



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**Análisis de coberturas nacionales e internacionales para el  
seguro de aviación comercial y de mercancías.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ACTUARIA**

**P R E S E N T A:**

**IXCHEL EDITH PALOMINO ROCHA**



**DIRECTOR DE TESIS:  
Act. Ricardo Villegas Azcorra  
2016**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

## Datos del Jurado

1. Datos del Alumno

Palomino

Rocha

Ixchel Edith

5549491798

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Actuaría

304142918

2. Datos del tutor

Actuario

Ricardo

Villegas

Azcorra

3. Datos sinodal 1.

Actuario

José Luis

López

Escorcía

4. Datos sinodal 2

Actuario

Arturo

Roldán

López

5. Datos sinodal 3

Actuario

Abraham Ernesto

Hernández

Pacheco

6. Datos sinodal 4.

Actuario

José Antonio

Valencia

Trujillo

7. Datos del trabajo escrito

Análisis de coberturas nacionales e internacionales para el seguro de aviación  
comercial y de mercancías.

103p

2016

## Agradecimientos

*A mis hermanas que adoro con el alma,*

*A mis cuñados y mis sobrinos por la confianza,*

*A Liliana y Wilson que sin ellos todo el recorrido hubiera sido más difícil.*

*A mi negra por su apoyo.*

*A Clemente mi mejor amigo.*

*A mis padres que me han regalado una vida feliz, a ellos les debo todo.*

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	6
OBJETIVO.....	7
CAPÍTULO I.....	8
INTRODUCCIÓN AL RAMO DE DAÑOS .....	8
CAPÍTULO II .....	19
EL SEGURO DE AVIACIÓN.....	19
CAPÍTULO III.....	32
MARCO NORMATIVO SOBRE LA AVIACIÓN .....	32
CAPÍTULO IV .....	51
EL SEGURO DE AVIACIÓN EN MÉXICO .....	51
CAPÍTULO V .....	69
EL SEGURO DE AVIACIÓN INTERNACIONAL .....	69
CAPÍTULO VI.....	73
REASEGURO.....	73
CAPITULO VII .....	89
NOTA TÉCNICA .....	89
CONCLUSIONES .....	97
GLOSARIO.....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	100

## INTRODUCCIÓN

El mercado de la aviación comercial es cada vez más grande, la demanda de las personas por usar el transporte aéreo ha crecido en las últimas décadas provocando que el mercado de la aviación se actualice tanto en el servicio como los instrumentos con los que se imparten estos servicios.

Las aerolíneas comerciales buscan adquirir las aeronaves adecuadas que cubran los servicios que estas ofrecen, buscan aviones con mayor capacidad de pasajeros y carga, que estén diseñados para aguantar el vuelo de determinadas horas y bajo climas particulares, esto influye en que la ingeniería aeronáutica busque la satisfacción de sus clientes como proveedores invirtiendo millones de dólares en investigación para innovar en el mercado, esto provoca que los aviones que adquieren las aerolíneas tengan costos altos.

Mientras crece la demanda en la aviación comercial las aseguradoras también tienen que trabajar por innovar el servicio que ofrecen a los interesados de proteger la inversión que se adquiere.

Anteriormente los seguros de aviación pertenecían al ramo de seguros de transportes y no era completamente independiente, no es una rama como la de seguro marítimo que es el más antiguo, el seguro de aviación ha ido abarcando terreno debido a la demanda de la aviación comercial, y a los antecedentes que se van formando día con día, las bases estadísticas de la aviación se han ido reforzando las últimas décadas, dado que es muy poco probable que ocurra un siniestro, cuando ocurre son pérdidas que involucran pérdidas totales con fatalidades y el hecho de que exista un solo caso por poco remoto que sea hace que se eleve el costo de la prima.

En este trabajo mostraremos cual es la oferta del mercado asegurador para las aerolíneas comerciales y de cargo, dado los eventos históricos y los marcos legales.

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es aportar información correspondiente al seguro de aviación a los estudiantes interesados en este ramo, los profesionistas actuarios conocemos la parte numérica relacionada al tema de seguros, pero en los salones de clases no hay tiempo de ver la parte más allá de la comprensión numérica.

No hay un solo libro que de hacer una consulta puedas averiguar los temas relacionados a los seguros de aviación, de hecho, ni estadísticas concretas a nivel nacional se pueden encontrar, no se ha unificado una sola base de consulta para las estadísticas de siniestros de aviación, en México no tenemos una organización sobresaliente que investigue este tipo de sucesos y no por el hecho de que dados los siniestros no haya quien nos otorgue una explicación de lo ocurrido, si no para hacer lo que un actuario haría anticiparse a un riesgo ya observado y de conocerlo poder medirlo.

Tenemos que depender de los servicios y de administraciones internacionales que hacen que los servicios sean más caros, y al no conocer las cosas como realmente se puede confiar de cualquier cosa que te ofrecen y eso es preocupante.

No es un trabajo con complejidad numérica, el enfoque que se busca es que se pueda visualizar el tema de oferta demanda, que ofrece una aseguradora bajo ciertos términos y dada qué observación, la demanda en este caso de dos grupos particulares de la aviación, las aerolíneas comerciales y el transporte de carga aéreo.

Al final de este trabajo se podrá entender la importancia que tiene el reaseguro en este tipo de seguros, la importancia que hay al asegurar una aeronave tal que existen leyes específicas hechas para la protección del riesgo no solo bajo términos de pérdidas económicas sino de vida, ya que el riesgo que existe implica un impacto económico muy grande tanto para la parte interesada como para el asegurador.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN AL RAMO DE DAÑOS

La práctica social de buscar el bien personal y común ha existido desde que se consolidaron las primeras civilizaciones y posiblemente antes de esto. La humanidad siempre ha estado expuesta a diferentes riesgos y una vez que la unión y solidaridad entre varios individuos demostró fortaleza se fueron eliminando algunos elementos de incertidumbre.<sup>1</sup>

Esta actividad de cooperación entre individuos hizo posible que los momentos de desgracia fueran menos difíciles de sobrellevar, cuando hablamos de estas prácticas de cooperación social también hablamos de seguro, dado que este concepto nace de buscar el bien personal con una participación colectiva.

Hoy en día al mencionar la palabra seguro es más difícil interpretarla como “colaboración social”, lo primero que puede venir a nuestra mente es el pago que se hace para recibir un servicio. El seguro se ha convertido en un servicio de alta demanda para los ramos tradicionales. Al finalizar el cuarto trimestre de 2014, las operaciones de accidentes, enfermedades y de vida, sin incluir los seguros de pensiones derivadas de las leyes de seguridad social, experimentaron incrementos en términos reales anuales del 6.1% y 2.8% respectivamente.

Los seguros que integran el ramo de daños cumplen con la misma finalidad que un seguro de vida, enfermedades y/o accidentes, buscan resarcir el daño económico derivado de una contingencia a cambio del pago de una prima. Sin embargo, al cierre del 2014 la operación de daños experimentó un decremento real del 3.5%.<sup>2</sup>

El sector asegurador cada vez ofrece más coberturas para los diferentes ramos ya que la demanda puede convertirse de un escenario general a particular. Este ha estado creciendo conforme la demanda lo va exigiendo, los ramos más populares como lo son vida y

<sup>1</sup> “La Historia del Seguro” Capítulo II, pg. 8, URL :[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ledf/specia\\_j\\_al/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledf/specia_j_al/capitulo2.pdf)

<sup>2</sup> Anuario estadístico de seguros y fianzas 2014, CNSF.

enfermedades, concentran la mayoría de las pólizas emitidas y un porcentaje alto de la totalidad de las primas directas anuales.

Ya es tan grande la oferta de las compañías aseguradoras hoy en día que estas tienen un impacto fuerte en el sector económico del país ya que el nivel de capital que manejan es alto, este podría financiar cualquier inversión. Dada la importancia de este sector la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SCHP) regulan las prácticas de las compañías aseguradoras mediante un marco normativo.

En el diario oficial de la federación el 4 de abril de 2013 se publicó la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas (LISF) en el artículo 25° de esta misma podemos encontrar cuales son los ramos de seguro que la operación en México ésta permitida.

A partir de este capítulo y hasta el final de este trabajo se hará la reproducción exacta de diversos artículos de diferentes leyes, esto para evitar errores de redacción e interpretación.

## *SECCIÓN II*

### *DE LAS OPERACIONES Y RAMOS DE SEGUROS ARTÍCULO*

*25.- Las autorizaciones para organizarse, operar y funcionar como Institución de Seguros o Sociedad Mutualista, se referirán a una o más de las siguientes operaciones y ramos de seguro:*

*I. Vida;*

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

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

*III. Daños, en alguno o algunos de los ramos siguientes:*

- a) Responsabilidad civil y riesgos profesionales;*
- b) Marítimo y transportes;*
- c) Incendio;*
- d) Agrícola y de animales;*
- e) Automóviles;*
- f) Crédito;*
- g) Caución;*
- h) Crédito a la vivienda;*
- i) Garantía financiera;*
- j) Riesgos catastróficos;*
- k) Diversos, y*
- l) Los especiales que declare la Secretaría, conforme a lo dispuesto por el artículo 28 de esta Ley.*

*Las Instituciones de Seguros, podrán realizar el reaseguro respecto de las operaciones y ramos comprendidos en su autorización.*

*Las autorizaciones otorgadas a las Instituciones de Seguros para los ramos previstos en los incisos a) a g), j) y k) de la fracción III de este artículo, podrán comprender la práctica de las operaciones de reafianzamiento. Se exceptúa de lo previsto en este párrafo a las Instituciones de Seguros autorizadas para operar exclusivamente alguno de los ramos previstos en los incisos a) a e), j) y k) de la fracción III del presente artículo.*

*Las autorizaciones podrán otorgarse también para practicar exclusivamente el reaseguro, en alguna o algunas de las operaciones y ramos mencionados en este artículo, así como el reafianzamiento, conforme a lo señalado en el artículo 39 de este ordenamiento.*

*Las autorizaciones otorgadas a las Instituciones de Seguros para el ramo previsto en el inciso g) de la fracción III de este artículo, siempre que se cumpla con los requisitos de esta Ley, podrán comprender la práctica de las operaciones de fianzas en los ramos y subramos*

*que se determinen en su autorización de conformidad con el artículo 36 de esta Ley, sujetándose en este caso a las disposiciones aplicables a las Instituciones de Fianzas.*

En este artículo se mencionan las operaciones y ramos de seguro autorizados para operar en México. Es importante mencionar que la Secretaría a la que se refiere los artículos citados en este capítulo es en referencia a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como la palabra Comisión hace referencia a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

El ramo de daños es el más amplio, con once tipos de seguro que califican para poder operar bajo la clasificación de seguro de daños.

¿Qué características debe de tener un seguro para poder operar bajo cierto ramo? Esta pregunta no es tan fácil de responder, la característica más clara para poder cumplir con operación de daños es no ser seguro de vida o de accidentes y enfermedades.

Al principio de este capítulo se mencionó que los seguros de daños cumplían con la misma finalidad que un seguro de vida o accidentes y enfermedades, y así es. Una persona no contrata un seguro de vida esperando reciba vida en caso de muerte o no se contrata un seguro de enfermedades esperando recibir salud. En todos los casos se empieza con el pago de una prima, en caso de la ocurrencia de un siniestro descrito en la póliza y cubierto se paga una suma asegurada, de igual manera para todos los casos se espera un retorno de una inversión hecha y sí, un seguro también es una inversión, sobre otra inversión.

El seguro de daños más popular es el seguro de automóviles, muchas personas se interesan en adquirir un seguro para su auto porque conocen el esfuerzo que se tiene que hacer para poder adquirirlo y mantenerlo, no solo eso, conocen los riesgos que se tienen y que se adquieren de tener un auto y es por esto que se interesan en contratar un seguro que cubra todos esos puntos que generan miedo, incertidumbre y desdicha. Por otro lado, la persona que contrata un seguro de auto no será la misma que contrate un seguro de crédito, quien estará interesado en contratar un seguro de crédito será la institución con quien se adquirió el crédito para poder comprar el auto.

Otra de las características claras de estos seguros es que los principales demandantes se encuentran en un mercado específico, es decir, no todas las personas están interesadas en un

seguro agrícola y de animales o de riesgos catastróficos, cada uno de estos seguros va dirigido a la demanda de un mercado en particular, muy pocas personas físicas contratan este tipo de seguro por lo que la siguiente característica tendría que ser el nivel de costo de la prima. Los seguros de daños en la mayoría de las operaciones distintas a automóviles cubren riesgos con baja probabilidad de ocurrencia, no importa que tan baja sea la probabilidad si ya se ha conocido el riesgo al que se está expuesto, si ya ocurrió una vez puede volver a ocurrir y no importa que tan baja sea la probabilidad porque una vez cierto el riesgo la pérdida es considerable.

Otra característica de estos seguros que podemos mencionar es que requieren ceder parte de la responsabilidad a una reaseguradora, dado que las sumas aseguradas para estos seguros suelen ser muy altas por el valor que tiene lo que se está asegurando, ya sea que el objeto o la persona o el medio que se asegura sea de valor o porque este genera cierto valor económico y satisfacción al contratante.

En el artículo 27° de LISF se menciona una descripción general de las operaciones en los ramos enumerados en el artículo 25° de la misma ley antes expuesta.

*ARTÍCULO 27.- Los seguros comprendidos dentro de la enumeración de operaciones y ramos señalados en los artículos 25 y 26 de esta Ley, son los siguientes:*

- I. Para las operaciones de vida, los que tengan como base del contrato riesgos que puedan afectar la persona del asegurado en su existencia. Se considerarán comprendidos dentro de estas operaciones los beneficios adicionales que, basados en la salud o en accidentes personales, se incluyan en pólizas regulares de seguros de vida.*

*También se considerarán comprendidas dentro de estas operaciones, los contratos de seguro que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia relacionados con la edad, jubilación o retiro de personas, ya sea bajo esquemas privados o derivados de las leyes de seguridad social;*

- II. *Para los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, el pago de las rentas periódicas durante la vida del asegurado o las que correspondan a sus beneficiarios de acuerdo con los contratos de seguro celebrados en los términos de las leyes aplicables;*
- III. *Para el ramo de accidentes personales, los contratos de seguro que tengan como base la lesión o incapacidad que afecte la integridad personal, salud o vigor vital del asegurado, como consecuencia de un evento externo, violento, súbito y fortuito;*
- IV. *Para el ramo de gastos médicos, los contratos de seguro que tengan por objeto cubrir los gastos médicos, hospitalarios y demás que sean necesarios para la recuperación de la salud o vigor vital del asegurado, cuando se hayan afectado por causa de un accidente o enfermedad. Las Instituciones de Seguros y Sociedades Mutualistas autorizadas para operar este ramo, podrán ofrecer como beneficio adicional dentro de sus pólizas, la cobertura de servicios de medicina preventiva, sólo con carácter indemnizatorio;*
- V. *Para el ramo de salud, los contratos de seguro que tengan como objeto la prestación de servicios dirigidos a prevenir enfermedades o restaurar la salud, a través de acciones que se realicen en beneficio del asegurado;*
- VI. *Para el ramo de responsabilidad civil y riesgos profesionales, el pago de la indemnización que el asegurado deba a un tercero a consecuencia de un hecho que cause un daño previsto en el contrato de seguro;*
- VII. *Para el ramo de marítimo y transportes, el pago de la indemnización por los daños y perjuicios que sufran los muebles y semovientes objeto del traslado. Pueden igualmente asegurarse los cascos de las embarcaciones y los aeroplanos, para obtener el pago de la indemnización que resulte por los daños o la pérdida*

*de unos u otros, o por los daños o perjuicios causados a la propiedad ajena o a terceras personas con motivo de su funcionamiento. En estos casos, se podrá incluir en las pólizas regulares que se expidan el beneficio adicional de responsabilidad civil;*

- VIII. Para el ramo de incendio, los que tengan por base la indemnización de todos los daños y pérdidas causados por incendio, explosión, fulminación o accidentes de naturaleza semejante;*
- IX. Para el ramo de agrícola y de animales, el pago de indemnizaciones o resarcimiento de inversiones, por los daños o perjuicios que sufran los asegurados por pérdida parcial o total de los provechos esperados de la tierra o por muerte, pérdida o daños ocurridos a sus animales;*
- X. Para el ramo de automóviles, el pago de la indemnización que corresponda a los daños o pérdida del automóvil, y a los daños o perjuicios causados a la propiedad ajena o a terceras personas con motivo del uso del automóvil. Asimismo, las Instituciones de Seguros y Sociedades Mutualistas autorizadas a operar este ramo, podrán incluir en las pólizas regulares, los beneficios adicionales de gastos médicos y funerarios, y accidentes personales a ocupantes del vehículo;*
- XI. Para el ramo de crédito, el pago de la indemnización de una parte proporcional de las pérdidas que sufra el asegurado como consecuencia de la insolvencia total o parcial de sus clientes deudores por créditos comerciales;*
- XII. Para el ramo de caución, el pago de una indemnización al asegurado a título de resarcimiento o penalidad por los daños patrimoniales sufridos, dentro de los límites previstos en el contrato de seguro, al producirse las circunstancias acordadas en relación con el incumplimiento por el contratante del seguro de sus obligaciones legales o contractuales, excluyendo las obligaciones relacionadas*

*con contratos de naturaleza financiera. En este ramo, todo pago hecho por la Institución de Seguros deberá serle reembolsado por el contratante del seguro, para lo cual la Institución de Seguros podrá solicitar las garantías de recuperación que considere convenientes;*

*XIII. Para el ramo de crédito a la vivienda, el pago por incumplimiento de los deudores de créditos a la vivienda otorgados por intermediarios financieros o por entidades dedicadas al financiamiento a la vivienda;*

*XIV. Para el ramo de garantía financiera, el pago por incumplimiento de los emisores de valores, títulos de crédito o documentos que sean objeto de oferta pública o de intermediación en mercados de valores, en términos de lo previsto por la Ley del Mercado de Valores;*

*XV. Para el ramo de riesgos catastróficos, los contratos de seguro que amparen daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas como consecuencia de eventos de periodicidad y severidad no predecibles que, al ocurrir, generalmente producen una acumulación de responsabilidades para las Instituciones de Seguros por su cobertura, dentro de los que se incluyen los riesgos de terremoto, erupción volcánica, huracán y otros de naturaleza hidrometeorológica, y*

*XVI. Para el ramo de diversos, el pago de la indemnización debida por daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas por cualquiera otra eventualidad.*

Para todos aquellos seguros que comprenden el ramo de daños podemos ver que su descripción de operación tiene frases que determinan cuál es la función de estos seguros. Se encuentra en cada uno de ellos la frase de “Pago de la indemnización” o “Pago por incumplimiento” y es por esto que los seguros de daños cumplen con la misma finalidad que cualquier otro seguro, cuando se contratan este tipo de seguros no se espera el retorno de un bien material tangible, lo que se espera es que la inversión que se ha hecho sobre este bien

no se vea perdida de manera total, se busca la recuperación de esta inversión en una manera parcial o total mediante la contratación de un seguro.

Los seguros enumerados en la fracción III del artículo 25° de la LISF son todos aquellos conocidos como seguro de daños y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público está en condiciones de declarar a cualquier otro dado lo dispuesto en el artículo 28° de la misma ley, a continuación expuesto;

*ARTÍCULO 28.- Queda facultada la Secretaría para resolver qué riesgos pueden cubrirse dentro de cada una de las operaciones o ramos mencionados en el artículo 27 de esta Ley, siempre que los riesgos no enumerados tengan las características técnicas de los consignados para cada operación o ramo.*

*Cuando alguna clase de riesgo de los comprendidos en los ramos a que se refiere el artículo 27 de este ordenamiento, adquiera una importancia tal que amerite considerarlo como ramo independiente, la Secretaría podrá declarar esa clase como ramo especial para los efectos de los artículos 25 y 27 de esta Ley.*

La LISF no solo determina la clasificación y operaciones de cada uno de los seguros, también indica cómo debe de ser la operación de estos por compañía, por la naturaleza de la operación de estos seguros mencionados en el artículo 25° las compañías aseguradoras no pueden ofrecer seguros de vida y seguros de daños bajo una sola razón social aunque sea el mismo giro de negocio, es por eso que un grupo asegurador puede tener una sola marca, pero diferentes razones sociales una especializada en vida y otra en daños.

