1 X_2 \dots X_m} = {}_n p_{X_1} \cdot {}_n p_{X_2} \dots \cdot {}_n p_{X_m} = \frac{l_{x_1+n} l_{x_2+n} \dots l_{x_m+n}}{l_{x_1} l_{x_2} \dots l_{x_m}}$$

La probabilidad de que un estatus de vida conjunta ($x_1 x_2 \dots x_m$) fallezca dentro n años se denota por:

$${}_n q_{X_1 X_2 \dots X_m} = 1 - {}_n p_{X_1} \cdot {}_n p_{X_2} \dots \cdot {}_n p_{X_m} = \frac{l_{x_1} l_{x_2} \dots l_{x_m} - l_{x_1+n} l_{x_2+n} \dots l_{x_m+n}}{l_{x_1} l_{x_2} \dots l_{x_m}} = \frac{d_{x_1} d_{x_2} \dots d_{x_m}}{l_{x_1} l_{x_2} \dots l_{x_m}}$$

La probabilidad de que un estatus de vida conjunta ($x_1 x_2 \dots x_m$) fallezca en el $(n+1)$ -ésimo año se denota por:

$${}_n q_{X_1 X_2 \dots X_m} = {}_n p_{X_1} \cdot {}_n p_{X_2} \dots \cdot {}_n p_{X_m} - {}_{n+1} p_{X_1} \cdot {}_{n+1} p_{X_2} \dots \cdot {}_{n+1} p_{X_m}$$

Valores Conmutados de Vidas Conjuntas

$$D_{X_1 X_2 \dots X_m} = v^{\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_m}{m}} * I_{X_1 X_2 \dots X_m}$$

$$C_{X_1 X_2 \dots X_m} = v^{\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_m}{m} + 1} * d_{X_1 X_2 \dots X_m}$$

Las funciones N, S, M y R se definen de manera análoga.

Estatus del Último Superviviente

Un grupo de m vidas de edad x_1, x_2, \dots, x_m comprenden un estatus del último superviviente. El grupo continúa existiendo mientras que al menos una de las $(x_1), (x_2), \dots, (x_m)$ viva, y se extingue al momento en que ocurre la última muerte. Este estatus se denota por: $(\overline{x_1 x_2 \dots x_m})$.

- Probabilidad de que sobreviva por n años el estatus de último superviviente:

$${}_n p_{\overline{x_1 x_2 \dots x_m}} = 1 - (1 - {}_n p_{x_1})(1 - {}_n p_{x_2}) \dots (1 - {}_n p_{x_m})$$

- Probabilidad que $(\overline{x_1 x_2 \dots x_m})$ se extinga dentro de n años:

$${}_n q_{\overline{x_1 x_2 \dots x_m}} = 1 - {}_n p_{\overline{x_1 x_2 \dots x_m}}$$

Caso de dos vidas

$${}_n p_{\overline{xy}} = 1 - (1 - {}_n p_x)(1 - {}_n p_y) = {}_n p_x + {}_n p_y - {}_n p_{xy}$$

$${}_n q_{\overline{xy}} = 1 - {}_n p_{\overline{xy}} = 1 - ({}_n p_x + {}_n p_y - {}_n p_{xy})$$

$$\ddot{a}_{xy} = \sum_{n=1}^{n=\omega-x} v^{n-1} {}_{n-1}P_{xy}$$

Seguros de Vidas Conjuntas

Vitalicio

$$A_{\overline{xy}} = A_x + A_y - A_{xy} \quad (\text{pagadero a la segunda muerte})$$

$$A_{xy} = \sum_{n=1}^{n=\omega-x} v^n {}_{n-1}q_{xy} = V^* \sum_{n=1}^{n=\omega-x} v^{n-1} {}_{n-1}P_{xy} - \sum_{n=1}^{n=\omega-x} v^n {}_n P_{xy} = \frac{M_{xy}}{D_{xy}} \quad (\text{pagadero a la primera muerte})$$

Temporales

$$A_{\overline{1}_{xy:n}} = \sum_{n=1}^{n=n-1} v^n {}_{n-1}q_{xy} = \frac{M_{xy} - M_{xy+n}}{D_{xy}} \quad (\text{pagadero a la primera muerte})$$

Mixtos

$$A_{xy:n} = A_{\overline{1}_{xy:n}} + {}_nE_{xy} \quad (\text{pagadero a la primera supervivencia})$$

Primas Netas Niveladas

Ejemplo: Prima Neta Nivelada Vitalicio pagadero a la segunda muerte

$$P_{\overline{xy}} = \frac{A_{\overline{xy}}}{\ddot{a}_{\overline{xy}}} = \frac{A_x + A_y - A_{xy}}{\ddot{a}_x + \ddot{a}_y - \ddot{a}_{xy}}$$

Reservas.

Ejemplo: Plan Vitalicio

a) En caso que (x) y (y) vivan

$${}_tV_{\overline{xy}} = A_{\overline{x+t, y+t}} - P_{\overline{xy}} * \ddot{a}_{\overline{x+t, y+t}}$$

b) En caso que sólo viva (x)

$${}_tV_x = A_{\overline{x+t}} - P_{\overline{xy}} * \ddot{a}_{\overline{x+t}}$$

c) En caso que sólo viva (y)

$${}_tV_y = A_{\overline{y+t}} - P_{\overline{xy}} * \ddot{a}_{\overline{y+t}}$$

h) Decrementos Múltiples

Probabilidades de Decremento

Se asume que un grupo de vidas está sujeto a varias causas independientes de decremento las cuales están en posibilidad de ocurrir en cualquier momento. Se adopta la siguiente notación:

$l_x^{(T)}$ = Número de vidas a edad x de un grupo de vidas sujetas a la ocurrencia de m causas de decremento (1), (2), ..., (m)

$d_x^{(T)}$ = Número total de decrementos de todas las causas entre las edades x y x+1

$d_x^{(k)}$ = Número de decrementos de la causa (k) entre las edades x y x + 1

De lo anterior que:

$$d_x^{(T)} = \sum_{k=1}^m d_x^{(k)}, y$$

$$l_x^{(T)} - d_x^{(T)} = l_{x+1}^{(T)}$$

$q_x^{(k)}$ = Es la probabilidad que (x) deje el grupo de vidas dentro de un año a consecuencia de la causa (k)

$$q_x^{(k)} = \frac{d_x^{(k)}}{l_x^{(T)}}$$

$q_x^{(T)}$ = Es la probabilidad que (x) deje el grupo de vidas dentro de un año a pesar de la causa:

$$q_x^{(T)} = \frac{d_x^{(T)}}{l_x^{(T)}} = \sum_{k=1}^m q_x^{(k)}$$

$p_x^{(T)}$ = Es la probabilidad que (x) se mantenga en el grupo de vidas por al menos un año:

$$p_x^{(T)} = 1 - q_x^{(T)} = \frac{l_{x+1}^{(T)}}{l_x^{(T)}}$$

Valores Conmutados de Decrementos Simples

$$D_x^{(T)} = v^x l_x^{(T)} \qquad N_x^{(T)} = \sum_{t=0}^{\omega} D_{x+t}^{(T)}$$

$$C_x^{(T)} = v^{x+1} d_x^{(T)} \qquad M_x^{(T)} = \sum_{t=0}^{\omega} C_{x+t}^{(T)}$$

i) Seguros Flexibles

Básicamente para el diseño de planes del Tipo "Flexible" se considera una fórmula utilizada para el cálculo de las reservas relativas a la prima del beneficio contratado. Además se debe considerar la carga total de los gastos y las cuestiones relativas al ajuste de reservas al momento en que las condiciones del plan cambien.

Entonces podemos definir a ${}_0V$ como $-E_0$, donde E_0 es el exceso de gastos del primer año, y asumiendo una base discreta, tenemos lo siguiente:

$${}_0V + P = vq_x b, \text{ y } E_0 = -{}_0V = P - vq_x b$$

La ecuación que relaciona el monto del beneficio inicial (b), la prima del beneficio inicial (P) y el plan de seguro inicial con un periodo (h) de pago de primas es:

$${}_0V + P \ddot{a}_{x:\overline{h}|} = b A_{1-x:j}$$

En caso que se trate de un plan temporal, entonces $j=h$ o si se trata de un ordinario de vida de pagos limitados, $j = w-x$

Las Reservas son calculadas de un modo más fácil mediante método retrospectivo, dado que al final del año póliza se requieren menores ajustes en el beneficio, por tanto:

$${}_kV = \frac{{}_0V + P \ddot{a}_{x:\overline{k}|} - b A_{1-x:\overline{k}|}}{{}_kE_x}$$

Una alternativa del diseño combina aspectos variables del seguro de vida con un marcado énfasis sobre el monto del riesgo, más que en la suma del beneficio. El monto del riesgo puede ser determinado al inicio del año póliza $k+1$. La ecuación básica para el fondo podría expresarse de la siguiente manera:

$${}_{k+1}F = ({}_kF + G - E - r_k A_{1-x+k:1}) * (1 + i'_{k+1})$$

Donde:

G: Prima del Contrato

r_k : Monto del riesgo

i'_{k+1} Tasa de retorno de inversión que al menos sea igual a la tasa técnica

E Gastos, que pueden incluir

- Un porcentaje constante respecto a todas las primas del contrato

- Gastos por suscripción
- Monto fijo por póliza solo en el primer año o un monto pequeño por cada año póliza, y
- Un cargo por el primer año expresado al millar del beneficio.

La Acumulación es con base al interés solamente y en caso de muerte, el beneficiario recibe tanto el fondo generado al inicio del año (${}_kF+G-E-r_k A_{\overline{x+k}|i}$), así como el monto del riesgo ajustado por el interés a la fecha de la muerte. El monto del riesgo puede ser seleccionado de tal manera que permita mantener un nivel aproximado al monto total del beneficio.