Lo anterior dado el artículo 26° de la LISF que se expone a continuación;

*ARTÍCULO 26.- Una misma Institución de Seguros o Sociedad Mutualista no podrá contar con autorización para practicar las operaciones señaladas en las fracciones I y III del artículo 25 de esta Ley.*

*Tratándose de los seguros relacionados con contratos que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia derivados de las leyes de seguridad social a los que se refieren*

*el párrafo segundo de la fracción I del artículo 27 de esta Ley, así como los indicados en la fracción II del propio artículo 27 de este ordenamiento, las autorizaciones se otorgarán solo a Instituciones de Seguros que las practiquen en forma exclusiva, sin que a las mismas se les pueda autorizar cualquiera otra operación de las señaladas en el artículo 25 de esta Ley. La operación de los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social estará sujeta a las disposiciones de carácter general que emita la Comisión, con acuerdo de su Junta de Gobierno.*

*El ramo de salud a que se refiere el inciso c) fracción II del artículo 25 de esta Ley, sólo deberá practicarse por Instituciones de Seguros autorizadas exclusivamente para ese efecto y a las cuales únicamente se les podrá autorizar a practicar, de manera adicional, los ramos de gastos médicos y de accidentes personales. La operación del ramo de salud estará sujeta a las disposiciones de carácter general que emita la Comisión, con acuerdo de su Junta de Gobierno, y previa opinión de la Secretaría de Salud, según corresponda.*

*Los ramos de seguro de crédito, de seguro de caución, de seguro de crédito a la vivienda y de seguro de garantía financiera a que se refieren los incisos f) a i) de la fracción III del artículo 25 de este ordenamiento, deberán practicarse por Instituciones de Seguros autorizadas exclusivamente para operar sólo uno de dichos ramos, salvo en los casos de los ramos de seguro de crédito y de seguro de caución, los cuales podrán practicarse por Instituciones de Seguros que operen de manera exclusiva ambos ramos. La operación de estos seguros a que se refiere este párrafo estará sujeta a las disposiciones de carácter general que emita la Comisión, con acuerdo de su Junta de Gobierno.*

El objetivo de este capítulo es dar una descripción general sobre lo que es el ramo de daños, se decidió incorporar este tema al trabajo porque el ramo de daños integra el seguro de transporte que es donde pertenece el tema principal de este trabajo relacionado al seguro de aviación.

En conclusión, los seguros de daños cumplen con la misma finalidad de un seguro de vida o enfermedades, por lo general los contratantes de estos seguros son personas morales, instituciones o gobiernos, el nivel del costo de las primas para estas pólizas es alto dada la

naturaleza del seguro y los riesgos a los que se está expuesto, es el ramo que integra la mayor diversidad de seguros en la oferta del mercado.

## CAPÍTULO II

### EL SEGURO DE AVIACIÓN

#### 2.1 Breve historia del seguro de aviación.

Opiniones difieren de cuándo fue la primera póliza de seguro de aviación emitida. Antes de la primera guerra mundial las pólizas fueron escasas y las que había eran principalmente emitidas para zeppelines. Después de la primera guerra mundial empezó la expansión del tráfico aéreo y el crecimiento de la demanda de los seguros, pero los seguros fueron renuentes a este reto por la variedad y magnitud del riesgo envuelto en este nuevo medio de transporte.

El seguro de aviación comenzó a ser la nueva marca de las compañías aseguradoras después de la primera guerra mundial.<sup>3</sup>La primera póliza fue emitida por Lloyd's en 1911.<sup>4</sup>En estas fechas la aviación estaba en sus primeros pasos y el mercado especializado solo se enfocaba en el área de la marina.<sup>5</sup> Lloyd's dejó de emitir pólizas después de las pérdidas generadas por los accidentes a causa del mal tiempo.<sup>6</sup>

En 1918 muchas escuelas de aviación empezaron a prosperar, muchos pilotos y ex pilotos promovieron en las empresas de suscripción y corretaje el seguro de aviación como una clase especializada de seguros. Muchos de estos pilotos compraron sus propios aviones para ofrecer vuelos a los pasajeros de manera independiente.

En Estados Unidos de Norteamérica el avión comenzó a desplazar otros transportes, empezaron a utilizar el avión para el servicio postal del país. Era claro que el avión empezaba a ocupar terreno para cumplir con actividades que se hacían de manera constante, por lo que era importante encontrar una solución para el seguro de aviación.

---

<sup>3</sup> "An Introduction to Air Law" Isabella Henrietta Philepina, Capítulo 8 pg. 244, 8° edición.

<sup>4</sup> URL: <http://www.studymode.com/essays/Aviation-Insurance-650974.html>

<sup>5</sup> V seminario Internacional de Seguros y Reaseguros, Richard Crowley, Chris Freeman, 8 al 11 de abril 2013

<sup>6</sup> "An Introduction to Air Law" Isabella Henrietta Philepina, Capítulo 8 pg. 244, 8° edición.

Los seguros necesitaban un monto considerable de conocimiento técnico para evaluar precisamente la seguridad de la nueva inversión.<sup>7</sup>

La primera compañía especializada en seguros de aviación emergió en 1924.<sup>8</sup>

Mientras el mercado tenía avances en el campo de seguro de aviación, se empezaban hacer vuelos comerciales. En 1919 Alcock & Brown volaron en aeroplano de St. Johns Newfoundland a Clifden Irlanda un viaje de 1,980 millas que toma más de 16 horas el recorrido.

Esto fue un parte aguas en la historia de la aviación, tomo pocos años más para probar una mejor tecnología en los motores y que los aviones fueran fabricados con el propósito de trasladar pasajeros y mercancías a grandes distancias.

Un indicio de lo que vendría sería la formación de las primeras aerolíneas en el mundo, KLM, Avianca y Qantas serían las primeras para 1920. Era creíble que las personas pagaran por un vuelo para atravesar grandes distancias en vez de usar el tren, el usar el avión les ahorraría tiempo.

La comunidad de seguro se apresuró a llevar a la mesa un tema más global, empezando a involucrar a los gobiernos en la realización de un estándar global en donde los pasajeros estuvieran protegidos en caso de muerte o cualquier daño que fuera a causa de algún daño que tuvieran las aeronaves, el resultado de esto da inicio en 1929, cuando el convenio de Varsovia tuvo lugar el 12 de octubre.

Expertos en la materia de derecho de la aviación, de treinta y un países, llegaron a la capital polaca para trabajar en un marco legal común que actualmente todavía opera.

El propósito principal del Convenio de Varsovia fue determinar la responsabilidad de las compañías aéreas en caso de accidente, tanto lo que respecta a los pasajeros, equipaje y tripulación.

---

<sup>7</sup> "An Introduction to Air Law" Isabella Henrietta Philepina, Capítulo 8 pg. 245, 8° edición.

<sup>8</sup> "Introduction to Aviation Insurance and Risk Management", Alexander T, Bruce D, 3° edición

Los delegados de la conferencia original acordaron en efecto que un transportista puede limitar su responsabilidad hacia sus pasajeros siempre y cuando cumpla con ciertas normas básicas.

En 1934 ocho compañías de seguros de aviación Europeas establecieron formalmente la unión Internacional de Aseguradores Aeronáuticos y la Asociación de aseguradores de aviación de Lloyds se formó en 1935.

A principios de la década de los 50's el mercado de Londres se había establecido como el centro del seguro de aviación mundial. Prácticamente todas las empresas fabricantes de aeronaves en el mundo tenían una parte de su cobertura de seguro colocado en el mercado de Londres.

Fue la introducción de los jets lo que realmente revoluciono al transporte aéreo y como consecuencia a la industria de seguros y compañías aéreas, el jet comenzó a aparecer un número significativo de veces a finales de los cincuenta y principios de los sesenta, cuando se introdujo por primera vez se tenía miedo de que los motores aspiraran todo lo que estuviera cerca. Por lo que llevo a las compañías aseguradoras a tomar medidas incrementando las primas sin embargo con el paso del tiempo se determinaron que habían sido un poco exageradas sus predicciones y las primas volvieron a estabilizarse.

El mercado de la Aeronáutica iba madurando y con ellos venían nuevas aeronaves que antes de ser puestas al 100% a trabajar deberían de realizarse pruebas, es como las compañías aseguradoras comienzan a recibir solicitudes de los fabricantes de aviones para poder asegurar los aviones que están aún en proceso de prueba.

En este periodo resultaron muchos accidentes en donde hubo grandes pérdidas porque lo que se tuvo que tipificar el tipo de coberturas para los diferentes tipos de avión y sus diversas actividades, ya que no podían unificar una sola y hacer que la prima fuera muy costosa en todo el mercado.

Mientras el mercado asegurador seguía aprendiendo para ofrecer nuevos productos les toma por sorpresa el anclaje de los aviones Havilland Comet que después de tener pérdidas totales

de aviones tuvieron que quedarse en tierra lo que resulto en terribles pérdidas financieras que absorbió Havilland.

Brokers presionaron el mercado que finalmente proporcionó cobertura de los pagos compensatorios a la compañía aérea por medio de aseos de uso, el que se conoció como la puesta a tierra de responsabilidad legal y entró en vigor en 1955.

El desarrollo de esta cobertura fue bastante limitado, como cualquier negocio las mejoras y actualizaciones vinieron cuando el mercado maduro y los procesos de fabricación mejoraron, en estos días la cobertura de responsabilidad legal en tierra tiene un alto perfil por los hechos de Boeing 787 Dreamliner.

Durante la década de los 60's hubo un aumento en el número de los secuestros aéreos y más tarde se produjeron bombardeos y la destrucción de aviones comerciales con fines políticos. Esto provoca cambios sustanciales en el mercado asegurador fue entonces cuando la política de riesgos por guerra nació.

En marzo de 1970 los primeros aviones jumbo Boeing 747 fueron entregados a las aerolíneas. El valor de estas aeronaves era de hasta 7.5 millones de dólares cada uno equipado con entre 100 y 150 asientos.

La primera tasa cargada para el jumbo fue superior al 3% del valor total del casco, el avión tuvo algunas dificultades al inicio, pero resultó ser un avión bastante seguro por lo que los suscriptores temían por desastres que no sucedieron.<sup>9</sup>

## **2.2 La aviación como medio de transporte.**

La demanda del servicio de transporte vía aérea ha aumentado durante la última década, y mucho tiene que ver el “bum” de las conocidas aerolíneas de bajo costo. En los años 90's viajar en avión se pudo haber considerado como un lujo, actualmente el hacer uso de este servicio es mucho más accesible.

---

<sup>9</sup> V seminario Internacional de Seguros y Reaseguros, Richard Crowley, Chris Freeman, 8 al 11 de abril 2013

El uso de este transporte tiene ventajas tanto sociales como económicas, la International Air Transport Association o mejor conocida como IATA por sus siglas en inglés, publicó en el mes de junio de 2016 un resumen del estudio realizado por Oxford Economics en nombre de Air Transport Action Group ATAG por sus siglas en inglés en donde se mencionan los principales beneficios sociales y económicos que se generan de usar el transporte aéreo y que a continuación se mostraran en forma de resumen.

El transporte aéreo impulsa el progreso económico y social, conecta a las personas, países y culturas, proporciona acceso al mercado global, genera comercio y turismo, permite un vínculo entre las naciones desarrolladas y en desarrollo.

En el sector laboral; la industria del transporte aéreo da apoyo a 63 millones de puestos de trabajo a nivel mundial, es fuente directa de 10 millones de empleos en todo el mundo, las aerolíneas, aeropuertos y proveedores de servicios de navegación aérea emplean a 8.4 millones de personas, el sector aeroespacial civil emplea a 1.1 millones de personas, 11.1 millones de empleos indirectos se crean a través de compras de bienes y servicios de las empresas de la cadena de suministros del transporte aéreo, 5.2 millones de puestos de trabajo son inducidos a través del gasto por los empleados de la industria, casi 36.5 millones de empleos directos e indirectos se crean en el turismo.

Beneficios económicos; la aviación proporciona un sistema de transporte rápido que hace que sea esencial para el negocio global y turístico, el impacto global de la aviación es de 2.7 billones de dólares incluyendo los efectos directos, indirectos, inducidos y catalíticos del turismo, la aviación transportó aproximadamente a 3.6 billones de pasajeros en 2015, llevó 5.1 millones de toneladas de carga en 2015 y el 35% de las exportaciones interregionales de bienes por valor, el valor diario de mercancías enviadas en avión es ahora de 18.6 mil millones, el 53% del turismo internacional viaja por aire.

A finales de año 2014 había 1,502 aerolíneas comerciales en operación, 26,065 aerolíneas en servicio comercial, 3, 883 aeropuertos y 32.8 millones de vuelos comerciales en todo el mundo.

La eficiencia del transporte aéreo; la aviación ocupa tasas del 80% mejor que la terrestre y ferroviaria, los aviones modernos alcanzan una eficiencia de combustible de 3.5 litros por cada 100 pasajeros – kilómetros o 67 millas por galón de pasajeros.

Los beneficios sociales; la aviación amplía el ocio de las personas y experiencias culturales a través de una amplia selección o acceso a destinos en todo el mundo. Mejora el nivel de vida y alivia la pobreza a través del turismo, a menudo sirve como el único medio de transporte a zonas remotas para promover la inclusión social, contribuye al desarrollo sustentable por facilitar el turismo y mercado, generar crecimiento económico, crear trabajo, aumentar los ingresos fiscales, facilitar la entrega de ayuda humanitaria y emergencia, entrega de medicamentos y transportación de órganos para trasplantes.

### **2.3 Antecedentes de accidentes aéreos.**

No es sencillo percibir todos aquellos sucesos que pueden ocurrir en contra de un tercero por el uso de una aeronave o cuales son todos los daños que una aeronave pudiera presentar para poder hacer la reclamación a la compañía aseguradora y hacer valida la cobertura de la póliza contratada. No sé piensa en que una aeronave pueda tener el mismo riesgo que un automóvil, sin embargo, ocurre que las aeronaves también chocan, pero la palabra correcta que se utiliza es colisionan, no se piensa que una aeronave en la pista pudiera atropellar a alguien y pasa. Si alguien que está por abordar un vuelo y va caminando por el túnel que conecta la sala de espera y al avión e inesperadamente este cae del túnel y se rompe las dos piernas, esto es motivo de que la aerolínea reclame el servicio a su compañía aseguradora ya que por ley esta es responsabilidad de la aerolínea, estas leyes las expondremos en el capítulo próximo.

México tiene un historial casi limpio en la última década a lo que catástrofes aéreas se refiere, a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas se reportan las reclamaciones que hay cada año

dada una eventualidad, el último registro público es del 2010<sup>10</sup>, las cifras que arroja la base son las siguientes:

- Se reportaron 24 siniestro a aeronaves de uso comercial.
- 22 de ellas tenían cobertura todo riesgo
- Las causas del siniestro fueron:
  - ✓ Factor humano (1)
  - ✓ Fallas mecánicas (6)
  - ✓ Impacto de objetos (6)
  - ✓ Ingestión (8)
  - ✓ Otras causas (3)

Anteriormente se han registrado 38 accidentes de aviones desde 1951, en los que han muerto 1,062 personas, 582 lesionados y 77 muertes más en tierra. Las principales dos causas de estos accidentes son fallas mecánicas e impericias del piloto al momento de aterrizar debido al mal clima.

Los estados donde más accidentes se han registrado en el país son el Distrito Federal con seis, Jalisco y Nuevo León con tres, Guerrero, Guanajuato y Quintana Roo con dos.

Veinticinco de los treinta y ocho accidentes corresponden a aeronaves de empresas nacionales. El resto se reparte en líneas comerciales y de carga.

Los incidentes más aparatosos son el ocurrido el 31 de marzo de 1986, cuando un Boeing 727 de Mexicana de Aviación se estrelló en Michoacán donde murieron 166 personas. Otro que ocurrió en el mismo año es el ocurrido el día 31 de agosto un DC-9 McDonell Douglas de Aeroméxico colisiono con una avioneta particular en el estado de California, Estados Unidos de América, el accidente se dio porque la avioneta no respeto la restricción del espacio aéreo, murieron 64 pasajeros y tripulantes, 15 personas más en tierra.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Fue consultada en junio del 2015

<sup>11</sup> "Mayday Catástrofes aéreas", National Geographic

Cuando ocurre un accidente fatal o catastrófico se debe de llevar un procedimiento, este está señalado por diferentes convenios entre partes Estado que han firmado estos convenios cuando se publican, hablaremos de estos en el siguiente capítulo.

A continuación, se mencionarán los diez accidentes aéreos más catastróficos de la historia desde 1945 cuando se empezaron a registrar<sup>12</sup>, se mostrarán cronológicamente.

El 3 de marzo de 1974, el vuelo 981 de Turkish Airlines, un DC-10-10 que iba de Estambul a Paris, se precipito allí a causa de una reacción en cadena; la puerta del compartimiento de la carga se abrió de pronto en el aire porque se había cerrado mal, provocando una tremenda descompresión, con rotura del fuselaje, expulsión de algunos pasajeros de sus asientos, e inutilización del cableado de la aeronave que hizo que los pilotos perdiesen el control de la misma por completo, 346 personas murieron.

El 27 de marzo de 1977, el vuelo PAA 1736 de Pan Am, un Boeing 747-121 y el vuelo KLM 4805, un Boeing 747-206B, ambos con destino a Gran Canaria, impactaron el uno contra el otro en el momento de su despegue en el aeropuerto de Tenerife, 583 personas murieron.

El 25 de mayo de 1979, el vuelo 191 de American Airlines se estrelló contra un parque de remolques a menos de medio minuto después de despegar, a causa de un fallo en el motor de ala izquierda y a vulnerabilidad en el diseño de determinados sistemas de respuesta del aparato Douglas DC-10-10.

El 28 de noviembre de 1979, el vuelo 901 de Air New Zealand, un Mc Donnell Douglas DC-10-30, se estrelló en la isla de Ross de la Antártida, murieron 257 personas.

El 19 de agosto de 1980 el vuelo 163 de Saudia, un Lockheed L-1011-200 TriStar, las bodegas de carga se incendiaron en el aire, el fuego se extendió por el avión, ocasionando problemas en uno de los motores, tras haber aterrizado en la ciudad saudí de Jeddah, proveniente de Karachi, en Pakistán, los bomberos no pudieron acceder al interior porque no se podían parar los motores y las puertas no se abrían debido a los daños dl fuego en el cableado, murieron 301 personas.

---

<sup>12</sup> “Los accidentes aéreos más catastróficos de la historia”, César Noragueda. Abril 2016.

El 12 de agosto de 1985 el vuelo 123 de Japan Airlines, un Boeing 747-SR6, se estrelló contra lo alto del monte Takamagahara cuando iba de Tokio a Osaka, 520 personas murieron.

El 11 de julio de 1991, el vuelo 2120 de Nigeria Airways, un Douglas DC-8-61, salió del norte de Yida, en Arabia Saudi, con destino a la nigeriana Sokoto. Sus neumáticos estaban sobrecalentados que se incendiaron poco después del despegue. El fuego llegó a la bodega de carga, lo que ocasiono problemas en los sistemas hidráulicos, motivo por el cual la tripulación intento regresar al aeropuerto de partida. Pero el incendio se extendió y el avión acabó precipitandose fuera de la pista antes de llegar, y 261 personas murieron por ellos.

El 26 e abril de 1994, el vuelo 140 de China Airlines, un Airbus A300, que había despegado de la ciudad taiwanesa de Taipéi hacia la japonesa Nayoga se estrelló durante aproximación de rutina cuando el primer oficial accionó involuntariamente la palanca del sistema TOGA, que alza la posición del acelerador tanto como al despegar. La velocidad del aire, los errores de los pilotos para solucionar el problema y la altitud insuficiente para corregir la situación tras esto determinaron la tragedia, 264 personas fallecieron.