Los planes de seguros basados en este tipo de funciones recurrentes, son llamados planes universales de vida. El nombre es justificable por las opciones garantizadas al asegurado relativas a beneficios por muerte y ahorro. En algunos casos las tasas a las que el fondo puede ser invertido pueden basarse en tasas de inversión de ciertos instrumentos del mercado. Dichas pólizas son llamadas "Pólizas variables de vida universal".

j) Rentas Vitalicias

Prima Única Neta por cada peso de Renta Mensual Vitalicia (mientras se encuentre con vida):

$$PU = (1+i)^{\frac{1}{12}} \cdot \frac{12 \cdot (1+f)}{(1-\beta)} \cdot a_{\overline{n}|i^{(12)}}$$

Pensión con Garantía durante "n" años. Es decir, el pago mensual de una pensión garantizada durante n años y posterior a ese plazo, el pago de una renta vitalicia en caso de sobrevivir al periodo garantizado.

$$PU = (1+i)^{\frac{1}{12}} \cdot \frac{12 \cdot (1+f)}{(1-\beta)} \cdot \left(\frac{N_{r+n+1}}{D_{r+n}} + \frac{11}{24} \right) \cdot \frac{D_{r+n}}{D_r}$$

Donde:

f = Provisión mensual para pagos extraordinarios anuales previstos
por el plan

Pensión Contingente. Es decir, se otorga una pensión mensual al titular mientras se encuentre con vida o en caso de fallecimiento de éste, al pensionista contingente previamente designado, mientras éste último se encuentre con vida.

$$PU = (1+i)^{\frac{1}{12}} * \frac{T * 12 * (1+f)}{(1-\beta)} * \left(\frac{N_{y+n+1}}{D_{y+n}} - \frac{N_{y+n+1, r+n+1}}{D_{y+n, r+n}} \right) * \frac{D_{y+n}}{D_y}$$

Plan con beneficio en caso de Fallecimiento. Además del pago de la pensión vitalicia (mientras esté con vida) se otorga el pago de Suma Asegurada equivalente a un número determinado de Rentas Mensuales en caso de su fallecimiento.

$$PU = (1+i)^{\frac{1}{12}} * m * \left(\frac{M_r}{D_r} \right) * \frac{i}{\ln(1+i)}$$

Reservas

$$V_t = PU(r+t, n-t, f, m, T, y+t) \quad \text{si } t \leq n$$

$$= PU(r+t, 0, f, m, T, y+t) \quad \text{si } t > n$$

3.2. Beneficios Adicionales en los seguros de Vida

Los Beneficios adicionales que otorga un seguro son hechos por las compañías aseguradoras para hacer más atractivos los planes de seguros. A continuación se describe brevemente en qué consisten algunos de los Beneficios Adicionales más comunes.

3.2.1. Cálculo de la Prima Neta y Reserva de Riesgos en Curso de Beneficios por Accidente.

Se entenderá por accidente la acción súbita, fortuita y violenta de una fuerza externa absolutamente ajena a la voluntad del Asegurado y que le origine directamente y con independencia de cualquier otra causa, la muerte o lesiones corporales.

Las coberturas más comunes son las siguientes:

- (i) MA: Muerte Accidental
- (ii) PO: Pérdidas Orgánicas por Accidente
- (iii) MAC: Muerte Accidental Colectiva
- (iv) POC: Pérdidas Orgánicas a consecuencia de accidente colectivo
- (v) MAPO: Muerte Accidental con pérdidas orgánicas

MAPOC: Muerte Accidental con pérdidas orgánicas a consecuencia de accidente colectivo.

a) Beneficio por Muerte Accidental

Pago de la suma asegurada contratada para este beneficio, siempre que el fallecimiento del asegurado haya ocurrido por accidente.

El Modelo teórico para evaluar este beneficio adicional se basa en una tabla de decrementos dobles, que muestra el número de muertes accidentales d_x^{ad} y el número de muertes por todas las otras causas d_x^{-ad} . Definimos entonces:

$$C_x^{ad} = v^{x+1} d_x^{ad} \quad M_x^{ad} = \sum_{t=0}^{\omega} C_{x+t}^{ad}$$

Entonces, el valor presente a la edad x de una suma asegurada al final del año en que ocurra la muerte accidental es:

$$A_x^{ad} = \frac{M_x^{ad}}{D_x^{(T)}}$$

La prima Neta Nivelada pagadera por m años para un beneficio por muerte accidental, que cubre por n años es:

$${}^m P_{x:n}^{ad} = \frac{M_x^{ad} - M_{x+n}^{ad}}{N_x^{(T)} - N_{x+m}^{(T)}}$$

En la práctica para evitar construir tablas de dobles decrementos múltiples, en vez de utilizar $D_x^{(T)}$ y $N_x^{(T)}$, son sustituidas por las funciones D_x y N_x de la tabla normal de mortalidad. Así los valores conmutados pueden obtenerse de la siguiente manera:

$$C_x^{ad} \cong vq_x^{ad} D_x$$

De manera similar se utilizan modelos para el cálculo de los demás beneficios adicionales por Accidente, los cuales se describen a continuación

b) Beneficio por Pérdidas Orgánicas

Si como consecuencia directa de algún accidente el Asegurado sufriera la pérdida de alguno de los miembros detallados a continuación, entonces se pagará al Asegurado, el porcentaje de las indemnizaciones correspondientes a la Suma Asegurada contratada para este beneficio, que se expresan en tablas, una de ellas puede ser la siguiente:

Por la pérdida de:		Escala	
		A	B
A	Por pérdida de la vista de ambos ojos, ambas manos o de ambos pies.	100%	100%
B	Una mano y un pie.	100%	100%
C	Una mano o un pie, conjuntamente con un ojo.	100%	100%
D	Una mano o un pie.	50%	50%
E	La vista de un ojo.	30%	30%
F	El pulgar de cualquier mano.	15%	15%
G	El índice de cualquier mano.	10%	10%
H	Amputación parcial de un pie, comprendiendo todos los dedos.		30%
I	Tres dedos de una mano, comprendiendo el pulgar o el índice.		25%
J	La audición total e irreversible en ambos oídos		25%
K	El índice y otro dedo de una mano que no sea el pulgar		20%
L	Acotamiento de por lo menos 5 cm. De un miembro inferior		15%
M	El dedo medio, el anular o el meñique.		5%

Si son varias las pérdidas ocurridas simultáneamente, las indemnizaciones correspondientes se sumarán, pero el pago total no podrá exceder la suma Asegurada vigente para este beneficio, al ocurrir el siniestro.

Se entiende por pérdida de una mano, su separación al nivel de la articulación carpo - metacarpiana o arriba de ella, por pérdida de un pie, su separación al nivel de la articulación tibio - tarsiana o arriba de ella; por pérdida de los dedos,

cuando ésta sea de dos falanges completas cuando menos y por pérdida de la vista se entenderá la pérdida completa o definitiva de la visión.

c) Beneficio por Accidente Colectivo

En esta cobertura, se suele otorgar la doble indemnización en caso que el asegurado falleciera o perdiera algún miembro a causa de:

- (i) Viajando como pasajero en cualquier vehículo público.
- (ii) Si se encuentra en un ascensor que opere para servicio público, siempre que no labore como elevadorista (con exclusión de los ascensores en las minas).
- (iii) A causa de incendio o conato de incendio en cualquier teatro, hotel u otro edificio público en el cual el asegurado se encuentre al iniciarse el incendio.

3.2.2. Cálculo de la Prima Neta y Reserva Matemática de Beneficios por Invalidez

a) Invalidez por Accidente o enfermedad

Se considerará "Invalidez Total y Permanente por accidente o enfermedad", cuando el Asegurado haya sufrido lesiones corporales o padezca alguna enfermedad que lo imposibilite para desempeñar su trabajo habitual y/o cualquier otro que le reporte un ingreso, apropiado a sus conocimientos, aptitudes y compatibles con su posición social y cuando dicha imposibilidad sea de carácter permanente.

También se considerará invalidez total y permanente a la pérdida completa e irremediable de la vista de ambos ojos, la pérdida de ambas manos o de ambos pies, o la pérdida conjunta de una mano y un pie, se entiende por pérdida de una mano, su separación absoluta de la articulación de la muñeca o arriba de ella; por

pérdida de un pie, la separación absoluta de la articulación del tobillo o arriba de él.

Existen los siguientes beneficios para cubrir este evento

b) Exención de pago de primas por invalidez total y permanente por accidente o enfermedad (BIT)

El beneficio consiste en eximir al Asegurado que haya comprobado su estado de Invalidez, siempre y cuando sea de carácter permanente, del pago de las primas básicas que le correspondan y que venzan después de que se declaró dicho estado de invalidez. Una vez que se presentó la invalidez, únicamente estará cubierto el riesgo de muerte; esto es, quedan sin efecto los beneficios adicionales durante el tiempo que falte para terminar el plazo contratado.

Para el cálculo se utilizan tasas de mortalidad, tasas de mortalidad de inválidos y tasas de invalidez

Por lo regular, las primas netas se obtienen por cada \$100 anuales de prima a eximir, y se determinan mediante la siguiente fórmula:

$$P_3^{(BIT)} = \frac{\sum_{t=1}^n C_{x+t-1}^r * PU_{x+t}^r}{\sum_{t=1}^n D_{x+t-1}^G}$$

Donde:

x: Edad del asegurado

n: Plazo del seguro de la cobertura básica a la que se agrega la cobertura

$PU'_{x,t} = \frac{M'_{x,t} - M'_{x,t,m}}{D'_{x,t}}$, Es la prima única cuando ya se invalidó la persona

D_{x+t-1}^G : Valores conmutados considerando una tabla de doble decremento.

Además:

$$D_{x+t-1}^G = v^{t-1} * l_{x+t-1}^G$$

$$l_{x,t}^G = l_{x,t-1}^G * (1 - q_{x,t-1}^{(G)})$$

$$q_{x+t-1}^{(G)} = 1 - (1 - q_{x+t-1}) * (1 - i_{x+t-1})$$

q_{x+t-1} : Tasa de mortalidad,

i_{x+t-1} : Tasa de Invalidez

c) Pago de suma asegurada por invalidez total y permanente por accidente o enfermedad (BIPA)

Consiste en pagarle al Asegurado cuando quede invalidado total y permanentemente, la Suma Asegurada indicada para este beneficio en la carátula de la póliza. Para el cálculo de este beneficio se utilizan tasas de mortalidad y Tasas de invalidez.

El cálculo de los valores conmutados para el riesgo de invalidez se efectúa construyendo una tabla de decrementos múltiples bajo el siguiente procedimiento:

Para los cálculos de los diversos conceptos que aparecen a continuación, los símbolos presentados tienen la siguiente interpretación:

q_x : Tasa de mortalidad

i_x : Tasa de invalidez

q_x^G : Tasa de decremento global (mortalidad, invalidez)

m_x^m : Tasa central de mortalidad

m_x^i : Tasa central de invalidez

d_x^m : Decremento por mortalidad

d_x^i : Decremento por invalidez

Se determinó la tasa de decremento global (q_x^G) mediante la fórmula:

$$q_x^{(G)} = 1 - (1 - q_x) * (1 - i_x)$$

Utilizando las tasas de decremento global se determinaron los valores conmutados que se indican a continuación:

$$l_{x+1}^G = l_x^G * (1 - q_x^G)$$

$$d_x^G = l_x^G * q_x^G$$

$$D_x^G = l_x^G * v^x$$

$$N_x^G = \sum_{t=0}^{\infty} D_{x+t}^G$$

Para determinar el decremento asignable a cada causa, se determinaron las siguientes relaciones y conmutados:

$$m_x^m = \frac{q_x}{1 - .5 * q_x^G}$$

$$m_x^i = \frac{i_x * fs}{1 - .5 * q_x^G}$$

$$d_x^m = d_x^G * \frac{m_x^m}{m_x^m + m_x^i}$$

$$d_x^i = d_x^G * \frac{m_x^i}{m_x^m + m_x^i}$$

$$C_x^i = v^{x+1} * d_x^i$$

$$M_x^i = \sum_{t=0}^{\infty} C_{x+t}^i$$

Con lo anterior, se calcularon las Primas Netas conforme a la siguiente fórmula:

$$PN_{x:n}^{(BIPA)} = \frac{M_x^i - M_{x+n}^i}{N_x^G - N_{x+n}^G} * 1000$$

3.2.3. Invalidez por Accidente

Se considerará "Invalidez Total y Permanente por accidente", cuando el Asegurado haya sufrido lesiones corporales a consecuencia de un accidente que lo imposibiliten para desempeñar su trabajo habitual y/o cualquier otro que le reporte un ingreso, apropiado a sus conocimientos, aptitudes y compatibles con su posición social y cuando dicha imposibilidad sea de carácter permanente.

También se considerará invalidez total y permanente por accidente a la pérdida completa e irremediable de la vista de ambos ojos, la pérdida de ambas manos o de ambos pies, o la pérdida conjunta de una mano y un pie, se entiende por pérdida de una mano, su separación absoluta de la articulación de la muñeca o arriba de ella; por pérdida de un pie, la separación absoluta de la articulación del

tobillo o arriba de él, siempre y cuando sean ocasionados por un accidente. Existen los siguientes beneficios para cubrir este evento:

- a) Exención de pago de primas por invalidez total y permanente por accidente (BITA)

Consiste en eximir al Asegurado que haya comprobado su estado de Invalidez ocasionado por un accidente, siempre y cuando sea de carácter permanente, del pago de las primas básicas que le correspondan y que vengán después de que se declaró dicho estado de invalidez.

Una vez que se presentó la invalidez, únicamente estará cubierto el riesgo de muerte; esto es, quedan sin efecto los beneficios adicionales durante el tiempo que falte para terminar el plazo contratado.

Las Primas Netas son calculadas de manera análoga a la cobertura BIT, sólo que en este caso se consideran tablas de triples decrementos (Invalidez, Accidente y Mortalidad)

- b) Pago de suma asegurada por invalidez total y permanente por accidente (PASI)

Consiste en pagarle al Asegurado cuando quede invalidado total y permanentemente a consecuencia de accidente, la Suma Asegurada indicada para este beneficio en la carátula de la póliza.

El cálculo de las Primas Netas es análogo al cálculo de la cobertura BIPA.

3.2.4. Seguro Saldado por Invalidez

Al momento de invalidez la persona deja de pagar la prima de invalidez, continúa pagando la prima básica y al final, cuando la persona fallece, los beneficiarios reciben tanto la suma asegurada básica como la de invalidez. Esta prima por invalidez es más barata que la prima del beneficio de pago de suma asegurada por invalidez.

El cálculo de la Prima del Seguro Saldado por Invalidez, es similar al cálculo de la prima del Beneficio de Exención de pago de primas.

$$P_t^{(SSV)} = \frac{\sum_{t=1}^n C_{x+t-1}^r * PU_{x+t}^r}{\sum_{t=1}^n D_{x+t-1}^G}$$

Por tanto, el SSI = BIT

3.2.5. Reservas Técnicas (Por invalidez)

$$V_x^{INV} = \frac{(P_{x+t-1} V_x) * D_{x+t-1}^G - C_{x+t-1}^G}{D_{x+t}^G}$$

Reservas para primas fraccionadas:

$${}_{t,h}V_x^{INV} = (1-h) * (P_{x+t} V_x) + h * {}_{t-1}V_x \quad \text{donde } 0 < h < 1 \text{ (por interpolación)}$$

Si ha ocurrido la invalidez:

$$V_x^{INV} = PU_{x,t}$$

Sistema Modificado de Reservas

$$\alpha = \frac{C_x^r}{D_x^G} \qquad \beta = \frac{M_{x+1}^r - M_{x+n}^r}{N_{x+1}^G - N_{x+n}^G}$$

$${}_tV_x^{MOD(INV)} = \frac{(P_x + {}_{t-1}V_x) * D_{x+t-1}^G - C_{x+t-1}^r}{D_{x+t}^G}$$

3.2.6. Cálculo de la Prima Neta y Reserva de Riesgos en Curso de Beneficios por Enfermedad Grave

Se entiende por "enfermedad", toda alteración de la salud que resulte de la acción de agentes morbosos de origen interno o externo con relación al organismo.

Este beneficio consiste en pagar al asegurado la suma asegurada indicada para este beneficio en la carátula de la póliza.

El cálculo de la prima neta es el siguiente:

El cálculo de los valores conmutados para el riesgo de enfermedades graves, se efectuó construyendo una tabla de decrementos múltiples bajo el siguiente procedimiento:

Para los cálculos de los diversos conceptos que aparecen a continuación, los símbolos presentados tienen la siguiente interpretación:

q_x : Tasa de mortalidad

dd_x : Probabilidad de que una persona de edad x , padezca dentro de un año alguna de las enfermedades cubiertas.

q_x^G : Probabilidad de que una persona de edad x , muera o padezca, dentro de un año, alguna de las enfermedades cubiertas en la póliza.

I_x : Personas a las que se les diagnosticó alguna enfermedad grave por primera vez.

l_x^G : Sobrevivientes a edad x , que nunca padecieron alguna enfermedad grave.

$S.A.$: Suma Asegurada contratada para este beneficio.

Se determinó la tasa de decremento global (q_x^G) mediante la fórmula:

$$q_x^G = 1 - (1 - q_x) * (1 - dd_x)$$

Utilizando las tasas de decremento global se determinaron los valores conmutados que se indican a continuación:

$$l_{x+1}^G = l_x^G * (1 - q_x^G)$$

$$d_x^G = l_x^G * q_x^G$$

$$D_x^G = l_x^G * v^x$$

$$N_x^G = \sum_{t=0}^{\infty} D_{x+t}^G$$

Para determinar el decremento asignable a cada causa, se determinaron los siguientes conmutados:

$$I_x = l_x^G * dd_x$$

$$C_x^{dd} = \frac{I_x}{(1+i)^{x+1}}$$

$$M_x^{dd} = \sum_{t=0}^{\infty} C_{x+t}^{dd}$$

Con lo anterior, se calcularon las Primas Netas conforme a la siguiente fórmula:

$$PN_{x:n}^{(EG)} = \frac{M_x^{dd} - M_{x+n}^{dd}}{N_x^G - N_{x+n}^G} * S. A.$$

Anexos Tablas de mortalidad e Invalidez

TABLA DE MORTALIDAD
CNSF I 2000

x	qx	x	qx
12	0.3960	56	10.3300
13	0.4270	57	11.1190
14	0.4600	58	11.9670
15	0.4950	59	12.8790
16	0.5330	60	13.8600
17	0.5750	61	14.9140
18	0.6190	62	16.0480
19	0.6670	63	17.2650
20	0.7180	64	18.5740
21	0.7730	65	19.9800
22	0.8330	66	21.4900
23	0.8970	67	23.1110
24	0.9660	68	24.8510
25	1.0410	69	26.7200
26	1.1210	70	28.7240
27	1.2070	71	30.8740
28	1.3000	72	33.1800
29	1.4000	73	35.6510
30	1.5080	74	38.3000
31	1.6240	75	41.1360
32	1.7490	76	44.1740
33	1.8840	77	47.4240
34	2.0290	78	50.9020
35	2.1860	79	54.6190
36	2.3540	80	58.5920
37	2.5350	81	62.8340
38	2.7300	82	67.3320
39	2.9400	83	72.1900
40	3.1660	84	77.3370
41	3.4100	85	82.8170
42	3.6720	86	88.6490
43	3.9540	87	94.8500
44	4.2580	88	101.4360
45	4.5850	89	108.4240
46	4.9380	90	115.8320
47	5.3170	91	123.6770
48	5.7250	92	131.9730
49	6.1640	93	140.7370
50	6.6370	94	149.9830
51	7.1450	95	159.7230
52	7.6930	96	169.9700
53	8.2820	97	180.7330
54	8.9150	98	192.0200
55	9.5970	99	203.8370

**Tasas de invalidez
Cueto**

x	ix Cueto	x	ix Cueto
15	0.50	38	0.86
16	0.50	39	0.93
17	0.50	40	1.02
18	0.50	41	1.13
19	0.53	42	1.25
20	0.56	43	1.38
21	0.58	44	1.54
22	0.61	45	1.72
23	0.62	46	1.93
24	0.64	47	2.17
25	0.65	48	2.44
26	0.65	49	2.76
27	0.65	50	3.11
28	0.65	51	3.52
29	0.64	52	3.97
30	0.64	53	4.47
31	0.64	54	5.03
32	0.65	55	5.64
33	0.66	56	6.30
34	0.68	57	7.08
35	0.71	58	7.79
36	0.78	59	8.61
37	0.80		

CAPÍTULO IV

Selección de Riesgos y Reaseguro

4.1. Selección de Riesgos

4.1.1. Concepto de Riesgo

Desde que el hombre se estableció y comenzó a tener propiedades y objetos que utilizaba en su vida cotidiana, se dio cuenta que existían elementos que podían destruirlos o causarles daños y que sus daños eran algo negativo para él.

Desde su origen la humanidad se ha enfrentado a diferentes tipos de riesgo, sobre los cuales se encuentran aquellos que atentan contra su integridad física, su equilibrio económico o bien provocan la muerte.

El riesgo se considera una amenaza para el hombre por la incertidumbre de su realización, es decir, al no poder saber cuando se presentará el suceso.

El riesgo se define como una eventualidad que de ocurrir, puede traer una pérdida para el individuo.

Eventualidad se define como algo que tiene la posibilidad de suceder (es algo incierto).

La palabra riesgo se utiliza, dentro de la actividad aseguradora, como:

- Una eventualidad que si ocurre trae consecuencias económicas. Ejemplo: los gastos médicos que tenemos que erogar a causa de una enfermedad o accidente.

- Un objeto o bien que se quiere proteger. Ejemplo una fábrica, una casa, joyas, automóviles.
- La probabilidad de que exista una pérdida. Ejemplo: la probabilidad de no contar con los recursos suficientes para mantener un mismo tren de vida a la edad de jubilación.

La selección de riesgos, es el proceso que se lleva a cabo para determinar la asegurabilidad de los riesgos y las condiciones de dicha asegurabilidad por medio del análisis integral de todos los elementos que nos aportan los datos necesarios para ello.

Consiste en conocer las características del solicitante, que puedan influir en forma positiva o negativa en la posibilidad de que suceda el evento asegurado, darle a esta posibilidad una expresión numérica con base estadística y finalmente cobrar la prima necesaria.