El 12 de noviembre de 1996, el vuelo 1907 de Kazakhstan Airlines, un Ilyushin II-76 que viajaba de la Kazajistaní Shymkent con destino a Nueva Delhi, capital de la India, colisiono con el vulo 763 de Saudí Arabian Airlines, un Boeing 747-168B, que oba de camino la saudí Dhahran desde la misma Nueva Delhi. El choque se produjo sobre el pueblecito indio Charkhi Dadri, 349 personas murieron.

El 12 de noviembre de 2001, el vuelo 587 de American Airlines, un Airbus A300B4-605R, cayó sobre el distrito de Queens, murieron 265 personas, accidente causado porque el copiloto destrozó el estabilizador vertical porque había sido entrenado para presionar el timón direccional con dureza en caso de turbulencias de estela graves, cuando los pedales de este Airbus eran demasiados sensibles para soportarlo.

Estos accidentes mencionados, son considerados como los más catastróficos en la historia de la aviación por la forma en la que ocurrió el accidente y el número de víctimas, todos los anteriores mencionados tienen algo en común, todos tienen un número de vuelo, todos son vuelos comerciales.

Se ha mencionado varias veces en este trabajo que el medio de transporte aéreo va en auge año con año, cada año son muchas más las personas que prefieren el transporte aéreo que el marítimo, ferroviario o terrestre, también se ha mencionado la importancia que tiene este medio de transporte para la sociedad y económica de un país, por esto cuando ocurre uno de este tipo de accidentes se deben de tomar acciones para poder evitarlos a futuro, es muy fuerte el impacto que genera conocer una noticia de este tipo, en donde se mencionan un número significativo de decesos, esto genera miedo y crea la conciencia de que si ya ha ocurrido una vez es posible que vuelva a ocurrir. Sin embargo, estos accidentes para bien han hecho que se re valoren y re evalúen muchos aspectos de la aviación, desde quienes son proveedores de estos aviones, como los ingenieros de mantenimiento, quienes son proveedores de instrumentos de dirección, quienes capacitan a los pilotos cuando se introduce una nueva aeronave al mercado, quienes trabajan en la torre de tráfico aéreo y muchos más involucrados, todos aprenden de estos accidentes de manera que nos puedan ofrecer un servicio mucho más seguro.

A pesar de que la fecha de ocurrencia del último ejemplo de accidente catastrófico dado es del año 2001, desde ese año hasta 2015 siguen presentándose accidentes, si bien la ventaja que se tiene es que ya no se han tenido accidentes en donde dos aviones colisionen dado que los instrumentos de vuelo y de dirección han mejorado, tampoco se han tenido accidentes del tipo que por un error en la construcción de la aeronave se genere un incendio, pero sí, las aeronaves se siguen estrellando.

Como ejemplo mencionare el accidente ocurrido el 1° de junio de 2009, el vuelo 447 de Rio de Janeiro, Brasil a París, Francia, un Airbus A330 con 228 personas a bordo, a la Oficina de Investigación y Análisis de Francia (BEA por sus siglas en francés) le tomo casi dos años encontrar en el fondo del atlántico las cajas negras que dieran una explicación del porque el vuelo 447 había terminado impactándose en el atlántico, después de haber recuperado estas cajas, que son instrumentos de ayuda para guardar los últimos movimientos hechos y las últimas instrucciones dadas, se llegó a la conclusión que el accidente se había dado por la falta de experiencia del piloto a cargo en el momento en el que el avión manda una alerta de entrada en pérdida, para que esto suceda el sistema de lectura de la aeronave tuvo que haber identificado un problema de navegación, este se lo atribuyeron a los tubos pitot, los cuales

son unos pequeños tubos sobre el fuselaje que indican la temperatura en el exterior del fuselaje dependiendo el clima, de tal manera que avise a la tripulación que por razones de lluvia o por la altura a la que vuelan el casco está haciendo hielo por lo tanto será más pesado y procedan según su entrenamiento. El capitán del vuelo 447 estaba en turno de descanso por lo cual había dejado la aeronave en vuelo automático cuando las alertas empezaron a mandar señales de entrada en pérdida y el copiloto que tomó el control de la aeronave no supo cómo interpretar estas señales de alerta ni cómo sacar de pérdida el avión lo cual ocasionó un descenso de casi tres minutos con 30 segundos que acabaría en el atlántico<sup>13</sup>.

Cuando se escucha este tipo de cosas, lo que menos se busca es subirse a un avión, durante más de 3 minutos todos los pasajeros estuvieron consientes y vivieron en la incertidumbre y en el temor, no hay manera que alguien bajo estas circunstancias actué de imprevisto por la sobrevivencia, cuántos de los pasajeros tenían conocimientos de pilotaje de un avión, no hay una medida que permita una posibilidad favorable de sobrevivir a una circunstancia de este tipo, le dejas literalmente la vida a las decisiones que tomen los pilotos, unos perfectos desconocidos para la mayoría de los pasajeros, no es necesario hacer ningún estudio para conocer científicamente lo horrible que debe ser conocer durante tres minutos que es muy probable que mueras y que es también muy probable que la gente que te quiere tenga que llevar a casa tu cuerpo en pedazos o probablemente ni eso pueda hacer, se entiende perfectamente el pánico de las personas que le tienen miedo a los vuelos.

El 2015 estuvo marcado por temas divergentes, la tasa de accidentes mundial (medida en pérdida de casco por un millón de vuelos) fue de 0.32 el equivalente de un accidente grave por cada 3.1 millones de vuelos. Esto fue un 30% de mejora en comparación con la tasa de cinco años a partir de 2010 hasta el 2014 de un accidente grave por cada 2.2 millones de vuelos.

Aunque los profesionales de la aviación trabajan duro para evitar cualquier pérdida de la vida, la industria experimentó pérdidas de cuatro cascos en accidentales fatales en 2015, año en el que el mundo se sorprendió por la destrucción deliberada de las aeronaves y el asesinato

---

<sup>13</sup> ¿Qué ocurrió con el vuelo 447 de Air France en 2009?, Reportaje de CNN Expansión, Paula Armstrong, julio de 2012

de pasajeros por un piloto suicida 9525 de Germanwings y por lo que se cree un acto de terrorismo Metrejet 9268. Estos dos acontecimientos dieron lugar a la muerte de 374 pasajeros y tripulación. Ningún evento está incluido en las estadísticas de accidentes para el año, ya que se clasifican como actos deliberados de interferencia ilícita. Pero cada uno proyecta una sombra en el desempeño de la seguridad de la industria.

2015 fue uno de los años más seguros en la industria de la aviación en términos de accidentes mortales, pero estropeada por la desaparición de una aeronave y el derribo de otra. No hay soluciones fáciles para los problemas revelados en cada uno de estas tragedias, la industria de la aviación, sin embargo, sigue trabajando para minimizar el riesgo que tales eventos se vuelvan a repetir.<sup>14</sup>

En este caso no hay manera de medir un riesgo por las decisiones que toman los pilotos o personas que están en área de conflicto y que actúan ilícitamente, aunque no sean tripulante. Para evitar este tipo de cosas se toman medidas como ciertos tipos de exámenes para valorar la condición mental de la tripulación, y evitar el vuelo sobre zonas de riesgo.

Hay seis principales causas de siniestro y son las siguientes,<sup>15</sup>

- ✓ La tripulación (4%)
- ✓ La aeronave (17 %)
- ✓ El clima (13%)
- ✓ Mantenimiento (56%)
- ✓ Aeropuerto o control de tráfico aéreo (4%)
- ✓ Diversos (6%)

Si analizamos bien cada una de las causas anteriormente descritas, el factor humano es el responsable de casi la totalidad de las causas, la tripulación son quienes tomaran las decisiones en casos extremos, el hacer mantenimiento o el que se verifique se lleva un proceso para cumplir con los estándares de seguridad implica la decisión de una persona, los aeropuertos están diseñados y tienen normas específicas sobre su funcionamiento que es

---

<sup>14</sup> "Annual Review 2016" IATA

<sup>15</sup> Research Allianz Group 2014

realizado por personas así como el trabajo de quienes operan en la torre de control dirigiendo el tráfico aéreo.

## CAPÍTULO III

### MARCO NORMATIVO SOBRE LA AVIACIÓN

#### 3.1 Ley de la Aviación Civil.

El marco normativo para la aviación civil es amplio ya que se tiene leyes y reglamentos emitidos a nivel nacional y por otro lado hay convenios y tratados emitidos a nivel internacional.

Bajo el marco legal mexicano las personas que desempeñan funciones de operaciones aéreas dentro del territorio mexicano, deberán de tener el conocimiento de las Leyes y Reglamentos aplicables siguientes:<sup>16</sup>

- ✓ Ley de Aviación civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 12 de mayo de 1995
- ✓ Ley de Aeropuertos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de diciembre de 1995.
- ✓ Reglamento de la Ley de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de diciembre de 1998.
- ✓ Reglamento a la Ley de Aeropuertos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de febrero del 2000.
- ✓ Reglamento del artículo 320 de la Ley de Vías Generales de Comunicación.
- ✓ Reglamento de Licencias al personal técnico de aeronaves civiles.
- ✓ Reglamento para la expedición de prioridades en los transportes aéreos.
- ✓ Reglamento de Telecomunicaciones Aeronáuticas y Radioayudas a la Navegación Aérea.
- ✓ Reglamento del Servicio Meteorológico Aeronáutico.
- ✓ Reglamento del Tránsito Aéreo.
- ✓ Reglamento de las Escuelas Técnicas de Aeronáutica.
- ✓ Reglamento del Registro Aeronáutico Mexicano.
- ✓ Reglamento sobre Seguridad y Policía de la Navegación Aérea Civil.

<sup>16</sup> Publicación de información Aeronautica AIP, parte 1 Generalidades, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- ✓ Reglamento de la Comisión Nacional de Facilitación del Transporte Aéreo Internacional.

En la Ley de la Aviación Civil es donde podemos encontrar como se clasifican las aeronaves que pueden volar por el espacio aéreo situado bajo territorio nacional.

*Artículo 5. Las aeronaves mexicanas se clasifican en:*

*I. Civiles, que podrán ser:*

*a) De servicio al público: las empleadas para la prestación al público de un servicio de transporte aéreo regular o no regular, nacional o internacional, y*

*b) Privadas: las utilizadas para usos comerciales diferentes al servicio al público o para el transporte particular sin fines de lucro, y*

*II. De Estado, que podrán ser:*

*a) Las de propiedad o uso de la Federación distintas de las militares; las de los gobiernos estatales y municipales, y las de las entidades paraestatales, y*

*b) Las militares, que son las destinadas o en posesión del Ejército, Armada y Fuerza Aérea Nacionales.*

Para poder operar como una empresa que brinda el servicio de transporte aéreo hay que cumplir con ciertos requisitos.

En el capítulo III, de las concesiones y de los permisos, sección primera de las concesiones de la Ley de Aviación Civil podemos encontrar lo siguiente;

*Artículo 9. Se requiere de concesión que otorgue la Secretaría para prestar el servicio público de transporte aéreo nacional regular. Tal concesión sólo se otorgará a personas morales mexicanas.*

*Los interesados en la obtención de concesiones deberán acreditar:*

*I. La capacidad técnica, financiera, jurídica y administrativa para prestar el servicio en condiciones de calidad, seguridad, oportunidad, permanencia y precio;*

- II. *La disponibilidad de aeronaves y demás equipo aéreo que cumplan con los requisitos técnicos de seguridad, las condiciones de aeronavegabilidad requeridas y las disposiciones en materia ambiental, y*
- III. *La disponibilidad de hangares, talleres, de la infraestructura necesaria para sus operaciones, así como del personal técnico aeronáutico y administrativo capacitado para el ejercicio de la concesión solicitada.*

*Los concesionarios a que se refiere este artículo podrán prestar el servicio de transporte aéreo regular internacional siempre que cuenten con la autorización de las rutas correspondientes por parte de la Secretaría.*

De tal manera que ninguna compañía que quiera establecer como negocio el servicio de transporte aéreo lo podrá hacer sin antes haber recibido la concesión descrita en el artículo citado anteriormente por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, no podría operar ninguna compañía con este giro si no aprobara cada uno de los términos descritos anteriormente, de operar e incurrir en alguna postura contradictoria entonces quien no estaría haciendo bien su trabajo sería la misma Secretaría.

Del capítulo IV del transporte de servicio aéreo, sección primera generalidad de la Ley de Aviación Civil;

*Artículo 17. En la prestación de los servicios de transporte aéreo se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros.*

*Los servicios deberán prestarse de manera permanente y uniforme, en condiciones equitativas y no discriminatorias en cuanto a calidad, oportunidad y precio*

En este artículo ya se habla de condiciones en términos de seguridad no solo para los usuarios sino también para terceros afín de proteger su integridad física.

El artículo a continuación expuesto, indica que toda aeronave deberá llevar una póliza de seguros vigente a bordo para poder realizar vuelos, esto quiere decir que como usuario de este servicio se está seguro, el transporte en el que viejas está asegurado.

Del capítulo V de las operaciones de la Ley de Aviación Civil;

*Artículo 32. Toda aeronave, para realizar vuelos, deberá llevar a bordo la póliza de seguro o el documento que acredite que ésta se encuentra vigente, así como los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula o copia certificada de este último, vigentes.*

*La obtención del certificado de aeronavegabilidad se sujetará a las pruebas, al control técnico y a los requisitos de mantenimiento que establezcan los reglamentos.*

*En todos los casos, las aeronaves tendrán que llevar a bordo los documentos y equipo que señalen los tratados, esta Ley y demás disposiciones aplicables.*

*La vigencia del certificado de aeronavegabilidad será de dos años, para lo cual la aeronave deberá cumplir plenamente los requerimientos y especificaciones establecidas en el reglamento de esta Ley y demás disposiciones administrativas correspondientes.*

*La Secretaría podrá suspender o cancelar el certificado, ante el incumplimiento de los requerimientos y especificaciones mencionados en el párrafo anterior.*

*Se otorgará el permiso de licencia de estación de la aeronave, que tendrá una vigencia indefinida, excepto cuando hayan cambiado las características del equipo o la matrícula de la aeronave.*

Del capítulo IV del transporte de servicio aéreo, sección segunda del servicio al público de transporte aéreo, de la Ley de Aviación Civil, encontramos la descripción de las condiciones de las personas que tienen prohibido abordar una aeronave civil, así como la indicación de quien regula el tipo de mercancías que sea permitido su traslado por aeronave.

*Artículo 33. En las aeronaves civiles no podrán abordar personas armadas, en estado de ebriedad o bajo el influjo de estupefacientes, psicotrópicos o enervantes; y sólo con las autorizaciones correspondientes podrán transportarse cadáveres o personas que, por la naturaleza de su enfermedad, presenten riesgo para los demás pasajeros.*

*Los menores de edad podrán viajar solos, bajo responsiva de sus padres o tutores.*

*Los concesionarios y permisionarios deberán adoptar las medidas necesarias que permitan atender de manera adecuada a las personas con discapacidad, así como a las de edad avanzada.*

*Artículo 34. La Secretaría regulará el transporte aéreo de materiales, sustancias y objetos peligrosos, así como de armas, municiones y explosivos, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a otras dependencias de la administración pública federal y de lo dispuesto por los tratados.*

En la Ley de Aviación Civil no solo podemos encontrar los artículos que traten de quien o quienes están autorizados para otorgar concesiones o cuáles son las condiciones que hay que cumplir para poder operar, también se habla de las indemnizaciones que se tendrán que hacer a los usuarios en caso de los daños a pasajeros, equipaje o carga. Los siguientes artículos expuestos son la referencia principal sobre la que se establece una suma asegurada para el seguro de aviación que corresponde a las aeronaves que se usan para vuelos comerciales y de mercancías.

Del capítulo XIII de la responsabilidad por daños, sección primera de los daños a pasajeros, equipaje y carga de la Ley de Aviación Civil;

*Artículo 61. Los concesionarios o permisionarios de los servicios de transporte aéreo nacional, serán responsables por los daños causados a los pasajeros, a la carga y al equipaje en el transporte.*

*En el caso de pasajeros, se entenderá que los daños se causaron en el transporte, si ocurren desde el momento en que el pasajero aborda la aeronave hasta que ha descendido de la misma.*

*El concesionario o permisionario será responsable del equipaje facturado desde el momento en que expida el talón correspondiente hasta que entregue el equipaje al pasajero en el punto de destino.*

*En el caso de carga, el concesionario o permisionario será responsable desde el momento en que reciba la carga bajo su custodia hasta que la entregue al consignatario respectivo.*

*La responsabilidad del concesionario o permisionario se interrumpirá cuando la carga le sea retirada por orden de autoridad competente.*

*Artículo 62. Para los daños a pasajeros, el derecho a percibir indemnizaciones se sujetará a lo dispuesto por el artículo 1915 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, salvo por lo que se refiere al monto que será el triple de lo previsto en dicho artículo. Para la prelación en el pago de las indemnizaciones, se estará a lo dispuesto en el artículo 501 de la Ley Federal del Trabajo.*

*La indemnización por la destrucción o avería del equipaje de mano será de hasta cuarenta salarios mínimos. Por la pérdida o avería del equipaje facturado la indemnización será equivalente a la suma de setenta y cinco salarios mínimos.*

*Artículo 63. Por la pérdida o avería de la carga, los concesionarios o permisionarios deberán cubrir al destinatario o, en su defecto, al remitente, una indemnización equivalente a diez salarios mínimos por kilogramo de peso bruto.*

*Artículo 64. En los casos de las indemnizaciones previstas en los artículos 62 y 63 anteriores, el concesionario o permisionario no gozará del beneficio de limitación de responsabilidad, y deberá cubrir los daños y perjuicios causados en términos del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, si se comprueba que los daños se debieron a dolo o mala fe del propio concesionario o permisionario o de sus dependientes o empleados, o cuando no se expida el billete de pasaje o boleto, el talón de equipaje o la carta de porte o guía de carga aérea, según corresponda.*

*Para el pago de las indemnizaciones se tomará como base el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, en la fecha en que ocurran los daños.*

*Artículo 65. Los concesionarios o permisionarios responderán por la pérdida o daño que pueda sufrir la carga por el precio total de los mismos, inclusive los derivados de caso fortuito o fuerza mayor, cuando el usuario declare el valor correspondiente y, en su caso, cubra un cargo adicional equivalente al costo de la garantía respectiva que pacte con el propio concesionario o permisionario.*

*Los concesionarios o permisionarios podrán pactar con los usuarios la responsabilidad por pérdida o daño del equipaje facturado, en los términos del párrafo anterior.*

*Artículo 66. Las reclamaciones para los casos de pérdida o avería de la carga o equipaje facturado, deberán presentarse ante el concesionario o permisionario dentro de los quince días siguientes contados a partir de la fecha de entrega o de la fecha en que debió hacerse la misma. La falta de reclamación oportuna impedirá el ejercicio de las acciones correspondientes.*

*Para el caso de carga o equipaje facturado, las acciones para exigir el pago de las indemnizaciones prescribirán en el plazo de noventa días a partir de la fecha en que debió entregarse la carga o el equipaje facturado.*

*Para los daños a personas, las acciones para exigir el pago de las indemnizaciones prescribirán en el plazo de un año, a partir de la fecha de los hechos que les dieron nacimiento o, en su defecto, de la fecha de iniciación del viaje prevista en el contrato de transporte.*

*Artículo 67. Los concesionarios o permisionarios del servicio al público de transporte aéreo estarán exentos de las responsabilidades por daños causados en los siguientes casos:*

- I. A pasajeros, por culpa o negligencia inexcusable de la víctima, y*
- II. A equipaje facturado y carga:*
  - a) Por vicios propios de los bienes o productos, o por embalajes inadecuados;*
  - b) Cuando la carga, por su propia naturaleza, sufra deterioro o daño total o parcial, siempre que hayan cumplido en el tiempo de entrega establecido;*
  - c) Cuando los bienes se transporten a petición escrita del remitente en vehículos no idóneos, siempre que por la naturaleza de aquéllos debieran transportarse en vehículos con otras características, y*
  - d) Cuando sean falsas las declaraciones o instrucciones del embarcador, del consignatario o destinatario de los bienes, o del titular de la carta de porte, respecto del manejo de la carga.*

*Artículo 68. Los daños que sufran las personas o carga transportadas en aeronaves destinadas al servicio de transporte aéreo privado comercial se sujetarán a las disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal.*

No solo la Ley de Aviación Civil garantiza el pago de una indemnización por parte del concesionario en caso de daño a los pasajeros también garantiza que estos, por ejemplo, un avión de una aerolínea indemnice a quien por las operaciones del avión dañe a un tercero.