En consecuencia, este proceso nos permite establecer si un sujeto es asegurable o no; de ser asegurable, si cumple con los parámetros para considerarlo como un riesgo normal o subnormal; si es subnormal, en que grado de subnormalidad.

Si el prospecto no es asegurable; establecer si es un rechazo definitivo o bien un caso que se puede aplazar (rechazo temporal) por considerar que las condiciones del momento no lo hacen susceptible de un seguro pero cuenta con grandes posibilidades de mejorarlas en un futuro a corto o mediano plazo.

El riesgo se ha estudiado durante mucho tiempo y se ha concluido que puede ser clasificado de diferentes formas, según el elemento o parte de él que se analicen; el reunir varios de esos elementos en una clasificación formal ayuda a sentar las bases de la comprensión sobre la protección que se puede otorgar.

Los tipos de riesgo se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Por la naturaleza de la pérdida.
- Por su origen y alcance
- Por su valoración
- Por su tiempo
- Por el objeto sobre el que recaen
- Por su intensidad
- Por su identificación

Los riesgos por la naturaleza de la pérdida se clasifican en:

- Puro: Aquel que siempre que se presenta trae consecuencias económicas negativas para el individuo. Ejemplo: la muerte del jefe de familia, una enfermedad grave, un accidente, etc.
- Especulativo: Aquel que cuando se presenta puede traer consecuencias negativas o positivas a la economía del individuo. Ejemplo: una apuesta, invertir en acciones o negocios donde se pretenda obtener una ganancia desmesurada, los juegos de azar como la lotería, los pronósticos deportivos, etc.

Los riesgos por su origen y alcance pueden ser:

- **Catastróficos:** Aquellos que afectan a gran cantidad de individuos o bienes. Ejemplo: una epidemia de cólera en una población.
- **Particulares:** Aquellos que afectan a uno o pocos individuos o bienes. Ejemplo: la invalidez causada por una enfermedad.

Los riesgos por su valoración pueden ser:

- **Objetivos:** Aquellos que pueden ser medidos (en cuanto sus consecuencias) de acuerdo a estadísticas y pueden asegurarse. Ejemplo: las enfermedades cardiovasculares, la muerte causada por accidentes automovilísticos, etc.
- **Subjetivos:** Aquellos de los que no existen bases estadísticas confiables, para medir de una manera exacta sus consecuencias y dependen (en gran medida) de la experiencia, intuición o educación para valorarlos. Ejemplo: el número de heridos y muertos a consecuencia del terremoto de 1985.

Los riesgos por su tiempo y lugar pueden ser:

- **Temporales:** Se presentan siempre en un tiempo determinado. Ejemplo: las epidemias de cólera.
- **Permanentes:** Se presentan en cualquier época del año. Ejemplo: las enfermedades, los accidentes y las muertes.

Los riesgos por el objeto sobre que recaen se clasifican en:

- Personales: Los que afectan a las personas. Ejemplo: enfermedades, accidentes, muerte. En el seguro de personas, los riesgos que se cubren son aquellos que afectan al individuo.

- Patrimoniales: Los que afectan el patrimonio del individuo. Ejemplo: destrucción de la casa donde vive, o de la fábrica donde trabaja (daño material) difamación de una persona (daño moral).

Los riesgos por su intensidad pueden ser:

- Variables: Aquellos que cada vez que se presentan no necesariamente tienen las mismas consecuencias. Ejemplo: un accidente (puede ser leve o catastrófico).

- Constantes: Aquellos que siempre que se presentan tienen consecuencias similares, sin graves desviaciones. Ejemplo: la merma de recursos económicos en la vejez.

Los riesgos por su identificación se clasifican en:

- Directos: Aquellos que causan daño material y físico a los objetos. Ejemplo: incendio, huracán, ciclón.

- Por actos delictivos: Aquellos que se cometen con premeditación alevosía y ventaja, por lo que en consecuencia caen dentro del rubro de delito. Ejemplo: robo, asesinato.

- Que provienen de las leyes: Aquellos que se desprenden de la responsabilidad civil del individuo. Ejemplo: daño a terceras personas, ya sea físico o en sus bienes.
- Personales: Aquellos que afectan la integridad física de la persona. Ejemplo: muerte, enfermedad, lesiones.
- Consecuenciales: Aquellos que son consecuencia indirecta de un daño directo. Ejemplo: pérdida de utilidades porque la fábrica se incendia.

Las consecuencias que se presentan ante la realización de un riesgo pueden ser de tres tipos:

- Materiales: Cuando las propiedades, objetos, efectos personales se ven afectados en su constitución material y/o física.
- Financieras: Cuando al realizarse el riesgo las consecuencias son en las ganancias, incremento en gastos o pérdida de inversión que tiene el individuo.
- Legales: Cuando se realiza una acción o un hecho y eso ocasiona un daño que trae consigo una responsabilidad legal que es necesario afrontar, además del daño mismo que afecta en la pérdida o disminución del patrimonio.

Para poder distinguir lo que es un riesgo que amenaza el patrimonio del individuo, se han analizado las características o elementos de cada uno hasta lograr llegar a identificar elementos comunes a todos:

Características de riesgo asegurable:

- Aleatoriedad: Se refiere a la incertidumbre (no saber) de la ocurrencia misma del riesgo al momento que se pueda presentar.
- Posibilidad: Implica que puede realizarse el riesgo y que además existe el volumen suficiente para aplicar la ley de los grandes números y su dispersión.
- Concreto: Se refiere a que debe ser posible evaluar, analizar y estudiar el riesgo (que existan estadísticas comprobables a fin de cobrar la prima correcta).
- Lícito: Implica que el riesgo no debe ir en contra de la ley.
- Fortuito: Se refiere a que el riesgo debe realizarse independientemente de la voluntad de las personas.
- Produce pérdida económica: Implica que siempre que se realice el riesgo traerá consecuencias negativas de tipo económico para el individuo.

La aceptación del riesgo por cuenta propia, la prevención del riesgo y la transferencia

El individuo siempre que se ha visto amenazado por los riesgos, ha tenido diferentes respuestas o actitudes ante ellos, con la finalidad de poder salvaguardar su patrimonio o él mismo.

Las actitudes que puede adoptar el individuo ante el riesgo son:

- ▶ **Eliminarlo:** Si un individuo se ve amenazado en su persona por la posible explosión de un volcán, se cambia de lugar eliminando el riesgo, o bien, si tiene un automóvil en mal estado, siempre estará expuesto a sufrir un accidente de tránsito que pueda lesionarlo, por lo que puede eliminar el riesgo vendiéndolo.
- ▶ **Disminuirlo:** En una empresa, los esfuerzos en materia de seguridad e higiene, uso de guantes y cascos hace que la propensión de accidentes sea menor y por lo tanto el riesgo de incapacidades disminuya. Los chequeos médicos periódicamente disminuyen el riesgo de enfermedades graves.
- ▶ **Asumirlo:** Un jefe de familia puede ahorrar una cierta cantidad mensual asumiendo el riesgo de cualquier eventualidad como la descompostura de algún aparato eléctrico, alguna enfermedad de los hijos, etc.
- ▶ **Distribuirlo:** Si la casa de un individuo es amenazada por un incendio se asocia o hace convenios con los vecinos para que le ayuden a reconstruirla, en caso de que sufra daño. Si un empresario tiene varios automóviles que pueden sufrir daños por colisión, hace convenios con otras empresas para que le ayuden a reparar los daños que sufra.
- ▶ **Transferirlo:** Dados los altos costos en materia de gastos médicos por hospitalización o por operaciones quirúrgicas es muy posible que una persona no cuente con el capital suficiente para poder enfrentarla, por ello, el individuo paga una cantidad para que otra entidad cree las reservas necesarias para pagarles los gastos médicos. Un padre de familia ante la posibilidad de morir antes de que sus hijos concluyan sus estudios puede apoyarse en una entidad para crear un fondo de fideicomiso que se usará en el pago de las colegiaturas.

4.1.2. Estudio y clasificación del Riesgo

El estudio del comportamiento de un gran número de eventos (riesgos) a través del tiempo, supone el establecer patrones de conducta que posteriormente pueden ser predecibles; principio de la probabilidad y la ley de los grandes números.

La selección de riesgos comprende tres fases:

1. El Estudio del Riesgo
2. La Clasificación del Riesgo
3. El Cobro de la Prima Necesaria

1. El Estudio del Riesgo

A través del estudio del riesgo podemos conocer las características que puedan influir en el mismo, este estudio se lleva a cabo por medio de varios documentos y fuentes de información.

Solicitud

La selección de un riesgo se inicia desde el momento de la recepción de la solicitud, este documento nos permite valorar las características del prospecto ya que con sus datos se establece su identidad, define monto y características del seguro solicitado, designa a sus beneficiarios, proporciona información adicional como aficiones, historia familiar y nos permite también conocer a través del cuestionario del agente, desde cuando conoce al solicitante y que clase de riesgo considera que signifique.

Requisitos Médicos

De acuerdo a la edad del solicitante y al monto solicitado, estos requisitos pueden ir desde un simple cuestionario que llena y firma el solicitante, hasta la práctica de

exámenes médicos, análisis de orina, radiografía de tórax, electrocardiograma en reposo o de esfuerzo y análisis de sangre.

Estos requisitos médicos, por razones de aceptación de parte del solicitante y/o de costo para la compañía, constituyen el mínimo de información médica necesaria para valorar el riesgo. En ocasiones presentan alguna duda, por lo que para montos elevados o para aclarar algún antecedente, es necesario solicitar requisitos médicos adicionales, como la carta del médico de cabecera o médico tratante que constituye la mejor fuente de información médica, cuando proviene de un médico competente y en algunos casos es insustituible.

Otra fuente de información son los informes confidenciales, que nos permiten conocer en forma directa quién es el solicitante, a qué se dedica, su situación económica, familiar, deportes, tabaquismo, alcoholismo, historia médica, etc.

Las referencias que se piden en la solicitud, son precisamente con este fin, de allí que el solicitante deba proporcionar el nombre de personas veraces, que lo conozcan bien y estén dispuestas a dar la información que requiera.

El agente de seguros juega un papel muy importante en el trámite y calidad de estos documentos. Debe instruir al solicitante para que declare todos los factores que puedan influir en el riesgo tal y como se le pregunta, sin incurrir en omisiones o imprecisiones.

Todo lo anterior se traduce, en que el contrato de seguro es un convenio de buena fe, donde el solicitante debe declarar todos los hechos que se le preguntan “tal y como los conozca o deba conocer” en el momento de firmar su solicitud y que “la inexacta o falsa declaración de un hecho importante para la apreciación del riesgo, puede originar la pérdida del derecho del asegurado o del beneficiario en su caso”.