Del capítulo XIII de la responsabilidad por daños, sección segunda de los daños a terceros de la Ley de Aviación Civil;

*Artículo 70. Cuando por la operación de una aeronave, por objetos desprendidos de la misma o por abordaje, se causen daños a personas o cosas que se encuentren en la superficie, nacerá la responsabilidad con sólo establecer la existencia del daño y su causa.*

*Será responsabilidad del concesionario o permisionario y, en el caso del servicio de transporte aéreo privado no comercial, del propietario o poseedor de la aeronave, cubrir las indemnizaciones por los daños causados.*

*Para los efectos de este capítulo, una aeronave se encuentra en operación cuando está en movimiento, lo que ocurrirá en los casos en que:*

- I. Se encuentra en funcionamiento cualquiera de sus servicios o equipos, con tripulación, pasaje o carga a bordo;*
- II. Se desplaza en la superficie por su propia fuerza motriz, o*
- III. Se encuentre en vuelo.*

*La aeronave se considera en vuelo desde el momento en que inicia la carrera para su despegue hasta el momento en que concluya el recorrido del aterrizaje.*

*Artículo 71. Se entiende por abordaje aéreo toda colisión entre dos o más aeronaves. En estos casos, los concesionarios o permisionarios y, tratándose del servicio de transporte aéreo privado no comercial, los propietarios o poseedores de las aeronaves, serán solidariamente responsables por los daños causados a los terceros o a los bienes en la superficie, cada uno dentro de los límites establecidos en el artículo siguiente.*

*Se consideran también abordajes aquellos casos en que se causen daños a aeronaves en movimiento, o a personas o bienes a bordo de éstas, por otra aeronave en movimiento, aunque no haya efectiva colisión.*

*Artículo 72. En el caso de daños a personas, se cubrirá la indemnización correspondiente conforme a los términos señalados en el primer párrafo del artículo 62 de esta Ley. Para el caso de objetos en la superficie, el monto de la indemnización será de hasta treinta y cinco mil salarios mínimos.*

*El concesionario o permisionario y, en el caso del servicio de transporte aéreo privado no comercial, el propietario o poseedor de la aeronave, no gozarán del beneficio de limitación de responsabilidad, si se comprueba que los daños se debieron a dolo o mala fe de ellos mismos o de sus dependientes o empleado*

*Artículo 73. Las acciones para exigir las indemnizaciones a que se refiere esta sección, prescribirán en un año a partir de la fecha en la cual ocurrieron los hechos.*

## **1.2 Código Civil para el Distrito Federal**

En el apartado anterior se citaron algunos artículos de la Ley de Aviación Civil, los más relevantes para el tema de este trabajo, en el artículo 62° se hace referencia al artículo 1915 del Código Civil para el Distrito Federal, sin embargo, no es el único de interés que podemos encontrar en este código.

A continuación, se citan los artículos de interés encontrados en el Código Civil para el Distrito Federal.

Libro cuarto de las obligaciones, primera parte de las obligaciones en general, título primero fuentes de las obligaciones, del capítulo quinto, de las obligaciones que nacen de los actos ilícitos;

*Artículo 1910, el que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro, está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima.*

*Artículo 1912, cuando al ejercitar un derecho se cause daño a otro, hay obligación de indemnizarlo si se demuestra que el derecho sólo se ejercitó a fin de causar el daño, sin utilidad para el titular del derecho.*

*Artículo 1913, cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos, vehículos automotores o substancias peligrosas por sí mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima. En todos los casos, el propietario de los mecanismos, instrumentos, aparatos, vehículos automotores o sustancias peligrosas, será responsable solidario de los daños causados.*

*Artículo 1914, cuando sin el empleo de mecanismos, instrumentos, etc., a que se refiere el artículo anterior, y sin culpa o negligencia de ninguna de las partes se producen daños, cada una de ellas los soportará sin derecho a indemnización.*

*Artículo 1915, la reparación del daño debe consistir a elección del ofendido en el restablecimiento de la situación anterior, cuando ello sea posible, o en el pago de daños y perjuicios.*

*Cuando el daño se cause a las personas y produzca la muerte, incapacidad total permanente, parcial permanente, total temporal o parcial temporal, el grado de la reparación se determinará atendiendo a lo dispuesto por la Ley Federal del Trabajo. Para calcular la indemnización que corresponda se tomará como base el cuádruplo del salario mínimo diario más alto que esté en vigor en el Distrito Federal y se extenderá al número de días que, para cada una de las incapacidades mencionadas, señala la Ley Federal del Trabajo. En caso de muerte la indemnización corresponderá a los herederos de la víctima.*

*Los créditos por indemnización cuando la víctima fuere un asalariado son intransferibles y se cubrirán preferentemente en una sola exhibición, salvo convenio entre las partes. Las anteriores disposiciones se observarán en el caso del artículo 2647 de este Código.*

Del título decimo contrato de prestaciones de servicio, capítulo cuarto de los portadores y alquiladores del Código Civil para el Distrito Federal;

*Artículo 2647, los portadores responden del daño causado a las personas por defecto de los conductores y medios de transporte que empleen; y este defecto se presume siempre que el empresario no pruebe que el mal aconteció por fuerza mayor o por caso fortuito que no le puede ser imputado.*

### **3.3 Ley Federal del Trabajo**

En el artículo 62° de la Ley de Aviación Civil se hace referencia al artículo 501° de la Ley Federal de Trabajo, en este artículo de en lista a las personas que tienen derecho de recibir el beneficio por indemnización en caso de muerte.

*Del título noveno, riesgos de trabajo, Artículo 487, los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a:*

- 1. Asistencia médica y quirúrgica.*
- 2. Rehabilitación*
- 3. Hospitalización, cuando el caso lo requiera,*
- 4. Medicamentos y el material de curación.*
- 5. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios.*
- 6. La indemnización fijada.*

*Artículo 491, si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar. Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.*

*Si a los tres meses de iniciada una incapacidad no está el trabajador en aptitud de volver al trabajo, él mismo o el patrón podrá pedir, en vista de los certificados médicos respectivos, de los dictámenes que se rindan y de las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico y gozar de igual indemnización o procede declarar su incapacidad permanente con la indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes*

*podrán repetirse cada tres meses. El trabajador percibirá su salario hasta que se declare su incapacidad permanente y se determine la indemnización a que tenga derecho.*

*Artículo 492, si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión u oficio. Se tomará asimismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador.*

*Artículo 494, el patrón no estará obligado a pagar una cantidad mayor de la que corresponda a la incapacidad permanente total, aunque se reúnan más de dos incapacidades.*

*Artículo 495, si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario*

*Artículo 496, las indemnizaciones que debe percibir el trabajador en los casos de incapacidad permanente parcial o total, le serán pagadas íntegras, sin que se haga deducción de los salarios que percibió durante el período de incapacidad temporal.*

*Artículo 500, cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá:*

- 1. Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios*
- 2. El pago de la cantidad que fija el artículo 502.*

*Artículo 501, tendrán derecho a recibir indemnización en los casos de muerte:*

- 1. La viuda, o el viudo que hubiese dependido económicamente de la trabajadora y que tenga una incapacidad de cincuenta por ciento o más, y los hijos menores de*

- dieciséis años y los mayores de esta edad si tienen una incapacidad de cincuenta por ciento o más;*
2. *Los ascendientes concurrirán con las personas mencionadas en la fracción anterior, a menos que se pruebe que no dependían económicamente del trabajador;*
  3. *A falta de cónyuge supérstite, concurrirá con las personas señaladas en las dos fracciones anteriores, la persona con quien el trabajador vivió como si fuera su cónyuge durante los cinco años que precedieron inmediatamente a su muerte, o con la que tuvo hijos, siempre que ambos hubieran permanecido libres de matrimonio durante el concubinato.*
  4. *A falta de cónyuge supérstite, hijos y ascendientes, las personas que dependían económicamente del trabajador concurrirán con la persona que reúna los requisitos señalados en la fracción anterior, en la proporción en que cada una dependía de él;*  
*y*
  5. *A falta de las personas mencionadas en las fracciones anteriores, el Instituto Mexicano del Seguro Social.*

*Artículo 502, en caso de muerte del trabajador, la indemnización que corresponda a las personas a que se refiere el artículo anterior será la cantidad equivalente al importe de cinco mil días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo en que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal.*

### **3.4 Convenio de Montreal**

El convenio de Montreal fue creado para la unificación de reglas en el transporte aéreo internacional. Como antecedente se encuentra el conocido convenio de Varsovia, firmado en Varsovia el 12 de octubre de 1929 misma fecha que México se hace estado parte de este. Se reconoce la importancia de asegurar la protección de los intereses de los usuarios del transporte aéreo internacional y la necesidad de una indemnización equitativa. Anteriormente se mencionó lo correspondiente a leyes que rigen en territorio nacional mexicano, algunas de estas leyes están sujetas a limitaciones de algunas normas, tratados o convenios que se han

pactado con otros gobiernos de acuerdo al espacio aéreo internacional y a la navegación de aerolíneas fuera de territorio nacional.

El convenio de Montreal, es una modificación al convenio de Varsovia, que tiene como objetivo unificar las reglas del transporte aéreo internacional, en este convenio podemos encontrar artículos convenientes al tema de seguro de aviación como los siguientes<sup>17</sup>:

Del capítulo primero de disposiciones generales,

*Artículo 1º, ámbitos de aplicación;*

- 1. El convenio se aplica a todo transporte internacional de personas, equipaje o carga efectuado en aeronaves, a cambio de una remuneración. Se aplica igualmente al transporte gratuito efectuado en aeronaves por una empresa de transporte aéreo.*

*[...]*

*Artículo 4, carga,*

- 1. En el transporte de carga, se expedirá una carta de porte aéreo.*
- 2. Cualquier otro medio en que queda constancia del transporte que deba efectuarse podrá sustituir a la expedición de la carta de porte aéreo. Si se utilizasen otros medios, el transportista entregará al expedidor, si así lo solicitara este último, un recibo de carga que permita la identificación del envío y el acceso a la información de la que quedó constancia conservadora por esos medios.*

*Artículo 6, documento relativo a la naturaleza de carga,*

*Al expedidor podrá exigírsele, si es necesario para cumplir con las formalidades de aduanas, policía y otras autoridades públicas similares, que entregue un documento indicando la naturaleza de la carga. Esta disposición no crea para el transportista ningún deber, obligación ni responsabilidad resultante de lo anterior.*

---

<sup>17</sup> "Convenio de unificación de transporte aéreo internacional", Montreal 1999.

Del capítulo tercero responsabilidad del transportista y medida de la indemnización del daño;

*Artículo 17, muerte y lesiones de los pasajeros - daño del equipaje.*

- 1. El transportista es responsable del daño causado en caso de muerte o de lesión corporal de un pasajero por la sola razón de que el accidente que causó la muerte o lesión se haya producido a bordo de la aeronave o durante cualquiera de las operaciones de embarque o desembarque.*
- 2. El transportista es responsable del daño causado en caso de destrucción, pérdida o avería del equipaje facturado por la sola razón de que el hecho que causó la destrucción, pérdida o avería se haya producido a bordo de la aeronave o durante cualquier período en que el equipaje facturado se hallase bajo la custodia del transportista. Sin embargo, el transportista no será responsable en la medida en que el daño se deba a la naturaleza, a un defecto o a un vicio propio del equipaje. En el caso de equipaje no facturado, incluyendo los objetos personales, el transportista es responsable si el daño se debe a su culpa o a la de sus dependientes o agentes.*
- 3. Si el transportista admite la pérdida del equipaje facturado, o si el equipaje facturado no ha llegado a la expiración de los veintiún días siguientes a la fecha en que debería haber llegado, el pasajero podrá hacer valer contra el transportista los derechos que surgen del contrato de transporte.*

*Artículo 18, daño de la carga.*

- 1. El transportista es responsable del daño causado en caso de destrucción o pérdida o avería de la carga, por la sola razón de que el hecho que causó el daño se haya producido durante el transporte aéreo.*
- 2. Sin embargo, el transportista no será responsable en la medida en que pruebe que la destrucción o pérdida o avería de la carga se debe a uno o más de los hechos siguientes:*
  - a. La naturaleza de la carga, o un defecto o un vicio propios de la misma;*



- a) *el daño no se debió a la negligencia o a otra acción u omisión indebida del transportista o sus dependientes o agentes; o*
- b) *el daño se debió únicamente a la negligencia o a otra acción u omisión indebida de un tercero.*

*Artículo 22, límites de responsabilidad respecto al retraso, el equipaje y la carga.*

1. *En caso de daño causado por retraso, como se especifica en el artículo 19, en el transporte de personas la responsabilidad del transportista se limita a 4.150 derechos especiales de giro por pasajero.*
2. *En el transporte de equipaje, la responsabilidad del transportista en caso de destrucción, pérdida, avería o retraso se limita a 1.000 derechos especiales de giro por pasajero a menos que el pasajero haya hecho al transportista, al entregarle el equipaje facturado, una declaración especial del valor de la entrega de éste en el lugar de destino, y haya pagado una suma suplementaria, si hay lugar a ello. En este caso, el transportista estará obligado a pagar una suma que no excederá del importe de la suma declarada, a menos que pruebe que este importe es superior al valor real de la entrega en el lugar de destino para el pasajero.*
3. *En el transporte de carga, la responsabilidad del transportista en caso de destrucción, pérdida, avería o retraso se limita a una suma de 17 derechos especiales de giro por kilogramo, a menos que el expedidor haya hecho al transportista, al entregarle el bulto, una declaración especial del valor de la entrega de éste en el lugar de destino, y haya pagado una suma suplementaria, si hay lugar a ello. En este caso, el transportista estará obligado a pagar una suma que no excederá del importe de la suma declarada, a menos que pruebe que este importe es superior al valor real de la entrega en el lugar de destino para el expedidor.*
4. *En caso de destrucción, pérdida, avería o retraso de una parte de la carga o de cualquier objeto que ella contenga, para determinar la suma que constituye el límite de responsabilidad del transportista solamente se tendrá en cuenta el peso total del bulto o de los bultos afectados.*
5. *Las disposiciones de los párrafos 1° y 2° de este artículo no se aplicarán si se prueba que el daño es el resultado de una acción u omisión del transportista o de sus*

*dependientes o agentes, con intención de causar daño, o con temeridad y sabiendo que probablemente causaría daño; siempre que, en el caso de una acción u omisión de un dependiente o agente, se pruebe también que éste actuaba en el ejercicio de sus funciones.*

6. *Los límites prescritos en el artículo 21 y en este artículo no obstarán para que el tribunal acuerde, además, de conformidad con su propia ley, una suma que corresponda a todo o parte de las costas y otros gastos de litigio en que haya incurrido el demandante, inclusive intereses. La disposición anterior no regirá, cuando el importe de la indemnización acordada, con exclusión de las costas y otros gastos de litigio, no exceda de la suma que el transportista haya ofrecido por escrito al demandante dentro de un período de seis meses contados a partir del hecho que causó el daño, o antes de comenzar el juicio, si la segunda fecha es posterior.*

Los artículos mencionados anteriormente correspondientes al convenio de Montreal, tienen un factor de pago generalizado, ya que es un convenio internacional no pueden denominar una moneda en particular para hacer mención del pago de las indemnizaciones, por lo que se utilizan los derechos especiales de giro (DEG) que es un concepto dado en 1969 por el Fondo Monetario Internacional.<sup>18</sup>

### **3.5 Convenio de Chicago**

Otro de los convenios conocidos es el de la Aviación Civil Internacional firmado en el idioma inglés el 7 de diciembre de 1944 en Chicago y en idioma español el 24 de septiembre de 1968 en Buenos Aires, Argentina.

Este convenio está más enfocado en la administración y organización de los involucrados en otros convenios que tratan con el tema de la aviación civil, los artículos que destacan con relación al tema de este trabajo son los siguientes:<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Fondo Monetario Internacional, URL: <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/sdrs.htm>

<sup>19</sup> Convenio sobre Aviación Civil Internacional

Del capítulo cuarto medida para facilitar la navegación aérea,

*Artículo 25, aeronaves en peligro.*

*Cada Estado contratante se compromete a proporcionar los medios de asistencia que considere factibles a las aeronaves en peligro en su territorio y a permitir, con sujeción al control de sus propias autoridades, que los propietarios de las aeronaves o las autoridades del Estado en que estén matriculadas proporcionen los medios de asistencia que las circunstancias exijan. Cada Estado contratante, al emprender la búsqueda de aeronaves perdidas, colaborará en las medidas coordinadas que oportunamente puedan recomendarse en aplicación del presente Convenio de Chicago.*

*Artículo 26 investigación de accidentes.*

*En el caso de que una aeronave de un Estado contratante sufra en el territorio de otro Estado contratante un accidente que ocasione muerte o lesión grave, a que indique graves defectos técnicos en la aeronave o en las instalaciones y servicios para la navegación aérea, el Estado en donde ocurra el accidente abrirá una encuesta sobre las circunstancias del mismo, ajustándose, en la medida que lo permitan sus leyes, a los procedimientos que pueda recomendar la Organización de Aviación Civil Internacional. Se permitirá al Estado donde esté matriculada la aeronave que designe observadores para estar presentes en la encuesta y el Estado que la realice comunicará al otro Estado el informe y las conclusiones al respecto.*

## CAPÍTULO IV

### EL SEGURO DE AVIACIÓN EN MÉXICO

Este trabajo está enfocado en la aviación comercial y de cargo, es decir aquellas que tienen como actividad el transporte de pasajeros y de mercancías, sin embargo, toda clase de aeronaves sin importar la actividad puede contratar una cobertura como las que se describen a continuación, esto por el hecho de que existen diversas coberturas que amparan diferentes riesgos, como tal no hay una sola cobertura destinada a los diferentes tipos de avión.

Las aerolíneas comerciales y las empresas dedicadas al transporte de mercancías aéreo, tienen una inversión más fuerte dado que no solo son propietarios de un solo avión, tienen muchos aviones y de diferentes tipos, la actividad que estos aviones realizan, involucra que el desgaste de los aviones sea más rápido que el de uno de fines particulares, sin embargo cualquiera que sea el tipo de avión están expuestos a los mismos riesgos, como por ejemplo, colisión en el aire, falla de motor, explosión, etc. A todos los aviones les puede suceder algo, la diferencia es el costo del riesgo.

#### **4.1 El seguro de aviación como costo.**

Se podría pensar que las aerolíneas y empresas de transporte de mercancías invierten mucho dinero en la protección de su inversión, estas compañías están sujetas por ley a contar con un seguro que los ampare en caso de ocurrir algún siniestro.

El pago de la prima del seguro no es el costo más alto que tienen estas compañías, a pesar de que las sumas aseguradas son muy elevadas dado el costo de los aviones que se emplean para estas actividades y el contrato de seguro de responsabilidad civil, la suma asegurada de este puede ser más alta que la suma asegurada del valor propio del avión, aun conociendo las altas cifras, la prima pagada no representa un gasto significativo para las aerolíneas.

Los costos más altos son los que corresponden a nómina de la tripulación, el mantenimiento de los aviones, el combustible de los aviones que es bastante caro, y los costos de operación, entre estos se reparte el mayor peso del costo que pudieran tener las aerolíneas y empresas de transporte de mercancías, la contratación de seguros para toda una flotilla representa en el costo de las aerolíneas un 3%.<sup>20</sup>

#### **4.2 Generalidades del seguro de aviación.**

El seguro de aviación tiene principios básicos como todos los seguros y obedece a las reglas generales de los seguros tradicionales como pueden ser;

i. Máxima Buena Fe.

El contratante deberá revelar toda la información que se solicita, así como llenar adecuadamente el formulario para que el suscriptor pueda llevar a cabo una buena valoración del riesgo, los contratos se suscriben bajo la máxima buena fe por ambos contratantes.

ii. Intereses Asegurables.

Proviene de diversos factores, entre otros el dominio o posesión de la aeronave asegurada depositarios tales como guarda-almacenes o propietarios de hangares y transportistas, pero también hay interés asegurable cuando la responsabilidad es aceptada por contrato o en otra forma.

iii. Principio de Indemnización.

En caso de ocurrir un siniestro que este amparado por la póliza, el asegurado será indemnizado por el valor total de está, este valor de indemnización jamás podrá ser más alto que el valor determinado del riesgo.

---

<sup>20</sup> Aviation Insurance, Harding justyn, New York 2002

iv. Principio de Subrogación.

Cuando el asegurado tiene legalmente derechos legítimos en contra de un tercero, el asegurador tiene como primer procedimiento indemnizar a su asegurado, y después de esto, es el asegurado quien adquiere estos derechos.

En el ramo de aviación este tema es un poco más abstracto ya que no solo las partes contratantes del seguro (aerolíneas comerciales de transporte de personas y cargo) pueden ser responsables de los incidentes a los que puedan estar expuestos, dadas las características de los cascos actuales de los programas de navegación, diseñadores, personal de tráfico aéreo, y demás involucrados, el contratante busca compartir responsabilidad.

v. Principio de contribución

A la ocurrencia de un siniestro que este cubierto por la póliza, y existe una póliza vigente que cubra la misma pérdida, daño o responsabilidad, la compañía aseguradora no será responsable de pagar o contribuir más que su parte proporcional de esta pérdida, daño, costos o gastos.

### **4.3 Características del seguro de aviación.**

El propósito de este seguro es cubrir al propietario, operador, usuarios y terceros de un aparato de pistón, turborreactor, reactor contra los daños parciales o totales que se presenten derivado de riesgos de caída, incendio, explosión, robo, colisión, fuerza de la naturaleza entre otros.

Se han invertido millones de dólares en investigación para lograr la mejora de los aviones y su funcionalidad, se invierte en nuevos materiales, motores, diseño y equipamiento, todas estas inversiones sobre los cascos de avión representan una cuantía patrimonial muy grande para el propietario la cual debe de proteger, el seguro es quien protege el patrimonio a la cual se le ha hecho la inversión.

#### 4.4 Riesgos Cubiertos

##### i. Seguro de Casco Todo Riesgo

La cobertura cubre todos los riesgos en vuelo y en tierra excepto aquellos que se encuentren excluidos en la póliza.

Los aseguradores se comprometen a pagar la reposición, reparación o indemnización del daño o pérdida, sin importar la causa del siniestro, mientras la aeronave se encuentre en las siguientes condiciones:

1. En vuelo
2. Taxeo
3. En tierra
4. Anclada o Amarrada.

El tener diversas fases ayuda a aplicar un deducible de manera independiente, separando los diferentes riesgos. Los deducibles para siniestro en vuelo o taxeo, son consideradamente más altos que para aquellos siniestros que ocurren mientras está anclado o en tierra.

Estas pólizas cubren normalmente tanto la pérdida total como las pérdidas parciales del casco. Cuando un avión se asegura por su valor de nuevo, la tasa cobrada está compuesta realmente de una proporción para hacer frente a pérdidas parciales y otra para hacer frente a pérdidas totales.

##### ii. Responsabilidad Civil Daños a Terceros en sus Bienes y Personas

En México no se les otorga la carta de aeronavegabilidad a las aeronaves que no porten con un seguro de Responsabilidad Civil y esto es en la mayoría de los países, están obligados a contratar seguros de Responsabilidad Civil a Terceros. Podemos encontrar dos tipos de modalidades, la primera, se estipulan límites para coberturas individuales, es decir, por persona, por acontecimiento, por daños materiales, etc, y la segunda, los que cubren un límite

único combinado en las cuales el límite acordado puede ser aplicado tanto para lesiones corporales como para daños materiales.

Esta cobertura ampara las obligaciones que, a título de Responsabilidad Civil Legal, resulten a cargo del Asegurado, como consecuencia de la muerte o al menoscabo de la salud de dichos terceros o el deterioro o la destrucción de bienes de propiedad de los mismos, causados directamente por la aeronave asegurada o por cualquier objeto caído de la misma.

### iii. Responsabilidad Civil Legal Pasajeros.

Esta cobertura ampara las obligaciones de Responsabilidad Civil que tiene con sus pasajeros transportados, mientras se encuentran a bordo, con resultado de muerte o lesiones corporales en un accidente de la aeronave asegurada, descendiendo o ascendiendo de la misma.

En el transporte de aerolíneas comerciales, se exige en la póliza de seguros que para los vuelos que tienen trato de reglamentación nacional o convenios, sea expedido al pasajero antes del comienzo del viaje un billete de abordaje, en donde mencione de manera clara y destacada las limitaciones y normas relativas a la responsabilidad eventual del asegurado

### iv. Responsabilidad Civil Legal Carga y Equipaje.

Esta cobertura ampara las obligaciones que por Responsabilidad Civil resulten legalmente a cargo del asegurado consecuencias de daños a la carga o al equipaje mientras se encuentren a bordo del caso asegurado, en maniobra de carga o descarga.

Los límites de responsabilidad para transportes aéreos del Seguro de obligaciones del viajero son los que en caso de siniestro se cubrirá la indemnización en términos del dispuesto en el capítulo XII de la Ley de Aviación Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Mayo de 1995. Los pagos de dicha indemnización se harán en moneda nacional, tomando como base el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, a la fecha en la que ocurra el daño y en ningún momento deberá de exceder la suma asegurada mencionada en la póliza.

1. De los daños a terceros.

Cuando por la operación de la aeronave o por objetos desprendidos de la misma o por colisión, se causen daños a las personas o a las cosas que se encuentren en la superficie, se cubrirán los daños conforme a lo dispuesto en el artículo 72 de la Ley de Aviación Civil en los términos siguientes:

- a) Para los objetos en la superficie, el monto de la indemnización será hasta 35 mil días de salario mínimo.
- b) En el caso de daños a las personas, se cubrirán las indemnizaciones en términos de los daños a pasajeros, señalados en el primer párrafo del artículo 62 de la Ley de Aviación Civil, el monto de la indemnización máxima por persona será la cantidad equivalente a 21, 900 días de salario mínimo.

2. De los daños a pasajeros.

Los daños a pasajeros se cubren bajo los términos en lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley de Aviación Civil. El monto de la indemnización máxima por pasajero será la cantidad equivalente a 21, 900 días de salario mínimo.

- i. En caso de muerte, cada pasajero estará cubierto por la cantidad equivalente a 5,000 días de salario mínimo, conforme a lo dispuesto en el artículo 1915 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, en relación con lo señalado en el Artículo 500 de la Ley Federal del Trabajo.
- ii. En caso de lesiones que provoquen incapacidad permanente total cada pasajero estará cubierto por la cantidad que resulte conforme a lo dispuesto en el 1915 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, en relación al Artículo 495 de la Ley Federal de Trabajo.
- iii. En caso de lesiones que provoquen incapacidad permanente parcial cada pasajero estará cubierto por la cantidad que resulte conforme a lo dispuesto en el 1915 del

Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, en relación al Artículo 492 de la Ley Federal de Trabajo.

- iv. En caso de lesiones que provoquen incapacidad temporal, se cubrirá a cada uno de los pasajeros, conforme a lo dispuesto en el 1915 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, en relación a los Artículos 491 y 496 de la Ley Federal de Trabajo.
- v. Los pasajeros que sufran algún daño con motivo de transporte, tendrán derecho a asistencia médica quirúrgica, rehabilitación, hospitalización cuando el caso lo requiera, medicamentos y material de curación, los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, cada uno de los pasajeros estará cubierto por la cantidad conforme a lo dispuesto en el Artículo 1915 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, en relación al Artículo 487 de la Ley Federal de Trabajo.

### 3. De los daños al equipaje.

Los daños causados al equipaje de los pasajeros se cubrirán conforme lo dispuesto por el Artículo 62 de la Ley de Aviación Civil. La indemnización máxima por pasajero será la cantidad equivalente a 115 días de salario mínimo.

### 4. De los daños a la carga.

- i. Por la pérdida de o avería de la carga sin valor declarado se cubrirá al destinatario conforme al Artículo 63 de la Ley de Aviación Civil una indemnización equivalente a 10 días de salario mínimo por kilogramo de peso bruto.
- ii. Por destrucción o avería de la carga con valor declarado, se cubrirá hasta por el valor declarado, no se podrá exceder la suma asegurada.

#### 4.4.1 Coberturas Adicionales

Existen coberturas adicionales que hacen el seguro de Aviación más flexible y se puede adaptar a diversas necesidades.

Las coberturas adicionales más comunes en el mercado son las que a continuación menciono;

- a) Quebrantamiento de garantías; es contratada por las fábricas de aviones o sus representantes, cuando la venta se hace con créditos y, en consecuencia, tiene un interés asegurable en un avión que es utilizado por otra persona.
- b) Periodos de paralización; es utilizada por aerolíneas cuando sus aviones están en periodo de revisión o mantenimiento por periodos largos, se les permite tener cobertura todo riesgo en tierra con la posibilidad de recuperar prima por los días en que el avión no estuvo en vuelo, solo bajo algunas condiciones.
- c) Riesgos de Guerra; se requiere cuando se vuela sobre una zona geográfica en conflicto o amenaza de guerra, las pólizas de casco aéreo excluyen los riesgos de guerra y similares, algunas de las exclusiones son:
  - ✓ Guerra, invasión, actos de enemigos extranjeros, hostilidades, guerra civil, rebelión, revolución, poder militar o usurpado, intentos de usurpación del poder.
  - ✓ Cualquier detonación hostil de cualquier arma de guerra que emplee fisión o fusión atómica o nuclear u otras como reacción o fuerza radioactiva.
  - ✓ Huelga, motines, conmoción civil o disturbios laborales.
  - ✓ Cualquier acto de una o más personas que sean o no agentes de un poder soberano para propósitos políticos terroristas que el daño o pérdida resultantes de esto, sea accidental o intencional.
  - ✓ Cualquier acto malicioso o acto de sabotaje.
  - ✓ Confiscación, nacionalización, captura, restricción, detención, apropiación, requisición, bajo las órdenes de cualquier gobierno o autoridad pública o local.

- ✓ Rapto o cualquier captura ilegal o equivocado ejercicio del control de avión o tripulación en vuelo efectuado por cualquier persona o personas a bordo del avión que actúen sin el consentimiento del asegurado.
- d) Pagos voluntarios pasajeros y tripulantes; ampara a los pasajeros y/o tripulación contra pérdida de la vida y pérdidas orgánicas ocurridas a bordo de la aeronave asegurada, ascendiendo o descendiendo de la misma siempre y cuando tal pérdida suceda dentro de los 9 días a la fecha del accidente, excluye enfermedades.
- e) Gastos médicos pasajeros y tripulantes; ampara los gastos en que se incurra dentro de un año a partir de la fecha del accidente, por atención médica, quirúrgica, hospitalización, servicios de ambulancia, enfermedades tituladas, así como gastos de entierro por cada persona.

#### **4.5 Riesgos Excluidos.**

- i. Del casco.

Se excluye el costo de reparación por el uso y desgaste normal, deterioro gradual, defecto estructural, avería o falla eléctrica o mecánica. El uso de pistas o terrenos no autorizados para el uso de los aviones, los vuelos que no respetan los límites geográficos, el exceso de peso y/o de pasajeros, los vuelos que no son efectuados por pilotos calificados y capacitados por las autoridades aeronáuticas.

- ii. De responsabilidad civil a terceros.

Se excluye cualquier lesión o daño a pérdidas causadas por cualquier piloto o miembro de la tripulación de la aeronave, personal que trabaje dentro de la aeronave, alrededor o sobre de ella, cualquier pasajero mientras se encuentre a bordo de la aeronave o al entrar o salir de ella.

- iii. De responsabilidad civil hacia pasajeros.

Se excluyen las lesiones, daños a pérdidas causadas por cualquier piloto o miembro de la tripulación de la aeronave, o cualquier persona que se encuentre dentro, sobre o alrededor de la misma.

#### **4.6 Suma Asegurada**

El valor del bien a asegurarse contra una pérdida total, es frecuentemente determinado al iniciarse la vigencia de la póliza y no en el momento del siniestro. Cuando una cobertura es contratada bajo un valor acordado, los aseguradores quedan en acuerdo de que, en el caso de ocurrir una eventualidad de no poder remplazar la aeronave por otra aceptable para el asegurado, se pagara el valor acordado por ella, en vez del valor en el mercado en el momento de la eventualidad.

Debido a la entrada en el mercado de la aviación de las aeronaves más rápidas y rentables, las que se encuentran ya funcionando en el mercado y consideradas de segunda mano bajan drásticamente de valor, y resulta inferior al valor asegurado indicado en la póliza.

Los aseguradores pueden dar el valor del avión que se ha siniestrado en caso de no obtener la sustitución propia de un avión con características iguales al siniestrado, muy pocos aviones son idénticos en todos los detalles o equipo, aunque sea del mismo tipo. Las instalaciones radiales y de aeronavegación, la disposición de los asientos y mobiliario, pueden ser diferentes y es frecuente que los aseguradores tengan que pagar un monto adicional por la aeronave de reposición así modificada, a fin de que sea una verdadera y justa reposición de la unidad siniestrada.

Es importante que los aseguradores estén seguros al aceptar una cobertura de casco en base al valor acordado por el riesgo moral que implica con el asegurado.

#### **4.7 Deducible**

El asegurado tiene que asumir una parte del valor ya sea este determinado por un porcentaje o se dé un valor fijo de la aeronave que se deduce de la indemnización en caso de siniestro del casco esto en caso de que no sea pérdida total.

En caso de que se dé un siniestro menor los aseguradores rehúsan el pago de este, ya que puede ser asumido por el asegurado esta práctica es particular para los aviones que no son guardados en hangares, están expuestos a más daños de lo normal.

#### **4.8 Tipo y año de Construcción del Avión.**

Es recomendable no asegurar aviones que están discontinuados, o que su país de fabricación está a una distancia que no se permita conseguir las piezas de repuesto en un tiempo considerable para poner en operación el avión.

El conocimiento del año de construcción es indispensable ya que se obtiene una idea de la aeronave a asegurar y la comparación del valor del seguro requerido con los precios corrientes del mercado para aeronaves de reventa.

#### **4.9 Mantenimiento y custodia de un Avión**

Las aeronaves con fines de uso comercial deberán de tener mantenimiento determinado tiempo para su buen funcionamiento ya que su desgaste es distinto al de las utilizadas con fines particulares, es importante que estos mantenimientos se hagan porque de estos depende el buen funcionamiento, si los dueños de estos aviones no tienen esta práctica es mejor no asegurar.

En cuanto a la custodia, la mejor manera de guardar un avión es dentro de un hangar, los aviones que permanecen al aire libre están expuestos a daños causados por viento, lluvia, sol, granizo y corrosión.

#### **4.10 Límites geográficos.**

La mayoría de las aerolíneas mexicanas ofrece vuelos regionales y hay quienes ofrecen vuelos a Estados Unidos de América, sin embargo, Aeroméxico ofrece vuelos a casi todos los continentes y los servicios de transporte de mercancías también ofrecen servicios con destino a diferentes partes del mundo.

Se debe de considerar la topografía y sus detalles, las montañas y sus alturas, las llanuras, los desiertos y regiones pantanosas y zonas regularmente sobrevoladas.

El clima, las precipitaciones atmosféricas y su influencia sobre la seguridad y la regularidad de los vuelos.

#### **4.11 Experiencia del piloto**

Esta información es muy importante para ayudar a determinar si se toma el riesgo de aviación. Es aconsejable que la mayoría de los riesgos aceptados sean con pilotos designados en la póliza.

Estos deben de cumplir con ciertos requisitos para que pueda ser aceptado el riesgo, deberá cumplir con un mínimo de horas vuelo dependiendo el avión que se quiera asegurar, un cierto número de horas de capacitación, así como un mínimo de horas en un simulador.

#### **4.12 Información requerida por la aseguradora**

Las aseguradoras presentan un cuestionario que será debidamente llenado y de requerir algún anexo deberá de cumplir con el formato como lo solicita el cuestionario.

La información a revelar es la siguiente.

1. Nombre del asegurado. (giro del negocio principal)
2. Vigencia
3. Datos de la Aeronave:
  - ✓ Año

- ✓ Marca y modelo
  - ✓ Serie
  - ✓ Matrícula
  - ✓ Pasajeros
  - ✓ Tripulación
4. Sumas aseguradas:
- ✓ Valor del Casco
  - ✓ Límite de responsabilidad civil.
5. Sobre los pilotos
- ✓ Horas totales divididas por tipo de avión
  - ✓ Horas en marca y modelo
  - ✓ Lugar y fecha del último entrenamiento en simulador.
6. Sobre la Aeronave
- ✓ Cuantas horas vuela en un año
  - ✓ Aeropuerto base
  - ✓ Cuál es el taller responsable de los mantenimientos
  - ✓ Principales destinos de operación
  - ✓ Cuantos vuelos realiza a Estados Unidos de América
  - ✓ Cuantos vuelos realiza a Europa
  - ✓ Tiene hangares propios o rentados
7. Siniestros de los últimos 5 años.

#### **4.13 Coberturas para mercancías transportadas por medio aéreo.**

Al realizar este trabajo se pretendía encontrar en conjunto una serie de coberturas sobre mercancías que hiciera juego con las coberturas tradicionales de la aviación civil, sin embargo no es así, es un tema completamente independiente y un ramo ya constituido dentro del ramo de seguro de transportes, la aeronave se asegura de manera independiente y la cobertura que se contrate para esta no tendrá alcance sobre lo que se transporte en ella, los contratantes del servicio serán responsables de adquirir un seguro por las mercancías que quieren trasladar. Por otro lado, los proveedores de este servicio también se amparan contratando un seguro sobre las mercancías que transportan, pero ya no corresponde en su

totalidad a la protección del vuelo o a la responsabilidad civil a un tercero por consecuencia directa de la operación de un vuelo.<sup>21</sup>

En México se registró la emisión de 1,217 pólizas para el traslado de mercancías mediante un transporte aéreo en el año 2014. La prima emitida para estas pólizas emitidas es de 202.7 millones que se pagaron en moneda extranjera, y 286.0 millones en moneda nacional.

Las mercancías transportadas durante ese año fueron las siguientes:

- ✓ Algodón y/o borras en pacas.
- ✓ Alimentos preparados para animales.
- ✓ Antigüedades y objetos de arte.
- ✓ Aparatos científicos y/o médicos.
- ✓ Aparatos de uso domésticos
- ✓ Artículos de escritorio y/o oficina.
- ✓ Artículo deportivo (excepto tenis)
- ✓ Automóviles y camiones a bordo de vehículos.
- ✓ Azúcar encostalada.
- ✓ Bicicletas y motocicletas.
- ✓ Café encostado
- ✓ Calzado incluyendo tenis.
- ✓ Cámaras y artículos fotográficos.
- ✓ Carnes congeladas
- ✓ Celulosa en pacas.
- ✓ Cerámica y Onix.
- ✓ Cereales y/o semillas en sacos y/o granel.
- ✓ Cerveza embotellada.
- ✓ Cueros y pieles curtidos.
- ✓ Dulces y chocolates.
- ✓ Equipo electrónico, refacciones, accesorios y similares.

---

<sup>21</sup> Seguro de Transporte de Mercancías, Aseguradora ACE, México.