2. La Clasificación del Riesgo

Con la información anterior, la selección de riesgos valora sistemáticamente los siguientes factores de riesgo en cada solicitud de seguro de vida individual:

- Interés Asegurable
- Relación, Monto/Ingresos
- Ocupación
- Deportes
- Aviación
- Hábitos y Moralidad
- Historia Familiar
- Antecedentes Patológicos
- Enfermedades presentes

Interés Asegurable

Es el más importante de todos, su presencia hace lógica la solicitud del seguro en cuestión, su ausencia despierta suspicacia de parte del seleccionador y puede ser motivo, por sí misma, de rechazo de la solicitud.

El interés asegurable se define como el valor económico que representa el solicitante en vida para sus beneficiarios, es decir, cuando la muerte del asegurado significa una pérdida económica para el beneficiario designado, existe interés asegurable.

El caso más frecuente es el del padre o madre, laboralmente activo, proveedor de ingresos para sus hijos pequeños, que deja a éstos como beneficiarios, esté progenitor tiene en vida un valor económico mensurable para sus hijos, de él depende casa, comida, vestido, educación, etc.

Su muerte acarreará una pérdida económica para los niños y el seguro está para resarcir o compensar proporcionalmente esta pérdida.

Igualmente existe interés asegurable en el caso del deudor que se asegura y designa beneficiario a su acreedor (Seguro de Deudores) o del socio que designa beneficiario al otro socio (Seguro de Socios) o del hombre importante de una empresa, indispensable en la rentabilidad de la misma, que designa beneficiario a la empresa (Seguro de Hombre Clave).

En todos estos casos, la muerte del asegurado trae como consecuencia una pérdida económica para el beneficiario y la razón de ser del seguro es cubrir o compensar proporcionalmente esta pérdida económica.

En los casos en que no existe Interés Asegurable en la solicitud, la posible muerte del asegurado no trae como consecuencia una pérdida económica directa, definida y mensurable para el beneficiario que el seguro deba compensar, al contrario, la muerte del asegurado puede significar un negocio provechoso para el beneficiario; más que interés asegurable, existiría "interés en asegurarse". Es en un ejemplo sencillo, el caso de la abuelita que se sabe enferma y próxima a morir, quien se asegura en beneficio de su nieto, que depende económicamente de sus padres.

Los estudios estadísticos hechos por las empresas aseguradoras, demuestran que las pólizas emitidas sin interés asegurable, tienen una mortalidad significativamente más alta que el conjunto de pólizas emitidas donde hubo claramente interés asegurable, lo cual nos muestra que las pólizas sin interés asegurable comprenden casos especulativos.

Relación Monto/Ingreso

Tanto el plan como el monto de la suma asegurada deben ser congruentes a las necesidades del prospecto y estar en relación directa a sus ingresos o mejor dicho, con el valor de reposición del asegurado para sus beneficiarios.

Evidentemente el “valor de reposición” de un hombre de 25 años con el mismo ingreso que un hombre de 50 años es diferente, dado que el primero tiene por delante más años de vida productiva que el segundo.

Se acepta que como máximo, el monto del seguro sea el que el solicitante puede comprar con el 20% de sus ingresos en un plan vitalicio o que este monto máximo sea un múltiplo del ingreso anual del solicitante que estaría comprendido entre 8 a 9 veces este ingreso para jóvenes de 20 años, hasta 2 a 3 veces para el solicitante de 60 años.

Nuevamente la experiencia estadística, demuestra que las pólizas con sumas aseguradas desproporcionalmente altas, tienen mayor siniestralidad que aquellas donde la relación es razonable.

Es importante entender que el sobreseguro es un riesgo tanto como lo es el sobrepeso, la hipertensión arterial o las enfermedades cardíacas.

Ocupación

Es evidente que algunas ocupaciones representan mayor riesgo que otras, en algunos casos el riesgo de accidentes es mayor, por ejemplo los limpiadores de ventanas de edificios altos.

En otras industrias el mayor riesgo esta en enfermarse, como es el caso de los cortadores o pulidores de piedra expuestos a sílice.

En otros casos el riesgo es diferente, como sucede en industrias donde el nivel socioeconómico del trabajador es especialmente bajo, con la consecuente repercusión en mortalidad.

Para evaluar los diferentes riesgos ocupacionales, el sector asegurador dispone de estadísticas para cada ocupación, que se traducen en un manual de ocupación donde se definen las condiciones de aceptación para cada una.

Deportes

El aspecto deportivo cobra importancia, en la medida en que el desarrollo de algunas de estas actividades derivan en un mayor riesgo, como el automovilismo, el motociclismo, el ski, el buceo, el paracaidismo, los vuelos en papalote, los vuelos en aeroplanos ultraligeros, etc.

En la actualidad no es raro tener la solicitud de seguro de vida de un apacible oficinista, que los fines de semana se convierte en un agresivo motociclista o en un decidido paracaidista. Esta información debe ser proporcionada por el solicitante y valorada correctamente en el proceso de selección de riesgos.

Aviación

Constituye un factor de riesgo adicional, que se evalúa diferente de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ▶ Piloto
 - Comercial de líneas internacionales con vuelos de itinerario.
 - De líneas locales (pasajeros o carga) que realiza vuelos especiales
 - De guerra
 - De aviones privados
- ▶ Pasajero
 - De líneas comerciales con vuelos de itinerario.
 - De vuelos especiales
 - De aviones privados

La información necesaria se recaba en la solicitud de seguro de vida y además en cuestionarios especiales. Los pasajeros, pilotos y otros miembros de la tripulación de líneas aéreas comerciales internacional o calidad equivalente, con vuelos de itinerarios son a la fecha, considerados riesgos normales y tarificados a prima normal, las otras situaciones son frecuentemente motivo de mayor riesgo y de una prima necesariamente superior.

Hábitos y Moralidad

Comprende factores de riesgo indudable como son el tabaquismo, el alcoholismo, la drogadicción, la homosexualidad o una reputación dudosa o criticable en lo que a vida personal, familia, social o de negocios se refiere.

A este nivel, frecuentemente la información es incompleta y la selección del riesgo requiere de una buena dosis de sentido común y de experiencia, dada la dificultad en medir con precisión algunos de estos aspectos.

No se discute el efecto perjudicial del tabaquismo en la salud y sobre vida del fumador, sin embargo, sigue siendo un vicio frecuente en la sociedad, de tal suerte que fumar no implica extra-prima, dado que sus efectos nocivos están considerados dentro de la mortalidad de la población general.

Las compañías aseguradoras ofrecen algún descuento al solicitante no fumador y solo en casos de que exista alguna enfermedad seria relacionada al tabaco y el solicitante siga fumando, se recarga la tarificación que corresponda a dicha enfermedad, pudiendo hasta declinar el riesgo.

El alcoholismo condiciona mayor mortalidad por accidentes, suicidios y algunas enfermedades; las compañías aseguradoras disponen de información estadística que permiten clasificar el riesgo de acuerdo a la cantidad y frecuencia con que el prospecto bebe, ya sea tarificándolo con una extra-prima o rechazando la solicitud de seguro.

La drogadicción es de consecuencias aún más graves, algunos casos que declaran uso de marihuana en el pasado y tienen actualmente buen nivel socioeconómico, pueden ser aceptados con una prima adecuada.

Historia Familiar

Tiene importancia, ya que la longevidad por una parte y algunos padecimientos como la diabetes, el sobrepeso, la hipertensión arterial, ciertos padecimientos cardiovasculares, el cáncer, los padecimientos mentales, la tendencia al suicidio, etc., tienen un fondo hereditario.

Una buena historia familiar ayuda al solicitante de seguro de vida, por el contrario, una mala historia familiar hace rarificar con mayor riesgo otros hallazgos, por ejemplo historia familiar de diabetes y presencia de sobrepeso en el solicitante.

Antecedentes Patológicos y Enfermedades Presentes

Cuando su naturaleza y fecha de presentación tengan demostración estadística de afectar el riesgo, incrementando la posibilidad de muerte o de invalidez, son por supuesto cuidadosamente analizados y evaluados, Igualmente cualquier enfermedad presente en el solicitante.

Con frecuencia, estas enfermedades anteriores o presentes, hacen necesaria mayor información que la sola declaración del solicitante o la del examen médico; el mejor enterado del diagnóstico, tratamiento, evolución y situación última del solicitante es su médico tratante, por lo que pedirle información escrita constituye un valioso documento, en muchos casos imprescindible.

Por otro lado, las compañías aseguradoras disponen de una amplia y actualizada información estadística que proviene tanto de estudios estadísticos hechos por las compañías de seguros norteamericanas y europeas, como de estudios seleccionados provenientes de médicos y hospitales.

Toda esta información estadística se encuentra ordenada y accesible en el llamado Manual de Selección de Riesgos, donde aparece cada enfermedad con su repercusión en la mortalidad, expresada en forma de un porcentaje de acuerdo al método numérico, así aquellas situaciones que condicionan un incremento al riesgo en forma constante, se expresan con una extraprima fija, por ejemplo la existencia de un defecto valvular cardíaco, que mientras este presente incrementa substancialmente el riesgo de muerte.

Las situaciones donde el incremento al riesgo se da solo en los años subsecuentes, se expresan con una extra-prima temporal, por ejemplo la historia de una operación gástrica por una úlcera péptica, donde el mayor riesgo existe solo en los primeros años siguientes a la intervención quirúrgica.

En los casos donde existen ambos incrementos, se expresan con una extra-prima fija más una extra-prima temporal, como es el caso de un infarto cardíaco donde el deterioro arterial representa un mayor riesgo fijo y donde también los años subsecuentes tienen todavía mayor problema.

La mejor selección es la que toma en cuenta en su pronóstico, de forma integral, todos y cada uno de los aspectos señalados, no se puede separar en un caso dado, la falta de interés asegurable de un antecedente médico no bien aclarado.

La aceptación o selección de riesgos debe tomarse viendo cada caso en su conjunto, como un todo, como un solo riesgo sujeto a múltiples factores para apreciar mejor la relación entre ellos.

Si se observa la selección en seguro de vida individual desde una perspectiva elevada, que permita una visión de conjunto, esto trae como consecuencia una selección de riesgos de calidad técnica y consistente en beneficio, antes que nadie, del solicitante y asegurado en general.

3. El Cobro de la Prima Necesaria

Hasta los primeros años de este siglo, el riesgo que significaba cada caso en seguro de vida individual, se expresaba de una manera vaga, subjetiva y poco práctica.

Los casos eran "normales" o "poco", "moderadamente" o "muy agravados" y sencillamente se aceptaban o rechazaban.

No existía una manera de expresar el riesgo en forma precisa y lo que era peor, no se habían sentado las bases para aprovechar en forma completa el enorme potencial bioestadística de las compañías de seguros, en beneficio no solo de la actividad aseguradora, sino de la medicina y sociedad en general.

Fue hasta 1903 que el Dr. Oscar H. Rogers y el Actuario Arthur Hunter, Director Médico y Actuario, respectivamente, de la New York Life Insurance Company, presentaron el grupo de 13 años de trabajo intenso y meticuloso titulado "The Scientific Valuation of Life for Insurance", iniciando lo que ahora se conoce como el "método numérico de tarificación".

Este trabajo monumental, complementado por la primera investigación estadística en mortalidad hecha por las compañías aseguradoras norteamericanas, proporcionó la chispa que inició una verdadera explosión de investigaciones bioestadísticas que constituyen los cimientos de la actual medicina del seguro de vida.

Descrito en su forma más sencilla, consiste en expresar el riesgo que cada solicitante o asegurado significa en forma porcentual, asumiendo que el 100% representa el riesgo normal, es decir aquel que en función de sus características tanto biológicas, como circunstanciales o externas, tiene toda la posibilidad estadística de sobrevivir de acuerdo con su edad inicial.

Las compañías de seguros, con base a millones de asegurados seguidos por decenas de años, han preparado tablas de mortalidad, no solo de la población asegurada en general, sino de aquellos asegurados en especial que al momento de ser aceptados no presentaron ningún factor en su ocupación, hábitos, estilo de vida o salud que pudiera afectar negativamente su posibilidad de sobrevivencia.

De esta manera se conoce la posibilidad estadística que tiene de morir en el próximo año un solicitante de cualquier edad con estas características favorables, la cual se expresa con el 100%

Por otro lado, también con bases estadísticas, conocemos como algunas ocupaciones riesgosas, hábitos, enfermedades o situaciones biológicas, incrementan esta posibilidad de muerte, lo cual se expresa también porcentualmente, Ejemplo:

Supongamos un solicitante de 40 años de edad cuya actividad, hábitos y estado de salud no representan ningún riesgo en especial. Una vez estudiado el riesgo, el seleccionador concluye que no hay nada en su estilo de vida y salud que tenga demostración estadística de incrementar su posibilidad de morir o acortar su posibilidad de sobrevivir, por lo tanto, lo clasifica como riesgo normal, lo cual expresa con una tarificación del 100%.

Lo anterior quiere decir que lo ubicó dentro del conjunto de solicitantes de 40 años de edad y con características favorables, donde la estadística demuestra que mueren 4 al millar en el próximo año.

Es importante hacer notar, que pese a tratarse de riesgos normales, habrá 4 muertes al millar en el próximo año y es que un dictamen de este tipo no significa una garantía individual de sobrevivencia. En el próximo año se presentarán algunos

accidentes o se desarrollaran algunas enfermedades no presentes en el momento del estudio, que terminarán con la vida de 4 por cada mil de estos sujetos.

Si tenemos otro solicitante también de 40 años de edad, con las mismas características que el anterior, salvo que se le encontró presión arterial promedio de 160-100 en tres ocasiones diferentes, el proceso de selección nos llevará a recurrir a la información estadística del manual de selección de riesgos, donde encontraremos que a los 40 años de edad, cifras de presión arterial como las señaladas, condicionan 8 muertes por millar, lo que colocará al solicitante dentro de este conjunto con una tarificación del 200% ya que la mortalidad en este conjunto es el doble que el anterior.

Como consideración elemental, se desprende que el empleo de las tablas de mortalidad depuradas con base a asegurados seleccionados con características favorables, repercute en primas más bajas para los riesgos estrictamente normales, pero subraya la necesidad de detectar, tarificar y cobrar las desviaciones de los riesgos subnormales, lo cual es equitativo.

La clasificación de un riesgo como normal o subnormal, significa darle a ese riesgo la posibilidad estadística del conjunto donde se colocó. En el ejemplo anterior, en un conjunto de 1000 riesgos normales de 40 años de edad se presentarán 4 muertes. En el siguiente año se podrá saber si un solicitante normal en particular estará entre lo 996 sobrevivientes o entre los 4 muertos al término del año propuesto, igualmente para el solicitante clasificado en 200% o para cualquier otra subnormalidad, nadie puede saber con certeza si estará entre lo 8 muertos por suceder o entre los 992 sobrevivientes, sin embargo, si en 1000 asegurados de 40 años seleccionados como riesgos normales, se presentan 4 muertes en el año siguiente la selección de esos casos estuvo bien hecha.

Esta incertidumbre individual, pero con certeza en conjunto, es la base misma del seguro, tanto de su razón de ser como del cálculo o anticipación necesaria del número de muertes para poder calcular una prima suficiente.

Los casos de clasificación con una prima superior a lo normal (Extraprimas) corresponden a situaciones que determinan desviaciones pequeñas de mortalidad.

La Extraprima más alta en la práctica habitual es del orden de 500%, clasificar así a un solicitante de seguro quiere decir que tiene alguna característica o suma de varias, que estadísticamente lo colocan en un conjunto donde existen 5 veces el número de muertes en el próximo año que en el conjunto de características normales.

Arriba de los 500% de clasificación, las compañías de seguros prefieren rechazar la aceptación del riesgo, no es que no se pueda estimar una clasificación y calcular la prima necesaria, el problema es que muy pocos solicitantes de estas características la pagarían.

Ninguna empresa de seguros puede pretender que todos sus solicitantes sean riesgos normales ya que la población (su mercado) comprende en forma natural un número de personas cuyas ocupaciones, hábitos o salud les confiere un riesgo.

Por otro lado, pretender asegurar solo los riesgos normales, dejaría fuera a quienes más necesitan el seguro: los riesgos subnormales, que bien estudiados y tarifados constituyen una cartera tan sana como la de los riesgos normales, sencillamente están pagando la prima que les corresponde a través de una Extraprima en función de un riesgo superior.

Queda claro entonces, que un buen riesgo, para la compañía de seguros, el vendedor y el asegurado mismo no es el riesgo normal, es aquel que en forma veraz proporcionó a la compañía de seguros toda la información necesaria para

una correcta apreciación y tarificación de su riesgo; que paga la prima que le corresponde de acuerdo al riesgo que significa y que conserva su seguro.

Estas coberturas deben ir completamente ligadas al factor de riesgo moral, ocupacional y de salud, así como a la justificación de obtenerlos, la suscripción debe conocer los límites establecidos para cada uno de ellos. A continuación mencionaremos algunos parámetros importantes para la aceptación y tarificación de cada uno de ellos:

Indemnización por Muerte Accidental y Pérdidas Orgánicas

Se otorgará a toda persona sana, sin riesgo tarificable por ocupación o deporte; se negará por ejemplo: a un parálítico, epiléptico, a una persona con trastornos de conducta, alcohólico, drogadicto, etc., o a mayores de 65 años.

Beneficio por Invalidez

Se otorga a personas sanas, sin riesgos por ocupación o deportes y con ingresos propios; se negará por ejemplo: a amas de casa, pensionados, estudiantes y también a mayores de 55 años de edad.

Descuentos Adicionales

En el mercado asegurador se manejan prácticamente los siguientes beneficios de descuento:

- **Beneficio de no fumador:** Consiste en cobrar al asegurado la prima correspondiente a dos años menos de la edad real, se concede únicamente a personas sanas, que no han fumado cuando menos un año antes de su solicitud de seguro, por lo tanto se negará a personas que rompan el hábito de no fumar y a las que tengan problemas de salud que ocasionen Extraprima. Tampoco se otorga a fumadores de puro o pipa.

- Beneficio adicional para mujeres: Para efecto de cobro de primas, considera a las mujeres 3 años menos de su edad real.

4.2. Reaseguro

Podemos definir al reaseguro, como “Un contrato en virtud del cual una institución toma a su cargo, total o parcialmente un riesgo ya cubierto por otra, o el remanente que exceda la cantidad asegurada por el asegurador directo”.

El reaseguro permite a la Compañía de Seguros (la cedente) tomar riesgos que de otro modo no podría soportar, por estar fuera de sus capacidades financieras o bien soportar siniestros cuyos montos no podría solventar.

El reasegurador, la compañía o institución que toma el reaseguro, esta capacitada para tomar estos riesgos, ya sea de forma total o parcial.

Gracias a la ley de los grandes números, el reaseguro permite a la compañía de seguros poder tomar un mayor número de riesgos y aumentar no solo sus ingresos, sino también la capacidad de cubrir financieramente una pérdida.

Para lograr lo anterior, las compañías de seguros cuentan con un departamento de Reaseguro, que se encargará de filtrar los negocios, los cuales, de acuerdo a su naturaleza se manejarán en forma facultativa, o bien, dentro de los contratos automáticos establecidos a través de un programa de Reaseguro.

Antes de comenzar a detallar los diferentes tipos de esquemas de Reaseguro, nos detendremos a definir la retención que “Es la cantidad que sobre un riesgo asume por su propia cuenta una compañía sin reasegurar”, es decir, es la parte que la compañía cedente cubre con sus propios recursos, misma que debe ser

determinada de tal modo, que no ponga en peligro su patrimonio ni sus operaciones en caso de pérdida.

4.2.1. Reaseguro Facultativo y Automático

Facultativo

Este es el origen de Reaseguro, es la forma más sencilla ya que se aplica de forma individual a cada riesgo, por su naturaleza misma (facultativa) el reasegurador esta facultado a tomar el riesgo de acuerdo a sus criterios de suscripción o a rechazarlo, si éste no satisface sus requerimientos.

Por otra parte, la aseguradora tiene la opción de facultar el riesgo a varios reaseguradores y decidir a cuál lo cede de acuerdo a su mejor conveniencia.

Ventajas que ofrece

1. La compañía de seguros tiene la oportunidad de aproximarse a un reasegurador diferente a los que participan en sus contratos automáticos cuando el asegurado rebasó los límites de suscripción fijados en los mismos, por ejemplo: una subnormalidad médica mayor de 300% o una Extraprima ocupacional mayor de tres al millar.

2. Cuando por sus características especiales le es más conveniente a la compañía de seguros, manejar el riesgo en forma individual (hábitos, o moral dudosos, lugar de residencia de alto riesgo, etc.)

3. Cuando la suma asegurada tiene un monto que rebasa la retención y los límites de los contratos automáticos, por lo que la compañía de seguros coloca el remanente en forma facultativa. También puede tener una suma asegurada de tal magnitud que si se maneja dentro de los contratos automáticos, en caso de siniestro desequilibraría su resultado.

Para la colocación de riesgos facultativos, la compañía cedente debe enviar al reasegurador toda la información con la que cuenta. Al momento de ceder el riesgo, si no alimenta su contrato, la cedente tiene la opción de determinar la retención; puede tomar su retención normal y facultar el resto o tomar un porcentaje mayor y de este modo compartir la suerte junto con su reasegurador, incluso puede decidir no tomar nada y ceder la totalidad del riesgo al reasegurador.