- ✓ Ferretería.
- ✓ Fertilizantes en sacos y/o granel.
- ✓ Fibras duras preparadas.
- ✓ Frutas y verduras frescas, plantas y/o flores.
- ✓ Ganado y aves en pie.
- ✓ Huevo
- ✓ Hule crudo, guayule y látex.
- ✓ Insecticidas en polvo.
- ✓ Instrumentos musicales (sin pianos)
- ✓ Jabones
- ✓ Jarciería
- ✓ Joyería de fantasías y artesanías metálicas.
- ✓ Juguetería electrónica.
- ✓ Juguetería no electrónica.
- ✓ Derivados de leche
- ✓ Libros y revistas.
- ✓ Llantas y artefactos de hule
- ✓ Madera aserrada.
- ✓ Maquinaria nueva y refacciones.
- ✓ Maquinaria usada.
- ✓ Medicina de patente.
- ✓ Metales no preciosos en barras.
- ✓ Miel en tambores metálicos.
- ✓ Minerales preciosos en bruto, concentrados y/o precipitados.
- ✓ Muebles de madera.
- ✓ Papel embobinado.
- ✓ Papelería
- ✓ Parafina
- ✓ Perfumería
- ✓ Petróleo y sus derivados en tanques.

- ✓ Pinturas envasadas.
- ✓ Artículos de plástico
- ✓ Productos químicos inflamables.
- ✓ Refacciones automotrices.
- ✓ Refrescos y agua embotellados.
- ✓ Ropa hecha, bonetería y lencería.
- ✓ Telas en fardo.
- ✓ Varilla de acero.
- ✓ Vidrio Plano
- ✓ Vinos y licores embotellados.
- ✓ Yeso en sacos y/o granel.

En 2014 se presentaron 988 siniestros, de los cuales el monto del siniestro fue de 76.3 millones en moneda extranjera y 136.7 millones en moneda nacional, las principales causas del siniestro fueron las siguientes:<sup>22</sup>

- ✓ Caída o desplome.
- ✓ Contaminación por contacto con otras cargas.
- ✓ Descarrilamiento, colisión o volcadura.
- ✓ Fallas en el sistema de refrigeración.
- ✓ Mojadura.
- ✓ Incendio, rayo y explosión
- ✓ Oxidación
- ✓ Robo parcial sin violencia y/o asalto.
- ✓ Robo parcial con violencia y/o asalto.
- ✓ Robo total sin violencia.
- ✓ Rotura o rajadura.

---

<sup>22</sup> 2014 Mercancías Bases. Archivo pdf CNSF

#### **4.13.1 Riesgos asegurados por transporte aéreo.**

La pérdida y/o los daños materiales causados a los bienes directamente por Incendio, Rayo y Explosión

La pérdida y los daños materiales causados directamente por caída, colisión o volcadura del avión.

#### **4.13.2 Coberturas para el transporte de mercancías aéreo.**

El sector asegurador ofrece diversas coberturas para el transporte de mercancías aéreo, en lo general la misma cobertura que aplica para mercancías que se trasladan vía aérea también aplican para quienes se trasladan de forma terrestre, en algunos casos.

Robo total; Se cubren los bienes asegurados contra la falta de entrega total del embarque a consecuencia de robo con violencia o asalto, entendiéndose por robo con violencia el perpetrado por personas que dejen señales visibles de violencia en los empaques o en el medio de transporte y por asalto el uso de la fuerza o violencia sobre las personas, sea moral o física.

Robo parcial; Se cubren los bienes asegurados contra la pérdida parcial del embarque a consecuencia de robo con violencia o asalto, entendiéndose por robo con violencia el perpetrado por personas que dejen señales visibles de violencia en los empaques o en el medio de transporte y por asalto el uso de la fuerza o violencia sobre las personas, sea moral o física.

Mojadura; Se cubren los bienes asegurados contra daños materiales directos causados a los mismos por mojadura imprevista, ya sea por agua dulce, salada o ambas. Lo anterior exceptuando la mojadura por agua dulce durante las maniobras de carga y descarga.

Manchas; Se cubren los bienes asegurados contra los daños materiales directos que sufran por manchas, cuando éstas afecten sus propiedades o características originales, únicamente a consecuencia de un Riesgo Ordinario de Tránsito, aclarándose que no quedarán cubiertos los bienes que carezcan de empaque.

Oxidación; Se cubren los bienes asegurados contra los daños materiales directos causados a los mismos por oxidación resultante de la rotura del empaque y/o el embalaje protector en el

que están siendo transportados. No se cubren los bienes que carezcan de empaque y/o embalaje.

Contaminación por contacto con otras cargas; Se cubren los bienes asegurados contra los daños materiales directos causados por contaminación al entrar en contacto con otras cargas. No se cubren los bienes que carezcan de empaque.

Rotura o rajadura; Se cubren los bienes asegurados contra rotura o rajadura, no se cubren los bienes que carezcan de empaque

Abolladura, raspadura, dobladura y desportilladura; Se cubren los bienes asegurados contra abolladura, raspadura, dobladura o desportilladura, no se cubren los bienes que carezcan de empaque.

Merma o derrame; cubren los bienes asegurados contra pérdidas o daños causados directamente por merma o derrame únicamente cuando éstos sean causados por la rotura del envase, empaque o contenedor en que estén siendo transportados.

## CAPÍTULO V

### EL SEGURO DE AVIACIÓN INTERNACIONAL

Las coberturas internacionales son en nombre iguales en el mercado asegurador internacional, podemos encontrar coberturas correspondientes a:

- ✓ Riesgo total de casco
- ✓ Responsabilidad civil legal de pasajeros
- ✓ Responsabilidad civil de daños a terceros bienes y personas
- ✓ Responsabilidad civil legal de carga y equipaje

¿Por qué podemos encontrar las mismas? Porque las aseguradoras que ofrecen el seguro de ramo de aviación son aseguradoras que tienen experiencia en el mercado internacional y tienen su sede matriz en los países que dominan el mercado de los seguros, como Inglaterra, Estados Unidos, Suiza, Alemania y Japón, tienen suscriptores en partes diferentes del mundo, no todas las aseguradoras tienen la solvencia para cubrir un riesgo como el que pudiera surgir en caso de una catástrofe aérea, de hecho quienes suscriben estas coberturas no pueden solventar el riesgo, por lo que tienen que ceder un porcentaje del riesgo al reaseguro.

Lo diferente que se puede encontrar, está en las coberturas adicionales. Las coberturas adicionales existen específicamente para la necesidad particular de ciertos aviones dependiendo la actividad, no tendrá la misma cobertura un avión comercial que siga una ruta de clima tropical que una de clima ártico.

La oferta de las coberturas se da por las observaciones de casos ya ocurridos, debe de haber al menos un caso identificado para que la aseguradora puede ofrecer una cobertura en donde ampare la situación, aunque sea muy poco probable que ocurra.

## 5.1 Antecedentes.

En Estados Unidos de América el 60% de la población viaja por aire anualmente, en Europa el 0.4%, en China 0.05%, debemos tener en cuenta que los porcentajes son sobre la población que cada uno de ellos tiene. El 50% de los vuelos en Estados Unidos de América son vuelos domésticos mientras que en Europa el 80% son vuelos domésticos, considerando toda la región Europea.

El crecimiento del uso de la aviación comercial ha crecido últimamente debido a la creación de los servicios de las aerolíneas de bajo costo, cuando estas empezaron a operar su crecimiento y demanda fue rápida y dadas las necesidades de los usuarios hoy en día ofrecen diversos destinos.

Uno de los antecedentes más importantes en la historia del seguro de aviación internacional fue el evento ocurrido el 11 de septiembre de 2001, donde fueron secuestrados cuatro aviones de los cuales 3 fueron estrellados y uno derribado en aire, este suceso se clasifica más como un atentado terrorista que como una catástrofe aérea, sin embargo quienes aseguraron a estos aviones tuvieron que responder con un pago de billones de dólares, no solo por la pérdida de los aviones sino por la responsabilidad civil, por la cual había que responder después de lo ocurrido.

En el mercado asegurador nadie pudo haber previsto lo que sucedió el 11 de Septiembre de 2001, nadie pudo imaginar que un avión podría ser secuestrado, con intenciones de ser impactado en un área civil, bien los aviones de guerra pueden considerar ciertas posibilidades, pero un avión comercial se maneja de manera diferente, en cuanto este hecho sucedió, la prima de las coberturas por guerra se dispararon, en realidad las de responsabilidad civil también tuvieron sus cambios. Durante el año 2002 el mercado asegurador tuvo que replantearse si las exclusiones de sus coberturas estaban claras, y si lo que estaban cubriendo estaba en relación a las catástrofes que se pudieran originar de situaciones comunes, ninguna aseguradora quería aceptar un riesgo con descripción de atentado terrorista.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Aviation Insurance, Harding Justyn, New York 2002.

Se han mencionado solo algunos de los incidentes más populares de la aviación, lo que los hace populares es la fatalidad que estos accidentes pueden tener, la manera en que los pasajeros y tripulantes mueren, nadie la desea.

Este tipo de situaciones hace que las aseguradoras sean detalladas y precisas en las cláusulas de sus pólizas y exclusiones, los accidentes que se presentan en el ramo de la aviación generalmente no involucran a un responsable, en este caso las aerolíneas o quien presenta el servicio de transporte de mercancías, sino también la responsabilidad cae sobre los pilotos, proveedores, ingenieros de mantenimiento, externos.

## **5.2 Coberturas generales internacionales.**

Tradicionalmente se cubren por lugar de armado, los cascos que son construidos en oriente y en occidente tiene coberturas diferentes ya que la capacidad de pasajeros de cada uno es diferente. Los aviones de carga también se cubren de manera independiente, los cascos que se encuentren en tierra también se cubren de manera independiente, así como la cobertura de guerra.

La cobertura de la póliza de casco cubre pérdida y daño accidental (incluyendo aterrizaje de emergencia) en aire o tierra.

La cobertura de responsabilidad civil cubre a la línea aérea contra acciones legales por partes de terceros o clientes en caso de muerte, lesiones o daños físicos a la propiedad.

Un casco puede alcanzar más de \$225 millones de valor, mientras que los valores de casco son sencillos de cuantificar, no se puede decir lo mismo de los límites de responsabilidad. A finales del 2000, 111 aseguradores tenían un límite por un billón de dólares para responsabilidad civil.

El monto de la cobertura de responsabilidad civil varía sustancialmente dependiendo la aerolínea y por área de operación. Un operador regional pequeño puede estar cubierto por \$500 millones de dólares por pérdida, y la mayoría de las aerolíneas que están expuestas

sobre territorio estadounidense tienen una cobertura de hasta \$2 billones de dólares por cada una de las pérdidas.<sup>24</sup>

### **5.3 Valoración de los riesgos.**

La valuación de las tasas para la cobertura de casco depende de:

- ✓ La experiencia de la flotilla
- ✓ El tipo y el valor de la aeronave
- ✓ Experiencia del piloto y la tripulación
- ✓ Rutas de vuelo
- ✓ Exceso utilizado

Las valuaciones de las tasas para la cobertura de Responsabilidad civil dependen de:

- ✓ Experiencia de la flotilla
- ✓ Número de vuelos y número de pasajeros.
- ✓ Ruta de vuelo
- ✓ Condiciones de cargo y operación
- ✓ Situación jurídica
- ✓ Capacidad de la aeronave.

---

<sup>24</sup> Aviation Insurance, Harding Justyn, New York 2002.

## CAPÍTULO VI

### REASEGURO

No hay una compañía reaseguradora de origen mexicano sobresaliente en el mercado. Las aseguradoras tienen que acercarse a compañías intermediarias de reaseguro para poder ceder el riesgo a compañías reaseguradoras fuera de territorio nacional.

Ya habíamos mencionado que, dado los riesgos cubiertos por los seguros de daños, la suma asegurada es alta por lo que la mayoría de las aseguradoras que cubren daños buscan el respaldo de una reaseguradora.

En México podemos encontrar operación de reaseguradoras con renombre internacional como son; Swiss Re, Munich Re, Gen Re, Hannover Re, Mapfre Re, China Re entre otros.<sup>25</sup>

Las aseguradoras se apoyan de los intermediarios de reaseguro que están para apoyar a estas compañías a llevar a cabo una dispersión de los riesgos y un análisis que ayude a optimizar principalmente el costo de la cobertura de reaseguro, siempre con mercados de capacidad financiera probada y autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF).

La labor del intermediario de reaseguro es principalmente reconocida cuando gestiona y recupera los siniestros que se representan en los negocios que se colocan a través de su conducto. Actualmente están autorizados treinta y tres intermediarios para operar en México.<sup>26</sup>

#### **6.1 Antecedentes de las compañías reaseguradoras.**

La institución reaseguradora nació principalmente a partir del transporte marítimo. Las dos primeras reaseguradoras profesionales que se fundaron formalmente como tales, fueron las alemanas Kölnische Rück y la Aachener Rück, hacia 1850 con motivo del incendio de Hamburgo en 1842. El reaseguro mundial está liderado por una compañía alemana de

<sup>25</sup> "Avanza reaseguro pese a tonía, Swiss Re crece aquí 20% anual desde 2012, México 5º mercado estratégico y hoy "drones" el tema 30/09/2015", Alberto Aguilar, El universal 30/09/2015

<sup>26</sup> "Mercado de reaseguros tiene un future positive en México; Star Reinsur" 20 Minutos, 25/02/2016

reaseguros, la Munchener Rück (Munich Re), fundada en 1880 en Munich, su seguidora inmediata y segunda en el ranking mundial de reaseguro es la suiza Swiss Reinsurance, cuya fundación en Zurich data de 1863.

A estas dos reaseguradoras europeas mencionadas, le siguen reaseguradoras norteamericanas, si bien, considerando el enorme mercado estadounidense, son relativamente pequeñas comparándolas con las dos primeras. Las razones son varias, pero básicamente es debido a que las reaseguradoras norteamericanas ejercen la mayoría de su actividad reaseguradora tradicionalmente en el mercado nacional, donde gran potencia económica de las compañías de seguros directo lleva a que la necesidad de reaseguro sea menor.

En Inglaterra, la creación de la Mercantile and General Reinsurance en 1907 y algunas otras colocaron al reaseguro británico en el mercado reasegurador con reconocimiento mundial.

El mercado de reaseguro está muy influenciado por el Lloyd's. El Lloyd's no es realmente una compañía de seguros y reaseguros dentro del concepto general de las leyes mercantiles, sino que es una corporación que incluye un gran número de sindicatos independientes los cuales a su vez están formados por grupos de miembros, denominados "names" quienes aportan sus recursos para compartir una responsabilidad común.

Algunos años atrás el ramo de incendio era el que se colocaba con más firmeza dentro de las compañías reaseguradoras, hoy en día los riesgos reasegurados son variables y uno de los ramos que esta incrementado su cesión de riesgo es el de catástrofes naturales.

Para el año del 2011 las compañías reaseguradoras más grandes a nivel mundial que están medidas por la cantidad de primas retenidas son:<sup>27</sup>

Compañía reaseguradora	Total de primas brutas	Primas correspondientes al grupo no vida	Primas correspondientes al grupo vida	Porcentaje de ramo daños con respecto primas
Munich Re	33.719	21.441	12.278	64%
Swiss Re	28.664	17.181	11.483	60%
Hannover Re	15.664	8.840	6.824	56%
Berkshire Hathaway	15.000	9.867	5.133	66%
Lloyd's	13.621	13.621	0.000	100%
Scor	9.845	5.157	4.688	52%
RGA Re	7.704	0.000	7.704	0%
China Re	6.179	3.652	2.527	59%
Partner Re	4.621	3.831	0.790	83%
Korean Re.	4.551	4.551	0.000	100%

⊗ las cifras mostradas anteriormente están representadas en millones de dólares.

## 6.2 Estadísticas de México

En el año 2011 se capturo un total de \$11.9 billones de dólares en todo el ramo asegurador, se retuvo el 69% de las primas y se cedió el resto a los reaseguradores 31%. De ese 31% cedido corresponde una prima cedida de \$3.2 billones de dólares de los cuales el 10% corresponden a marítimo y transportes donde entra el ramo de aviación. Por parte correspondiente a marítimo y aviación se registró un total de prima de \$503.3 millones de dólares del cual se retuvo solamente el 22% de las primas y se cedió el resto al mercado reasegurador 78%

En el 2011 del total de primas cedidas a Lloyd's por parte de México \$395.2 millones de dólares el 8% correspondía a primas cedidas por aviación.

<sup>27</sup> Class Review México Lloyd's, London 2012.

Se registraron de la siguiente manera en las diez principales aseguradoras que ofrecen productos de seguro de aviación en diferentes coberturas:

Compañía aseguradora	prima retenida	prima cedida	total de la prima	porcentaje de prima cedida	porcentaje de las primas emitidas en el mercado
ATLAS	13.1	70.0	83.1	84%	19%
AXA Seguros	37.4	39.6	77.0	51%	18%
Inbursa	11.3	60.2	71.5	84%	16%
GMX Seguros	7.2	33.7	40.9	82%	9%
Mapfre Tepeyac	23.6	16.1	39.7	41%	9%
Chartis	9.2	29.6	38.8	76%	9%
Allianz México	4.0	23.0	27.0	85%	6%
G.N.P	15.1	6.2	21.3	29%	5%
ACE Seguros	6.9	13.5	20.4	66%	5%
Zurich	4.9	14.2	19.1	74%	4%

⊗ las cifras mostradas anteriormente están representadas en millones de dólares.

Las distribuciones de primas totales cedidas de México al extranjero están en la siguiente proporción:

País de transferencia	Total Prima en US\$	Porcentaje de total del mercado asegurador
<b>Estados Unidos</b>	US\$791	24%
<b>Suiza</b>	US\$754	23%
<b>Reino Unido</b>	US\$655	20%
<b>Alemania</b>	US\$363	11%
<b>España</b>	US\$256	8%
<b>Francia</b>	US\$165	5%
<b>Irlanda</b>	US\$81	2%
<b>Japon</b>	US\$52	2%
<b>Barbados</b>	US\$23	1%
<b>Italia</b>	US\$20	1%
<b>Otros</b>	US\$86	3%

Las compañías aseguradoras mexicanas solamente pueden comprar un reaseguro a través de corredores de reaseguro locales o directamente con las empresas de reaseguro registradas.

### 6.3 Procedimiento de contratación.

Cuando un reasegurador internacional desea establecer relaciones comerciales con los aseguradores de un determinado país, utiliza a intermediarios mejor conocidos como

intermediarios de reaseguro los cuales hacen viajes y visitas a sus clientes, sería más efectivo si se contara con una oficina propia de representación de la reaseguradora en cada localidad de interés, pero implica un costo ya que se tiene que emplear a más gente en diversos departamentos y para cada departamento se necesitan personal capacitado.

Los brokers (intermediarios de reaseguro), son quienes asesoran a las aseguradoras cedentes con información acerca del mercado reasegurador según la cartera de la aseguradora a quien asesora, este se encarga de dar las mejores opciones para elegir a la mejor reaseguradora a quien cederá parte del riesgo, este debe conocer bien las leyes, normas, procedimientos usados en el país en donde se hará la negociación, deben de ser personas que estén al día con la información de los productos y servicios que ofrecen las reaseguradoras y deben de conocer bien los métodos de tarificación y distribución de riesgo.

En México los intermediarios de reaseguros pueden operar siempre y cuando hayan recibido la autorización por parte de la CNSF.

Estos por efectos del artículo 106° de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas (LISF), publicada en el DOF 10-04-2014.