Automático

Si bien el reaseguro facultativo en sus inicios fue de gran utilidad, conforme los negocios iban aumentando se tornó cada vez más complejo, tanto por la colocación como por la administración, por lo que se impuso la necesidad de crear nuevos mecanismos que permitieran controlar el creciente número de negocios, naciendo así los contratos automáticos del reaseguro.

Para que existan éstos, se requiere que exista un considerable número de riesgos homogéneos, es decir que tengan un perfil similar. Por ejemplo, todas las pólizas de Vida Individual facultativo conformar una cartera de riesgos similares que pueden ser sujetos de inclusión en un contrato automático; esto nos ayudará a evitar desviaciones en el mismo.

Como se mencionó en el inciso de facultativo, los riesgos que no entran dentro de esta homogeneidad se manejan de manera facultativa, los "Contratos" se conocen así, debido a que se celebra un contrato entre ambas partes donde se definen las particularidades del mismo, como son: el límite de retención de la cedente, los toques de cobertura, los beneficios, comisiones, etc.

Además en el contrato el reasegurador no cotiza los riesgos, confía en la buena suscripción de las compañías cedentes, las cuales se ciñen a las disposiciones fijadas de antemano en el contrato celebrado entre las partes, por ejemplo los límites de subnormalidad médica o de Extraprima ocupacional.

El reasegurador solo podrá tener un perfil claro de las pólizas suscritas cuando reciba los bordereaux de prima.

Ahora bien, por sus características, los tipos de contrato se pueden clasificar como:

- A) Proporcionales
- B) No Proporcionales

4.2.2. Reaseguro Proporcional

Como su nombre lo indica, en estos contratos se manejarán participaciones proporcionales, porcentajes tanto de prima como de sumas aseguradas.

Los contratos Proporcionales, se dividen a su vez en Excedentes y Cuota Parte

a) Excedente

El asegurador directo se obliga a ceder a la compañía reaseguradora, la suma que rebase su límite de retención, distribuyendo el resto por Capas o Líneas a uno o varios reaseguradores, de acuerdo a porcentajes establecidos al momento de la colocación. Las diferentes capas se nombran Excedentes, pudiéndose manejar varios de ellos, como se muestra en los siguientes ejemplos:

DISTRIBUCION	POLIZA I	POLIZA II	POLIZA III
Retención Cedente	200,000	200,000	200,000
1er. Excedente	600,000	600,000	600,000
2do. Excedente	400,000	100,000	-
Facultativo	100,000	-	-
Suma Asegurada Total	1,300,000	900,000	550,000

En este caso, el límite de retención de la cedente es de 200,000.00 mientras que cuenta con dos excedentes, uno con capacidad de 600,000.00 y el segundo

con capacidad de 400,000.00 como podemos notar en la póliza I, hay un remanente que al rebasar los límites de la retención y los contratos se colocó en forma facultativa.

Las cantidades que entran a los excedentes, pueden ser tomados por uno o varios reaseguradores en porcentajes hasta cubrir el 100% de los mismos, por ejemplo: El reasegurador X toma un 40% en el primer excedente y 25% en el segundo, quedando así sus responsabilidades:

DISTRIBUCION	POLIZA I	POLIZA II	POLIZA III
1er. Excedente	240,000	240,000	140,000
2do. Excedente	100,000	25,000	-
Suma Asegurada en riesgo	340,000	265,000	140,000

La cedente aplicará las tarifas y comisiones que se hayan pactado al inicio del contrato sobre las sumas aseguradas que queden dentro de los límites del contrato, a fin de determinar la prima que pagará al reasegurador.

b) Cuota Parte

Este esquema difiere del anterior, en que tanto la cedente como el reasegurador o reaseguradores, toman porcentajes fijos, tanto de primas como de siniestros, por lo general se aplica a productos que tienen un máximo de Suma Asegurada determinada de antemano a fin de no desequilibrarlo.

Su administración es más sencilla que en los excedentes ya que únicamente sabiendo el total de prima, se puede obtener los porcentajes de participación, mientras que en los excedentes hay que hacer la distribución riesgo por riesgo.

Los riesgos del ejemplo de los excedentes, quedarían en un esquema de Cuota Parte, tomando 25% la cedente y el reasegurador X el 40%

DISTRIBUCION	POLIZA I	POLIZA II	POLIZA III
Cedente 25%	325,000	225,000	137,500
Reasegurador X 40%	520,000	360,000	220,000
Reasegurador Y 35%	455,000	315,000	192,500
Suma Asegurada Total	1'300,000	900,000	550,000

Como se puede observar, se llega a resultados diferentes de los obtenidos mediante el esquema de Excedentes.

4.2.3. Reaseguro no proporcional

Son aquellos que se basan sobre la posible siniestralidad que pueda afectar a la compañía de seguros. Estos contratos operan de forma independiente de los contratos proporcionales que tenga la cedente, su intención es proteger a la compañía aseguradora de fuertes desviaciones en su siniestralidad.

Los contratos No Proporcionales, se clasifican en Exceso de Pérdida y Stop Loss.

a) Exceso de Pérdida

Por medio del pago de una prima (Prima Mínima y de Depósito) el reasegurador asume cierto número de siniestros que ocurran en un mismo evento. Al ocurrir la catástrofe (evento) la compañía de seguros puede tener varias pérdidas que al acumularse le ocasionaría una fuerte pérdida económica.

b) Stop Loss

Como el anterior, cubre la siniestralidad acumulada durante un período, cuando ésta rebasa un porcentaje establecido entre las primas obtenidas por la cedente y los siniestros que caigan dentro de la retención de la cedente.

Como se ha señalado, las primas que cobra la cedente están calculadas para poder cubrir los siniestros que se presenten durante el ejercicio, sin embargo, si a

lo largo del ejercicio el número de siniestros agota la prima, el reasegurador cubrirá lo que exceda hasta un cierto límite.

Como se puede observar, una combinación de los diversos tipos de Contratos y Facultativos brindan a la compañía de seguros una cobertura casi total, que le permite operar con seguridad en el mercado al estar bien respaldada y poder iniciar nuevos negocios en colaboración con sus reaseguradores, a esto lo conocemos como "Programa de Reaseguro".

4.2.4. La Administración de Reaseguro

Como ya sabemos, la Prima representa el valor matemático del riesgo, las primas que reciba la compañía de seguros deben estar determinadas de tal modo que puedan, eventualmente, soportar los siniestros previstos en un período, por ejemplo, de un año.

La prima es el precio que se estipula a partir de la Tabla de Mortalidad, ya que ésta nos permite calcular a una Edad determinada las probabilidades de supervivencia de una gran número de personas, ésta nos generará el "costo" (Tarifa) que tiene que pagar el asegurado a la compañía de seguros.

La prima de Reaseguro, esta basada en primas de tarifa que se negocian especialmente, por lo general a un determinado porcentaje de la que se aplica directamente al asegurado.

Adicionalmente, la compañía cedente deducirá al reasegurador un porcentaje llamado comisión, este monto cubre los gastos de operación que efectúa la compañía para lograr el negocio (Comisión del Agente de Seguros, Gastos de Emisión de Póliza, Gastos Administrativos, etc.).

Las Comisiones, se aplican tanto al riesgo básico de vida como a los beneficios adicionales; los porcentajes serán más altos en el primer año, ya que, a su vez los mayores gastos incurren en el primer año de emisión. En las renovaciones subsecuentes la Comisión se reduce drásticamente, e incluso, puede desaparecer del todo.

Con estos elementos podemos iniciar el proceso administrativo y calcular prima de Reaseguro.

Aviso preliminar de Cesión

El primer paso que deben seguir las compañías cedentes, después de llevar a cabo el proceso de selección y colocación de la póliza, es mandar un aviso preliminar al reasegurador de que el riesgo de un asegurado le va a ser cedido a fin de que se considere ya en riesgo, mientras la compañía sigue su trámite de reporte formal, que se detalla a continuación:

Cesiones

A fin de cada mes, la cedente efectuará una revisión de todos los riesgos cedidos durante el período con el propósito de reportarlos al reasegurador, para tal efecto elaborará Cesiones de Reaseguro, que deberán contemplar los siguientes datos:

1. Del Asegurado

- Nombre del asegurado
- Fecha de Nacimiento
- Sexo

2. De la Póliza

- Número de póliza
- Plan
- Fecha de Emisión de la póliza

3. De la Prima

- Tarificación (si el riesgo es normal, subnormal o tiene Extraprimas ocupacionales)
- Moneda
- Clasificación
- Beneficios
- Suma Asegurada Total del Riesgo Básico
- Sumas Aseguradas de los Beneficios que se hayan tomado (DI, BI, etc.)
- Retención de la cedente en el Básico y Beneficios

4. Del Reaseguro

- Sumas Aseguradas Cedidas para Básico y Beneficios
- Primas a pagar de Reaseguro

La cesión tiene por objeto, no sólo mostrar que los datos coinciden con la información proporcionada por la cedente y la cotización otorgada por el reasegurador al momento de la colocación, sino también, para establecer la Suma en Riesgo definitiva con la que queda el reasegurador y sobre todo, la prima que obtendrá éste por el riesgo suscrito. La Prima de Reaseguro se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Suma Asegurada} * \text{Tarifa} - \text{Comisión} = \text{Prima}$$

Ejemplo: Tenemos un asegurado con los siguientes datos:

Edad. 33
Tarifa: 2.03 al millar
Suma cedida: 1'000,000.00
Comisión 1er. Año: 50%

$$1'000,000 * 0.00203 - 1,015 = 1,015.00 \text{ Prima neta a Reaseguro.}$$

En el caso de que este riesgo tenga una Extraprima médica (supongamos 150%) esta se agrega a la prima calculada, con lo cual quedaría:

$$\begin{aligned}
 1'000,000 * .000203 &= 2,030.00 \text{ de Prima} \\
 &+ 1,015.00 \text{ Extraprima } 50\% \\
 &- 1,522.50 \text{ Comisión } 50\% \\
 &= 1,522.50 \text{ Prima Neta a Reaseguro}
 \end{aligned}$$

Concepto	Monto	Cálculo
Prima	2,030	1'000,000*0.0023
Extraprima	1,015	Prima * 50%
Comisión	1,522.50	Prima+extraprima*50%
Prima neta a reasegurar	1,522.50	Prima+extraprima-comisión

Por otra parte, nuestro asegurado puede tener una Extraprima Ocupacional de 3 al millar, la cual obtendremos multiplicando directamente la Suma Asegurada por la extraprima cotizada:

$$\text{Suma Asegurada} * \text{Extraprima Ocupacional al millar} = \text{Prima Ocupacional}$$

$$1'000,000.00 * 0.003 = 3,000.00$$

La compañía cedente descuenta, por lo general, una Comisión sobre estas Extraprimas.