*Artículo 106.- En la realización de operaciones de reaseguro o de reafianzamiento a través de intermediarios, las Instituciones y Sociedades Mutualistas sólo podrán utilizar los servicios de Intermediarios de Reaseguro.*

*Los Intermediarios de Reaseguro deberán contar con la autorización de la Comisión, quien la otorgará o negará discrecionalmente, conforme a las disposiciones de carácter general que, con acuerdo de su Junta de Gobierno, dicte al efecto.*

*En ningún caso podrá autorizarse como Intermediarios de Reaseguro a quienes, por su posición o por cualquier otra circunstancia, puedan ejercer coacción para contratar reaseguro o reafianzamiento.*

*Los Intermediarios de Reaseguro ajustarán sus actividades a las disposiciones de carácter general mencionadas en este artículo, sometiéndose a la inspección y vigilancia de la*

*Comisión y les será además aplicable lo dispuesto por los artículos 196, 197 y 297 de esta Ley.*

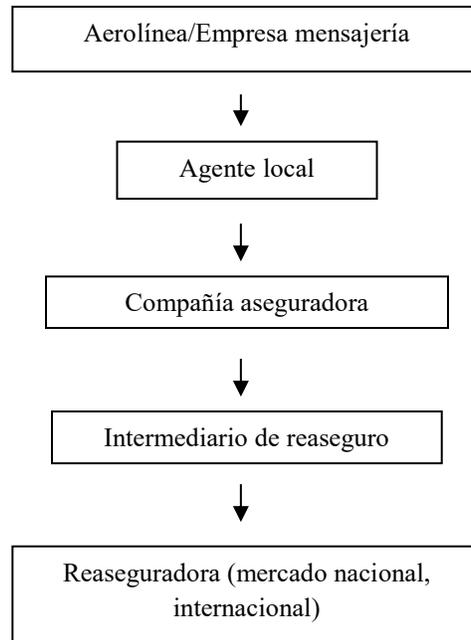
*La Comisión podrá suspender dicha autorización hasta por dos años o revocarla, previa audiencia de la parte interesada, además de aplicar amonestaciones y multas a dichos intermediarios, en los términos de esta Ley y de las disposiciones de carácter general a que se refiere este artículo.*

*La Comisión podrá ordenar la suspensión, remoción o destitución de los consejeros y directivos de los Intermediarios de Reaseguro, así como imponer veto de tres meses hasta cinco años, a las personas antes mencionadas, cuando cometan infracciones graves o reiteradas a esta Ley y demás disposiciones de carácter general que emanen de ella, con independencia de las sanciones económicas que correspondan conforme a esta u otras leyes.*

Del título trigésimo quinto de los intermediarios de reaseguro de la circular única de seguros y fianzas se menciona el procedimiento que hay que llevar a cabo para obtener la autorización para ejercer la actividad de intermediario de reaseguro.

El corredor de reaseguros actúa como agente y suele estar autorizado para negociar y dar vigencia a los contratos de reaseguro en representación de la parte con quien trabaja, está obligado de informar al reasegurador de las condiciones del contrato de que se trate y de cualquier circunstancia e información recibida de parte de la compañía cedente, dicha información debe ser correcta, apropiada y suficiente. De haber alguna inconformidad o duda con respecto a la información que se tiene, el reasegurador tiene el derecho a recusar el contrato e incluso rescindirlo sobre la base de una información falsa o incompleta.

En el caso particular de la aviación y para los aviones de giro comercial y de mercancías ambos tienen que cumplir con tener una póliza vigente mientras sus aviones estén en servicio, por lo que al tratarse de negocios comerciales los interesados son los dueños o los corporativos de las aerolíneas y empresas que venden servicios de mensajería aérea, por lo cual se presenta el siguiente esquema de cómo se hace la relación entre, cliente, asegurador y reasegurador.



#### 6.4 Marco Legal de Reaseguro

No solo los intermediarios de reaseguro deben de tener autorización previa por parte de la CNSF para poder operar sino también las compañías reaseguradoras que quieran establecer un mercado en territorio mexicano deben de estar inscritos en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras (RGRE) para poder ofrecer sus servicios y sean considerados por los intermediarios de reaseguros.

Para que una reaseguradora internacional pueda obtener un registro por parte de la CNSF para tomar reaseguro y reafianzamiento en el país, debe de contar con una calificación determinada por parte de una compañía calificadora internacional reconocida por la CNSF.

Para efectos de artículo 107° de la LISF;

*Artículo 107.- Para que las Instituciones y Sociedades Mutualistas celebren contratos de reaseguro o reafianzamiento con alguna entidad reaseguradora o reafianzadora del exterior, será necesario que dicha entidad se encuentre inscrita en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras a que se refiere el presente artículo.*

*La Comisión llevará el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras de acuerdo con lo dispuesto en esta Ley y en las disposiciones de carácter general que al efecto dicte la propia Comisión, con acuerdo de su Junta de Gobierno.*

*La inscripción en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras la otorgará o negará discrecionalmente la Comisión, a las reaseguradoras de primer orden del exterior que reúnan requisitos de solvencia y estabilidad para efectuar las operaciones y cumplir los*

*objetivos a que se refiere el artículo 256 de la presente Ley. Para efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, los interesados deberán presentar a la Comisión la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos que para operar con las Instituciones exija la ley del país de su domicilio, así como acreditar que cuentan con la calificación mínima que determine la propia Comisión, otorgada por parte de una empresa calificadora especializada y presentar los informes que la misma les solicite respecto a su situación financiera y los demás necesarios para comprobar los requisitos señalados en el párrafo anterior.*

*La inscripción en el Registro General de Reaseguradoras Extranjeras podrá ser cancelada discrecionalmente por la Comisión, previa audiencia de la interesada, cuando la Reaseguradora.*

*Extranjera deje de satisfacer o de cumplir los requisitos u obligaciones establecidos por las disposiciones legales y administrativas aplicables.*

En el título 34.3 de la circular única de seguros y fianzas se mencionan las compañías reconocidas por la CNSF para considerar una calificación a las reaseguradoras que quieran obtener su inscripción al RGRE, esta calificación deberá reflejar la solvencia y estabilidad para efectuar operaciones de reaseguro, las aseguradoras deberán obtener la calificación mínima de fortaleza financiera.

*34.3.1. Las empresas calificadoras especializadas que podrán respaldar la evaluación de solvencia y estabilidad a que se refiere la Disposición 34.1.2 respecto de las entidades aseguradoras, reaseguradoras o reafianzadoras del exterior que pretendan obtener o renovar su inscripción en el RGRE, serán las siguientes:*

- I. A.M. Best;*
- II. Fitch;*
- III. Moody's, y*
- IV. Standard & Poor's, y*
- V. HR Ratings de México, S.A. de C.V.*

La entidad del exterior deberá acreditar la calificación de una empresa calificadora especializada anteriormente señaladas, que muestre que dicha entidad cuenta con la capacidad necesaria para hacer frente a sus obligaciones y que su condición financiera no es vulnerable a cambios desfavorables en la suscripción o en las condiciones económicas.

Las calificaciones mínimas que se considerarán para cumplir con el requisito respectivo para obtener la inscripción o renovación en el RGRE, serán las siguientes:

- I. B+ y FPR=5, cuando se trate de calificaciones otorgadas por A.M. Best;*
- II. BBB-, cuando se trate de calificaciones otorgadas por Fitch;*

- III. Baa3, cuando se trate de calificaciones otorgadas por Moody's,
- IV. BBB-, cuando se trate de calificaciones otorgadas por Standard & Poor's, y
- V. HR BBB-(G), cuando se trate de calificaciones otorgadas por HR Ratings de México, S.A. de C.V.

Para aquellas compañías reaseguradoras especializadas en los seguros de crédito a la vivienda y seguros de garantía financiera deberán de cumplir con calificaciones superiores a las mencionadas en el párrafo anterior.<sup>28</sup>

Las instituciones de reaseguro deberán de contar con un comité de carácter consultivo en materia de reaseguro o reafianzamiento, como propósito tendrá que auxiliar al consejo de administración en el diseño, operación, vigilancia y evaluación de las políticas y estrategias en materia de reaseguro y otros mecanismos de transferencia de riesgo y responsabilidad.

Para efecto del artículo 70, fracción IV, de la LISF.

*ARTÍCULO 70.- El consejo de administración tendrá las siguientes obligaciones indelegables:*

*...[ ] IV. La constitución de comités de carácter consultivo que reporten, directamente o por conducto del director general de la Institución, al propio consejo de administración, y que tengan por objeto auxiliar a dicho consejo en el diseño, operación, vigilancia y evaluación de las políticas y estrategias de los aspectos que integren el sistema de gobierno corporativo a que se refiere el artículo 69 de la presente Ley.*

*Los consejeros y demás miembros de los comités a los que se refiere esta fracción, estarán obligados a abstenerse expresamente de participar en la deliberación y votación de cualquier asunto que implique para ellos un conflicto de interés. Asimismo, deberán mantener absoluta confidencialidad respecto de todos aquellos actos, hechos o acontecimientos relativos a la Institución, así como de toda deliberación que se lleve a cabo en los comités, sin perjuicio de la obligación que tendrá la Institución de proporcionar toda la información que le sea solicitada al amparo de la presente Ley.*

<sup>28</sup> Capítulo 34.3 de las empresas calificadoras especializadas y las calificaciones mínimas para términos del RGRE apartados 34.3.2 y 34.3.3

*En adición al comité de auditoría a que se refiere el artículo 72 de esta Ley y al comité de inversiones previsto en el artículo 248 de este ordenamiento, la Comisión, mediante disposiciones de carácter general, señalará los comités que como mínimo deberá establecer el consejo de administración, sus funciones, así como las normas relativas a su integración, periodicidad de sus sesiones, oportunidad y suficiencia de la información que deban considerar, y ...[ ]*

El comité de reaseguro deberá de estar conformado por lo menos por el director general de la institución quien lo presidirá, el funcionario que tenga a cargo las operaciones de reaseguro o de reafianzamiento, y un miembro del consejo de administración.<sup>29</sup>

*3.10.2. El Comité de Reaseguro tendrá las siguientes funciones:*

- I. Vigilar que las operaciones de Reaseguro y Reafianzamiento que realice la Institución se apeguen a las políticas y normas que apruebe el consejo de administración, a la LISF, a las presentes Disposiciones, así como a las demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables;*
- II. Vigilar que las operaciones de Reaseguro Financiero y aquellas mediante las cuales se transfieran porciones del riesgo de la cartera relativa a riesgos técnicos al mercado de valores que realice la Institución, se apeguen a las políticas y normas que apruebe el consejo de administración, así como a LISF, a las presentes Disposiciones y a las demás disposiciones legales y administrativas aplicables;*
- III. Proponer al consejo de administración para su aprobación:*
  - a) La política y normas en materia de Reaseguro, Reafianzamiento y otros mecanismos de transferencia de riesgos y responsabilidades, y de Reaseguro Financiero, las cuales deberán apearse a lo previsto en la LISF, en las presentes disposiciones y en las demás disposiciones legales y administrativas aplicables. Dicha política y normas deberán incluir, al menos:*
    - 1. Los objetivos estratégicos en estas materias;*

<sup>29</sup> Capítulo 3.10 del comité de reaseguro, apartado 3.10.3, de la circular única de seguros y fianzas.

2. *Las políticas y criterios aplicables al nivel de riesgo de crédito de las contrapartes utilizadas, así como a la contratación, renovación, prórroga y modificación de contratos de Reaseguro y Reafianzamiento, y*
  3. *Los mecanismos para dar seguimiento y evaluar de manera permanente su cumplimiento;*
- b) *Los mecanismos que empleará la Institución para controlar, de manera permanente, que los riesgos asumidos se ajusten a la capacidad financiera de la Institución para retenerlos;*
  - c) *Los límites máximos de retención de la Institución, así como el límite máximo de acumulación de responsabilidades por fiado de las Instituciones autorizadas para operar fianzas, señalando los métodos técnicos en que se sustenta su determinación, en términos de lo previsto en los Capítulos 9.1, 9.2, 9.3, 16.2, 17.2, 18.2 y 19.1 de estas Disposiciones;*
  - d) *Las operaciones de Reaseguro Financiero que pretenda realizar la Institución, debiendo señalar los efectos técnicos, financieros y contables de las mismas, el apalancamiento para la Institución, los efectos en su solvencia y liquidez, así como el riesgo que podría representar el flujo del pago de obligaciones financieras para el cumplimiento de las responsabilidades asumidas por la Institución;*
  - e) *Las operaciones mediante las cuales la Institución pretenda transferir porciones de riesgo de su cartera relativa a riesgos técnicos al mercado de valores;*
  - f) *El manual que contenga los objetivos, políticas y procedimientos en materia de contratación, seguimiento, evaluación y administración de las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento de la Institución (en adelante, “Manual de Reaseguro”), el cual deberá ser revisado, cuando menos una vez al año. El Manual de Reaseguro deberá contemplar, cuando menos, los aspectos siguientes:*
    - 1) *Los objetivos, políticas y estrategias de retención de riesgos y responsabilidades, así como Reaseguro y Reafianzamiento, por cada operación, ramo y subramo que tenga autorizados la Institución, tomando en cuenta, entre otros elementos:*
      - i. *La seguridad de las operaciones;*
      - ii. *La adecuada diversificación y dispersión técnica de los riesgos;*

- iii. *El aprovechamiento de la capacidad de retención de la Institución;*
  - iv. *La implementación de políticas y procedimientos para la cesión y aceptación de Reaseguro y de Reafianzamiento, y*
  - v. *La conveniencia de dispersar los riesgos que por su naturaleza catastrófica puedan provocar una inadecuada acumulación de responsabilidades y afectar la estabilidad y solvencia de la Institución;*
- 2) *Las funciones y responsabilidades de las distintas áreas y del personal involucrado en las operaciones de Reaseguro, Reafianzamiento, Reaseguro Financiero y aquellas mediante las cuales se transfieran porciones de riesgo de la cartera relativa a riesgos técnicos al mercado de valores, procurando evitar, en todo momento, conflictos de interés, y*
- 3) *Las facultades de los funcionarios autorizados para realizar las operaciones de Reaseguro, Reafianzamiento, Reaseguro Financiero y aquellas mediante las cuales se transfieran porciones de riesgo de la cartera relativa a riesgos técnicos al mercado de valores, y*
- g) *Los criterios que el Comité de Reaseguro observará para informar al consejo de administración respecto de los efectos sobre los niveles de las reservas técnicas, del RCS y, en general, sobre la información técnica, contable y financiera de la Institución, que se deriven de la celebración de los contratos de Reaseguro y Reafianzamiento;*
- IV. *Aprobar, a partir de las políticas y normas que en materia de Reaseguro y de Reafianzamiento adopte el consejo de administración de la Institución:*
- a) *Los objetivos y procedimientos específicos para la dispersión de riesgos entre entidades reaseguradoras y reafianzadoras, así como respecto a la utilización de Intermediarios de Reaseguro;*
  - b) *La calidad o nivel de riesgo de crédito de las entidades reaseguradoras y reafianzadoras, así como, en su caso, de los Intermediarios de Reaseguro con los que realicen operaciones;*
  - c) *La celebración de Contratos de Reaseguro Automático, Contratos de Reaseguro Facultativo, contratos globales de cesión facultativa (facultativos obligatorios) y de*

- aquellas colocaciones facultativas individuales, riesgo por riesgo, cuya importancia en términos de suma asegurada o responsabilidades, prima, características del riesgo e impacto en los cúmulos de la Institución, así lo amerite, según sea aprobado por el consejo de administración, así como las modificaciones a los mismos;*
- d) Los criterios y montos para realizar las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento, sea mediante Contratos de Reaseguro Automático o Contratos de Reaseguro Facultativo;*
  - e) Los criterios específicos respecto de las estructuras de Reaseguro y de Reafianzamiento, documentación contractual y las entidades reaseguradoras y reafianzadoras a utilizarse en la cesión de los considerados como grandes riesgos;*
  - f) La metodología, modelos y sistemas para identificar, medir, dar seguimiento, administrar y evaluar las operaciones relativas a los Contratos de Reaseguro Automático y los Contratos de Reaseguro Facultativo, así como para determinar su impacto sobre los niveles de las reservas técnicas, del RCS y, en general, sobre la información técnica, contable y financiera de la Institución, en apego a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables, y*
  - g) Las normas internas respecto a la formalización y conservación de soportes documentales, relativos a la celebración de operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento, en cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables;*
- V. Evaluar, a partir de las políticas y normas aprobadas por el consejo de administración, de lo previsto en la LISF, en las presentes Disposiciones y en las demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables, el desempeño de las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento, así como de las operaciones de Reaseguro Financiero y de aquellas mediante las cuales la Institución hubiera transferido porciones de riesgo de su cartera relativa a riesgos técnicos al mercado de valores, verificando que éstas:*
- a) Cumplan con las políticas, normas y objetivos estratégicos aprobados por el consejo de administración de la Institución, y que dichas operaciones se apeguen a lo establecido en el Manual de Reaseguro;*

- b) *Contemplan transferencias significativas de riesgo de seguro o de responsabilidades asumidas por fianzas en vigor, y*
  - c) *Se reflejen correctamente en la información técnica, contable y financiera, cumpliendo en todo momento con lo previsto en la LISF, en las presentes Disposiciones y en las demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables;*
- VI. *Informar al consejo de administración, por conducto del director general, cuando menos trimestralmente, de los siguientes aspectos:*
- a) *Contratos de Reaseguro y Reafianzamiento que mantiene la Institución, separando los de Reaseguro tradicional (proporcionales y no proporcionales) y los de Reaseguro Financiero, indicando su tipología y las operaciones, ramos y negocios que abarcan, debiendo informar sobre aquellos contratos nuevos celebrados en el trimestre;*
  - b) *Operaciones de afianzamiento o Reafianzamiento, por un solo fiado, o por un Consorcio, Grupo Empresarial o Grupo de Personas que por sus nexos patrimoniales o de responsabilidad, Vínculos de Negocio o Vínculos Patrimoniales, constituyan riesgos comunes para la Institución, cuyo monto de responsabilidades retenidas sea igual o mayor al 10% del capital contable de la Institución;*
  - c) *Operaciones de afianzamiento o Reafianzamiento, por sector de actividad económica, cuyo monto de responsabilidades retenidas sea igual o mayor al 10% del capital contable de la Institución;*
  - d) *Cambios relevantes en la contratación, renovación, prórroga y modificación de Contratos de Reaseguro Automático, según los criterios aprobados por el consejo de administración o por el propio Comité de Reaseguro;*
  - e) *Principales operaciones de cesión facultativa y aquellos siniestros ocurridos que hayan afectado las operaciones de Reaseguro o de Reafianzamiento en el trimestre, bajo los criterios definidos previamente por el Comité de Reaseguro;*
  - f) *Operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento celebradas con entidades relacionadas en términos de lo previsto en el artículo 71 de la LISF;*

- g) *Nivel de retención bruta y neta de la Institución, y niveles de retención por tipo de riesgo, así como niveles de cesión por entidad reaseguradora y reafianzadora, derivados de la celebración de operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento;*
  - h) *Nivel de calidad o riesgo crediticio de las entidades reaseguradoras y reafianzadoras con las que opera la Institución, señalando aquellas que, en su caso, hubieren perdido su inscripción en el RGRE;*
  - i) *Detalle de la cesión de riesgos en Reaseguro y en Reafianzamiento por cada uno de los Intermediarios de Reaseguro empleados;*
  - j) *Resultados de las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento, conforme a la periodicidad o cortes establecidos por el consejo de administración o por el propio Comité de Reaseguro;*
  - k) *Problemática relevante presentada en la administración, registro contable, sistemas, pagos, cobranza y aspectos jurídicos de las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento con entidades reaseguradoras y reafianzadoras, así como en las operaciones realizadas con Intermediarios de Reaseguro;*
  - l) *Situación de las cuentas por cobrar a entidades reaseguradoras y reafianzadoras, enfatizando aquellas que presenten saldos con antigüedad superior a un año, así como, en su caso, las estimaciones para cobros dudosos que se considere necesario efectuar, y*
  - m) *Observaciones que hubieren sido determinadas en las auditorías interna y externa, por el actuario independiente responsable de dictaminar sobre la situación y suficiencia de las reservas técnicas, por el sistema de contraloría interna, la función actuarial, el comité de auditoría o la Comisión, respecto de las operaciones de Reaseguro y de Reafianzamiento, así como las acciones correctivas implementadas, y*
- VII. *Informar al consejo de administración, por conducto del director general, caso por caso, sobre la celebración, seguimiento de resultados, registro contable y efectos en la situación financiera de la Institución, de aquellos contratos cuyas características no se ajusten a los principios de proporcionalidad de primas y siniestros, o que presenten alguna de las siguientes características:*

- 
- a) *Que la responsabilidad de las entidades reaseguradoras y reafianzadoras se encuentre sujeta a niveles de siniestralidad, a comportamientos de riesgos ajenos a la Institución o a cualquier otro tipo de limitación o restricción;*
  - b) *Que se establezcan cargas financieras implícitas o explícitas, comisiones o costos que afecten o limiten la transferencia de riesgo o responsabilidad, o*
  - c) *Que se prevean mecanismos de administración de reservas, constitución de fondos u otras características que puedan afectar la constitución de las reservas técnicas, el requerimiento de capital de solvencia (RCS), la cobertura de la Base de Inversión, los Fondos Propios Admisibles que respalden el RCS o, en general, la información técnica, contable o financiera de la Institución.*

## CAPITULO VII

### NOTA TÉCNICA

La nota técnica es un documento que se presenta bajo el formato de PDF a la CNSF en donde se muestra la metodología del cálculo de las reservas, primas y extraprimas y debe de cumplir con ciertas características además de que debe ser elaborado por un actuario con cedula profesional y con la certificación vigente emitida para este propósito por el colegio profesional de la especialidad.

Para efectos del artículo 201.º-A de la LISF

*Artículo 201.- Los productos de seguros mediante los cuales las Instituciones de Seguros ofrezcan al público las operaciones que esta Ley les autoriza y los servicios relacionados con éstas, se integrarán por la nota técnica, la documentación contractual y un dictamen de congruencia, conforme a lo siguiente:*

- I. Para los efectos de lo dispuesto en las fracciones II y III del artículo 200 de la presente Ley, las Instituciones de Seguros deberán sustentar cada una de las coberturas, planes y las primas que correspondan a sus productos de seguros, en una nota técnica en la que se exprese, de acuerdo a la operación o ramo de que se trate, lo siguiente:*
  - a) La descripción de la cobertura y de cada uno de los riesgos asegurados;*
  - b) Los procedimientos actuariales para la determinación de primas y extraprimas;*
  - c) La justificación técnica de la suficiencia de las primas y, en su caso, de las extraprimas;*
  - d) Los procedimientos actuariales para la estimación de la reserva técnica del producto de seguros y la forma en que se vinculan a los métodos actuariales a que se refiere el artículo 219 de esta Ley;*
  - e) Los deducibles, franquicias o cualquier otro tipo de modalidad que, en su caso, se establezcan;*

- f) *La justificación técnica de la tasa de interés para el cálculo de las primas y de las reservas técnicas, y de las bases demográficas y estadísticas, así como la información en que se sustentan las hipótesis financieras y demográficas, de conformidad con las disposiciones aplicables;*
- g) *Los procedimientos actuariales para la determinación de los dividendos y bonificaciones que correspondan a cada asegurado, en los casos que procedan;*
- h) *Los procedimientos actuariales para calcular los valores garantizados, en los casos en que procedan;*
- i) *Los recargos por costos de adquisición, administración y utilidad que se pretendan cobrar, y*
- j) *Cualquier otro elemento técnico que sea necesario para la adecuada instrumentación de la operación de que se trate.*

*Las notas técnicas de los productos de seguros deberán ser elaboradas en términos de lo previsto en el presente artículo y en el artículo 200 de esta Ley, y con apego a los estándares de práctica actuarial que al efecto señale la Comisión mediante disposiciones de carácter general. Las notas técnicas deberán ser elaboradas y firmadas por un actuario con cédula profesional, que además cuente con la certificación vigente emitida para este propósito por el colegio profesional de la especialidad o acredite ante la Comisión que tiene los conocimientos requeridos para este efecto; la Comisión, en las disposiciones de carácter general a que se refiere el presente artículo, establecerá los requisitos que deberán cumplir quienes elaboren y firmen notas técnicas, así como los requisitos que deberán cumplirse para acreditar ante la Comisión los referidos conocimientos;*

*II. Para los efectos de lo dispuesto en las fracciones III y IV del artículo 200 de este ordenamiento, la documentación contractual de los productos de seguros, se integrará por los contratos en que se formalicen las operaciones de seguros, así como por los modelos de cláusulas elaborados para ser incorporados mediante endosos adicionales a dichos contratos. Dicha documentación contractual deberá ser escrita en idioma español y con caracteres legibles a simple vista, de conformidad con lo que establezcan las disposiciones de carácter general a que se refiere el presente artículo. La documentación contractual de los productos de seguros deberá contar con un dictamen jurídico que certifique su apego a lo previsto*

*en el presente artículo y en el artículo 200 de esta Ley, y que la misma no contiene estipulaciones que se opongan a lo dispuesto por las demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas que le sean aplicables y que no establece obligaciones o condiciones inequitativas o lesivas para contratantes, asegurados o beneficiarios de los seguros y otras operaciones a que se refieran. La Comisión, en las disposiciones de carácter general a que se refiere el presente artículo, establecerá los requisitos que deberán cumplir quienes suscriban dicho dictamen, y*

*III. Para los efectos de lo dispuesto en la fracción V del artículo 200 de la presente Ley, los productos de seguros deberán contar con un dictamen de congruencia entre la nota técnica y la documentación contractual, el cual deberá ser firmado por el actuario encargado de la elaboración de la nota técnica a que se refiere la fracción I de este precepto, así como por quien haya suscrito el dictamen jurídico del producto de seguros de que se trate conforme a lo dispuesto en la fracción II del presente artículo. Las Instituciones de Seguros deberán mantener en sus archivos la documentación que acredite que sus productos de seguros cumplen con lo establecido en este artículo y en los artículos 200 y 202 de esta Ley, para los fines de inspección y vigilancia de la Comisión.*

Las notas técnicas son indispensables ya que son necesarias para el registro de un nuevo producto o la actualización de un producto ya registrado.

La integración de la nota técnica de un producto esta descrita en el título cuarto de los productos de seguros y de las notas técnicas y documentación contractual de fianzas apartado 4.1.6 del cual presentaremos un resumen a continuación.

La nota técnica deberá estar conformada bajo los siguientes términos;

- i. Las características del producto
  - a) Nombre del producto
  - b) Ramo al que corresponde el producto.
  - c) Modalidades de contratación del producto.
  - d) Características especiales del producto.
  - e) Temporalidad del producto.
  - f) Tipo de contrato

- g) [..]
- ii. Descripción de las coberturas. Se indican riesgos cubiertos, beneficios, plazos y aspectos técnicos.
  - a) Descripción de la cobertura básica.
  - b) Descripción de las coberturas adicionales, especiales, opcionales, o que se podrán contratar mediante convenio expreso.
  - c) Descripción de coberturas de servicios.
- iii. Hipótesis técnicas para el cálculo de primas de riesgo y reservas de riesgo en curso.
  - a) En el caso de los seguros de vida, se deberán indicar e incluir las hipótesis demográficas como son tablas de mortalidad, morbilidad, incapacidad o cualquier otra, que se utilizarán para el cálculo de las primas de riesgo y reservas de riesgos en curso;
  - b) Para los seguros de accidentes y enfermedades, se deberán indicar e incluir las tablas de frecuencia, montos promedio, morbilidad, índice de siniestralidad o cualquier otra que utilizarán para el cálculo de las primas de riesgo y reserva de riesgos en curso;
  - c) En el caso de los seguros de daños, se deberán indicar los supuestos de frecuencia, severidad, índice de siniestralidad o cualquier otro que aplicarán para el cálculo de las primas de riesgo y reserva de riesgos en curso, y
  - d) Tratándose de productos cuya prima se base en información provista por el reasegurador de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 4.3 de estas Disposiciones, no será necesario que se indiquen las hipótesis técnicas con que se calculó la prima de riesgo;

- 
- iv. Información Estadística,
- a) Datos consolidados de la información estadística con que se determinaron los valores de frecuencia, severidad, montos promedio o de cualquier otro parámetro de la prima.
  - b) La Institución o Sociedad Mutualista debe indicar cualquier aspecto relevante sobre la modificación, depuración y transformación que haya realizado a los datos originales de la estadística.
  - c) Si se han adoptado tarifas del reasegurador, se deberá presentar el contrato de reaseguro que cubre el riesgo en cuestión;
  - d) Cuando no exista información de la Institución o Sociedad Mutualista o del mercado asegurador, que sea suficiente y confiable en términos de lo establecido en los estándares de práctica actuarial, que permita calcular la prima de producto de que se trate, se podrán proponer esquemas de tarificación experimental. En tales casos, se deberá indicar en la nota técnica del producto, que se trata de una tarifa experimental y que será actualizada
  - e) No será necesario incluir la información estadística, cuando la prima del producto de que se trate se sustente en estudios y manuales elaborados por asociaciones, organizaciones o entidades del sector que hayan sido previamente validados por la Comisión, o bien cuando se base en estudios realizados por la Comisión. Los nombres de dichos manuales y estudios serán dados a conocer en la Página Web de la Comisión y, en los casos en que se cuente con los consentimientos correspondientes, serán publicados por ese mismo medio;
- v. Hipótesis financieras para el cálculo de primas y reservas de riesgos en curso.
- a) Tasa de interés técnico.
  - b) Fundamentos. El valor de la tasa de interés técnico que se proponga utilizar.
- vi. Procedimientos y fundamentos de la prima de riesgo. Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros con los que se calculará la prima de riesgo.
- a) Fórmulas de prima de riesgo.

- b) Fundamentos.
  - c) Parámetros.
  - d) Deducibles, coaseguros o copagos y franquicias.
  - e) Recargos y descuentos basados en el riesgo.
- vii. Procedimientos de la prima de tarifa. Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros con que se calculará la prima de tarifa.
- a) Fórmulas de prima de tarifa.
  - b) Costos de administración.
  - c) Costos de adquisición.
  - d) Margen de utilidad.
  - e) Recargos y descuentos a la prima de tarifa.
  - f) No se requerirá justificación de descuentos o recargos cuando formen parte de estudios y manuales elaborados por asociaciones, organizaciones o entidades del sector que hayan sido previamente validados por la Comisión, o bien cuando se base en estudios realizados por la Comisión. Los nombres de dichos manuales y estudios serán dados a conocer en la Página Web de la Comisión y, en los casos en que se cuente con los consentimientos correspondientes, serán publicados por ese mismo medio, y
  - g) Se deberá indicar cualquier otro valor considerando como parte de la prima de tarifa.
- viii. Procedimientos y fundamentos de las reservas técnicas. Se indicarán los procedimientos, fórmulas y parámetros que, apegándose a lo señalado en el Título 5 de estas Disposiciones y a fórmulas y procedimientos generalmente aceptados que se encuentren explicados y sustentados en literatura nacional o internacional, se emplearán para calcular las reservas técnicas:
- a) En el caso de los seguros con temporalidad menor o igual a un año, la reserva de riesgos en curso será la que determine la Institución de Seguros o Sociedad Mutualista con la metodología que haya registrado específicamente para tales efectos, por lo que no se deberá indicar ningún aspecto técnico relacionado con el procedimiento de valuación de la reserva de riesgos en curso;

- b) En el caso de los seguros con temporalidad superior a un año, se deberá indicar en forma específica la metodología de cálculo de la mejor estimación de las obligaciones futuras que se utilizará para el cálculo de la reserva de riesgos en curso, señalando la manera en que se determinarán los flujos anuales de ingresos y egresos, especificando la forma de cálculo de los gastos de administración, costos de adquisición, márgenes de utilidad, valores de rescate, dividendos, margen de riesgo, primas futuras y cualquier otro concepto que forme parte de dichos flujos. En concordancia con lo anterior, la metodología para calcular el margen de riesgo de la reserva de riesgos en curso y los respectivos conceptos de base de capital y duración, deberán quedar definidos como parte de la metodología general de la reserva de riesgos en curso que para tales efectos registren las Instituciones
  - c) Se indicará la metodología para el cálculo de la reserva de dividendos del tipo de seguro de que se trate, la cual deberá ser congruente con la fórmula de cálculo de los dividendos de dicho seguro, y
  - d) Las reservas para obligaciones pendientes de cumplir, salvo lo indicado para la reserva de dividendos, deberán constituirse conforme a los métodos y disposiciones que se establezcan para dichas reservas, por lo que las metodologías no deben incluirse en el contenido de la nota técnica de los productos de seguros;
- ix. Dividendos.
  - x. Valores garantizados.
  - xi. Otros aspectos técnicos relevantes.
    - a) En el caso de seguros de grupo y seguros colectivos, se deberán definir los aspectos técnicos previstos en el reglamento respectivo;
    - b) En los seguros en que se ofrezca el otorgamiento de rendimientos ligados a la reserva, se deberá definir el procedimiento con que serán calculados dichos rendimientos conforme a la normativa aplicable, y
  - xii. Todos los parámetros, símbolos y conceptos utilizados en la nota técnica deberán estar completamente definidos. Los símbolos, parámetros o conceptos que

correspondan a valores que deban estimarse, deberán quedar definidos y expresados en términos algebraicos, con independencia de que se dé una explicación conceptual de éstos.

Los símbolos que expresen operaciones algebraicas, así como los símbolos matemáticos y actuariales, deberán expresarse con la notación generalmente aceptada. En caso de que el actuario establezca sus propios símbolos, deberá definir el significado de los mismos, de manera que no quede sujeto a interpretaciones que puedan conducir a error, confusión o indefinición.

---

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha mostrado de manera general las coberturas que se ofrecen en el mercado asegurador para el ramo de daños, dentro de este encontramos el que corresponde al seguro de aviación, seguro que es un tanto complejo, ya que tiene que involucrar a diferentes partes contratantes. Hay muchas variables que influyen en los siniestros, y muchas partes contratantes involucradas, se puede apreciar que el marco normativo es muy claro, que por ley las aerolíneas comerciales y las empresas que prestan servicios de transporte de carga para poder operar, deben cumplir con una póliza donde se ampare la responsabilidad civil de terceros y pasajeros, podemos observar también que México es un país participativo e incluyente ya que es parte estado en convenios donde participan países de todos los continentes y es miembro de instituciones internacionales encargadas de regular la seguridad aérea.

En cuanto a coberturas se puede ver que los pilares de este seguro corresponden a las coberturas todo riesgo casco, responsabilidad civil pasajeros y tripulantes, responsabilidad civil legal carga y equipaje, estas coberturas son el común denominador en el mercado asegurador de aviación, que la oferta depende de las observaciones de siniestros ya ocurridos.

Las sumas aseguradas son de millones de dólares, y es cuando uno se plantea la pregunta ¿una aseguradora puede suscribir un riesgo de aviación? Con la seguridad de que pueda solventar este riesgo en la mayoría. No hace falta saber el valor exacto de un avión comercial para darse cuenta que las reservas que se deben de constituir para este tipo de riesgos y más cuando se presentan riesgos de pérdidas totales con fatalidades tienen que ser lo suficientemente solventes, en caso de no serlo no solo se ve en riesgo de quiebra el negocio del asegurado sino la misma aseguradora.

## GLOSARIO

**Accidente:** es una acción imprevista, fortuita súbita, violenta y externa que produce un daño físico o material, sobre un bien o persona.

**Asegurable:** Persona o bien que cumple con las características necesarias para poder ser objeto de la cobertura del seguro.

**Asegurado:** Personas física o moral, que con el pago de una prima de seguro, obtiene una contraprestación reflejada en el contrato de seguros.

**Aseguradora:** Es la persona moral autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para aceptar riesgos contemplados en un contrato de seguro.

**Avión:** Aparato cuyo peso superior al aire y que mediante la aplicación de una fuerza puede volar.

**Bienes:** Es toda propiedad física o moral en posesión de una persona.

**Clausula:** condiciones establecidas por la aseguradora y asegurado que se reflejan en la póliza.

**Coberturas:** Son las protecciones que otorga la aseguradora y se describen en la póliza.

**Deducible:** Es la cantidad o el porcentaje que en cada siniestro debe de absorber el asegurado.

**Exclusiones:** son aquellos términos expuestos en la póliza e indican los riesgos no cubiertos.

**Póliza:** es un contrato de seguro.

**Pasajeros:** Significa cualquier persona que se encuentre abordando, a bordo o descendiendo del aeroplano, con el propósito de ser transportada en él y que no sea miembro de la tripulación.

**Patrimonio:** conjunto de bienes, derechos y obligaciones susceptibles de valoración cuantitativa.

**Prima:** Importe que determina la aseguradora, como contraprestación o pago, por la protección que otorga en los términos de la póliza.

**Prima Neta:** Importe que cobra una aseguradora por cubrir un riesgo.

**Prima de Tarifa:** es una prima más los recargos para gastos generales de gestión, administración, gastos de adquisición, gasto de cobranza, gasto de liquidación de siniestros, más, en su caso, coeficiente de seguridad y beneficio industrial.

**Ramo:** Es el término que se utiliza para determinar el tipo o clase de seguro.

**Responsabilidad Civil:** es la obligación que tiene una persona física o moral, de reponer la propiedad de otra persona, cuando se es responsable del daño o menoscabo en la propiedad de otros.

**Seguro:** Es el contrato por el que, mediante el pago de una prima, la aseguradora se compromete a indemnizar una eventualidad contemplada en la póliza.

**Siniestro:** Es el acontecimiento o hecho previsto en el contrato, que genera la obligación de indemnizar al asegurado.

**Suma Asegurada:** Es el valor que fija el asegurado sobre su persona o sus bienes, y que es determinante para que la aseguradora cobre la prima o haga una indemnización en caso de siniestro.

**Taxeo:** Significa el momento de la aeronave bajo su propia fuerza que no sea en vuelo como se define.

**Tripulación:** Se considera al piloto, copiloto, radio operador, azafata, etc.

**Vuelo:** Significa desde el momento en que la aeronave se mueve para elevarse o intentar elevarse mientras esta en el aire y hasta que la aeronave complete su aterrizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

El seguro de mercancías en el transporte

Albert, Badia

Barcelona; Marge 2009

Diccionario Mapfre de Seguros

Catelo Matran, Julio

Madrid, 2008

Manual de Introducción al Seguro

Guardiola Lozano A.

Fundación Mapfre Estudios

Madrid, 1990

Avianca

<http://www.avianca.com>

Convenio de Montreal

Organización de Aviación Civil Internacional

Convenio de Chicago

2006

Ley Federal del Trabajo

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de Abril de 1970

México

Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas

ultima reforma publicada DOF 10-01-2014

México

Circular única de seguros y fianzas

19 de julio de 2016

México

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

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

Ley de la Aviación Civil

México

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF)

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

México

México Forbes

<http://www.forbes.com.mx>

La peor tragedia aérea en México

CNN México

<http://mexico.cnn.com>

Los 17 accidentes de aerolíneas comerciales más mortales de la historia  
Internacional

<http://internacional.elpais.com>

Los accidentes aéreos más graves de los últimos 25 años en Europa.

La historia de la aviación

V Seminario de seguros y reaseguros

Cuba, 2010

Allianz ® Aviación

Condiciones de Contrato de Seguro

2010

Allianz ® Dirección de seguros empresariales.

Condiciones de Contrato de Seguro

2010

IATA Safty Report 2014

Montreal-Génova

2015

IATA Annual Report 2016

Montreal-Génova

2016

Class Review México Lloyd's

London

2012

Air Law

JPP ATPL Training

2004

Aviation Insurance

Harding Justyn

New York

2002

Airline Insurance, Market Outlook2014

AON®  
2014

An Introduction to Air Law  
Isabella Henrietta Philephina  
Kluwer Law International,  
2006

Fondo Monetario Internacional,  
<https://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/sdrs.htm>

V seminario Internacional de Seguros y Reaseguros,  
Richard Crowley, Chris Freeman,  
2013