Bordereaux de Prima

Ya que la aseguradora ha determinado qué riesgos corresponden a cada uno de sus reaseguradores, concentra el conjunto de cesiones en un reporte (en francés bordereaux) que muestra los datos generales de las cesiones. En éste se indica el número de póliza, fecha de emisión, el nombre del asegurado, suma cedida

(para Vida y Beneficios) y los montos de las primas, mostrando al final el total de prima a pagar por el mes.

En virtud a la naturaleza del negocio de Vida Individual, las pólizas son a plazos largos, de varios años, de acuerdo al plan, por lo que la aseguradora controla las subsiguientes renovaciones de las pólizas y debe elaborar los siguientes Bordereaux:

- ▶ Bordereaux de Primer Año: Todos los negocios nuevos, emitidos durante el mes.

- ▶ Bordereaux de Renovación: Todas las pólizas que se renueven en el mes de su aniversario, es decir, las pólizas de Emisión Febrero se reportarán en el mismo mes. Estos bordereaux mostraran los cambios en:
 - Edad para actualizar la tarifa
 - Aumentos de Suma Asegurada
 - Disminuciones por la Reserva Matemática

- ▶ Bordereaux de Cancelación: Es conveniente que la aseguradora reporte por separado los negocios que se hayan cancelado, tanto al momento de la renovación como entre las renovaciones, por falta de pago del asegurado, por siniestro, reexpedición, etc., si embargo, algunas compañías los incluyen en los de Renovación o Primer año, pero con cantidades negativas.

Estado de Cuenta

En éste termina el aspecto técnico del reaseguro y comienza el contable, los movimientos que ya se encuentran en los bordereaux de primas, quedan reunidos dentro de un documento que se conoce como Estado de Cuenta; en él se reúnen una serie de pólizas, que de otra manera se tendrían que pagar una por una. El

manejarlas dentro del esquema de Bordereaux y Estados de Cuenta simplifica el trabajo administrativo.

El Estado de Cuenta se hará como los bordereaux, para negocios homogéneos, es decir, Pólizas de Vida Individual, Pólizas de Grupo, Accidentes Personales, etc.

La práctica común es elaborar Estados de Cuenta trimestrales, aunque también se pueden hacer de forma mensual; además de las primas, se consideran también los siguientes conceptos:

- Saldo anterior: Es el monto con el que cerro la cuenta anterior.
- Primas: La suma total de los Bordereaux de Prima del período.
- Comisión.
- Reserva Retenida: Es la Prima de Reserva para riesgos en curso, la cedente se queda (retiene) el 50% de la prima reportada con el fin de que la aseguradora tenga recursos financieros para enfrentar posibles siniestros.
- Reserva Liberada: Es la devolución al reasegurador de las Reservas Retenidas (generalmente un año después de su retención).
- Intereses: La cedente compensa a la reaseguradora con intereses sobre la parte de la prima que no recibió el año anterior.
- Impuestos.

- Sinistros: Si los montos de los siniestros no son grandes como para que la cedente pida al reasegurador el pago inmediato, puede deducirlos directamente en cuenta. También descontará los gastos que hayan generado los siniestros por la parte proporcional de los mismos.
- Participación de Utilidades: Este concepto se aplica en especial a los contratos. Consiste en devolver a la cedente un porcentaje, utilidad del resultado global del contrato. La utilidad se determina simplemente si los siniestros pagados no son mayores que la prima recibida y se calcula al final del ejercicio.
- Remesas/Pagos: Los pagos que realicen ambas partes
- Saldo: La suma y resta de los movimientos arriba mencionados generarán un saldo, que de acuerdo a su naturaleza será liquidado por la cedente o por el reasegurador.

Administración de los Contratos de Excedente y Cuota Parte

Una vez que entendemos el manejo administrativo del negocio facultativo, es más sencillo comprender el de los contratos automáticos, ya que éstos tendrán un Estado de Cuenta similar (en cuanto a conceptos y períodos de elaboración).

En cuanto a los bordereaux, éstos serán similares a los del facultativo, pero mostrarán las sumas aseguradas después de la retención y hasta el límite o tope que tenga el contrato de Excedentes. También se elaborarán de forma trimestral, soportando las primas y comisiones que aparezcan en la cuenta, no se elaboran cesiones ya que su número sería imposible de manejar y una de las finalidades de los contratos automáticos tienen por finalidad reducir el trabajo administrativo.

Excedentes con Administración Simplificada

En este sistema únicamente se maneja un solo bordereaux, donde se detalla toda la cartera que cubre el contrato al inicio de la cobertura. Éste nos proporciona una prima global que la aseguradora ira cubriendo en pagos iguales (trimestrales) a lo largo del año. Al final del ejercicio se obtiene un nuevo bordereaux con la cartera existente al momento del cierre; comparando ambos bordereaux tendremos una cartera Inicial y una Final, es decir una prima inicial y una final, obteniéndose una prima de ajuste al final de ejercicio, de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Prima de Ajuste} = (\text{Prima Inicial} - \text{Prima Final}) / 2$$

A su vez, esta Prima final será la prima inicial de período siguiente.

Retrocesión

Se aplica cuando los riesgos son de montos que rebasan, no sólo la capacidad de la compañía cedente, sino incluso la del propio reasegurador, por lo que éste se ve en la necesidad de retroceder la parte que escapa a sus propios límites y cederlo a otra compañía.

Esto crea una distribución, una derrama, de los riesgos en varios niveles, proporcionando la protección última del negocio de seguros: La tranquilidad de los clientes directos.

CONCLUSIONES

Esta tesis es una herramienta muy útil y práctica para poder conocer el Seguro de Personas en el ámbito teórico y técnico.

El hecho de contar con una guía en la que se enfoca exclusivamente al Seguro de personas permite al actuario consultar rápidamente y de una manera más sencilla ¿qué entidades regulan a las compañías aseguradoras?, ¿qué tipo de productos existen en el mercado?, sus definiciones, la forma de calcular los seguros, ¿qué tipos de riesgos existen? y cómo se pueden reasegurar.

También podemos concluir que esta herramienta le ayudará a los estudiantes de la licenciatura en Actuaría ya que pueden hacer consultas muy enfocadas a lo que las compañías aseguradoras manejan para los seguros de personas, además de que les ayudará a entender con mayor facilidad las definiciones y cálculos que se requieren para diseñar los tipos de seguros.

Las compañías aseguradoras se dedican a comercializar seguros de todo tipo y es muy importante contar con Actuarios que se dediquen exclusivamente a diseñar productos que sean competitivos en el mercado.

Con este trabajo, el actuario obtiene las bases del cálculo actuarial de manera integra en cuanto a las bases técnicas para calcular tarifas, reservas y valores garantizados lo cual le ayudará a visualizar cada uno de los productos de manera independiente o conjunta.

Además le permitirá tener a la mano los elementos que se requieren para diseñar la documentación contractual, así como los datos que se requieren para estos documentos y qué deben registrar las compañías aseguradoras ante la CNSF.

BIBLIOGRAFÍA

Academia Mexicana de Derecho Financiero, A.C., "Colección de Circulares en Materia de Seguros y Fianzas", 2a. Edición, 2001.

"Ley General de Instituciones de Seguros", Porrúa, 2002.

"Ley sobre el Contrato del Seguro", Porrúa, 2002.

Gerard Bertrand Alejandro, "Manual del Seguro Social Tematizado", Limusa, 1987.

Saunders Arthur, "Life Insurance Company Financial Statement", Society of Actuaries, 1993.

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, "Directorio de Instituciones de Crédito y organizaciones Auxiliares e Instituciones de Seguros y de Fianzas que operan en la Republica Mexicana bajo la vigilancia de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas", 1999.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (Ginebra, Suiza), "Legislación y Supervisión de Seguros en los Países en Desarrollo", 1992.

Jordan Chester Wallace, "Society of Actuaries Texbook on Life Congencies", Society of Actuaries, 2a. Edición, 1975.

Atkinson David B., "Gross Premiums and Asset Shares", Study Notes Society of Actuaries.

Garzo Rivera Federico, "Gastos Médicos Mayores en México: Pasado, Presente y Futuro", Prado, 1997.

Sardina Ventosa Francisco, "La Contratación Electrónica del Seguro de Vida", Diykinson, 2000.

Cramer Harald, "On some questions conected with mathematical risk", University of California, 1954.

Freeman Harry, "Matemáticas para Actuarios", Aguilar , c1951.

Palacios Hugo E., "Introducción al Cálculo Actuarial", Mapfre, 2ª. Edición, 1996.

Subirat J. Salas, "Como se rebaten las objeciones al seguro de vida", Editorial Continental, 1961.

Subirat J. Salas, "El Seguro de Vida: Teoría y Práctica, Análisis de la Venta", Editorial Continental, 1961.

Magea John Henry, "Seguros Generales", Uthea, c1947.

Martínez Gil José de Jesús, "Manual teórico y práctico de seguros", Porrúa, 1990.

Martínez Gil José De Jesús, "Manual Teórico y Práctico de Seguros", Porrúa, 1995.

Gallegos Díaz de Villegas José Elias, "Modalidades Clásicas y Modernas del Seguro de Vida Entera: los Seguros unit link", Mapfre, c1997.

García Villalón Julio, "Operaciones de Seguros Clásicas y Modernas", Pirámide, 1997.

Moore Justin Haetley, "Manual de Matemáticas Financieras", Uteha, c1946.

Black Kenneth y Skipper Harold D., "Life Insurance", Prentice Hall, 12a. edición, 1993.

Newton L. Bowers, et al, "Actuarial Mathematics", Society of Actuaries, 2a. Edición, 1997.

Muller Nikolaus E., "Inflación y Seguro de Vida", Deusto, 1983.

Batten Robert W., "Mortality Table Construction", Society of Actuaries, 1978.

Morales Franco Salvador, "El Seguro de Vida: Teoría y Práctica", Uthea, 1949.

Secretaria de Hacienda y Crédito Público, "Anuario Estadístico de Seguros", Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, 1950-1999.

Haberman Steven, "Actuarial Models for Disability Insurance", Chapman & Hall, c1999.

Elder W. John, Associate eds. Richard S. Croxson, Michael W. Kita, Geoffrey H. Robb, "Medical Selection of Life Risks", Stockton, 4a. edición, 1998.

Bowers, Newton L. Jr.; "*Actuarial Mathematics*", Society of Actuaries, Chicago, 2° ed. 1997.

Wallace Jordan, Chester Jr.; "*Life Contingencies*", Society of Actuaries, Chicago, 2° ed. 1991.

González Galé, José; "*Elementos de Cálculo Actuarial*", Buenos Aires, 4° ed.

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

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

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