



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS

## EL SEGURO DE CINEMATOGRAFÍA: UNA APROXIMACIÓN A SU SINIESTRALIDAD

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A C T U A R I A

P R E S E N T A

LILIA ESTELA AGUILAR CARRIL



Tutor:

ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

2009



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.

1. Datos de la alumna

Aguilar

Carril

Lilia Estela

55904288

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Actuaría

099019185

2. Datos del tutor

Actuario

José Fabián

González

Flores

3. Datos del sinodal 1

Actuario

Ricardo

Ibarra

Lara

4. Datos del sinodal 2

Actuaria

Adriana

Ramírez

Velázquez

5. Datos del sinodal 3

Maestro en Ingeniería

Juan Carlos

Vargas

Aguilar

6. Datos del sinodal 4

Actuaria

Angélica María

Lara

Hernández

7. Datos del trabajo escrito

El Seguro de Cinematografía: una aproximación a su siniestralidad.

88 páginas

2009

## AGRADECIMIENTOS

*Este trabajo está dedicado a la Universidad Nacional Autónoma de México, quien me acogió desde los 15 años en sus instalaciones. Es un orgullo para mí pertenecer a ella.*

*A mis padres, por brindarme un hogar cálido.*

*A Claudia, mi hermana, por su cariño, comprensión e incondicional apoyo.*

*A mi tío Roberto, por su disposición, su ayuda y su afectuoso aliento.*

*A mi tía Lilia, por acompañarme en todos los momentos importantes y ser un ejemplo de amor y paciencia.*

*A mi familia y amigos por el apoyo y confianza que me han dado. Por compartir conmigo momentos maravillosos y porque sé que cuento con ellos y que son una parte muy importante de mi vida.*

*A mi director de tesis, el Actuario José Fabián González Flores, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en la elaboración de este trabajo y por el interés que siempre mostró y gracias al cual ahora puedo lograr esta meta.*

# ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1. LOS RIESGOS EN LAS PRODUCCIONES CINEMATOGRAFICAS.....</b>	<b>9</b>
1.1 El concepto del riesgo cinematográfico .....	9
1.2 Cronología cinematográfica .....	10
1.3 Antecedentes del seguro en el cine.....	15
1.4 Características de los riesgos cinematográficos.....	17
1.4.1 Medición de los riesgos .....	20
1.4.2 Clasificación general.....	24
1.4.2.1 Riesgos de vida .....	25
1.4.2.2 Riesgos de accidentes .....	26
1.4.2.3 Riesgos de gastos médicos mayores .....	26
1.4.2.4 Riesgos de responsabilidad civil.....	26
1.4.2.5 Riesgos de pérdidas y daños.....	28
1.4.2.6 Riesgos de pérdida de capital.....	28
1.5 El proceso administrativo en los riesgos cinematográficos .....	28
1.5.1 Etapas del proceso .....	29
<b>CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA DEL SEGURO COMBINADO DE CINEMATOGRAFÍA. 38</b>	<b>38</b>
2.1 Definición del Seguro de Cinematografía .....	38
2.2 Experiencia Internacional .....	40
2.3 Experiencia en México .....	40
2.3.1 Marco Regulatorio en México .....	43
2.3.2 Características del Seguro.....	48
2.3.3 Proceso de Operación y Coberturas.....	51
2.3.4 Políticas de Suscripción .....	54
2.3.5 Coberturas.....	57
2.3.6 Exclusiones.....	57
2.3.7 La prima de riesgo .....	60
2.3.7.1 Teoría de la Credibilidad.....	60
2.3.7.2 Fundamentos Bayesianos de la Teoría de la Credibilidad .....	61
2.3.7.2.1 Teorema de Bayes.....	62
2.3.7.2.2 Teoría de la Credibilidad.....	63
2.3.7.3.1 Credibilidad Completa y Parcial .....	63
2.3.7.4 Simulador .....	65
2.3.8 Reservas técnicas.....	66

<b>CAPÍTULO 3. MODELIZACIÓN DE LA SINIESTRALIDAD Y CÁLCULO DE LA PRIMA CON LA TEORÍA DE CREDIBILIDAD POR RIESGOS CINEMATOGRAFÍCOS .....</b>	<b>69</b>
3.1 Descripción del modelo teórico de Teoría de Riesgo .....	69
3.2 Definición del problema .....	70
3.3 La siniestralidad total de un periodo .....	70
3.4 La distribución del monto de los siniestros .....	71
3.5 Modelación del número de los siniestros.....	73
3.6 Cálculo de la probabilidad de ruina .....	74
3.7 Aplicación numérica .....	74
3.8 Limitaciones y recomendaciones.....	81
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>86</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>87</b>

## INTRODUCCIÓN

El hacer cine puede parecer una tarea fácil y en sus bases, lo es. Casi cualquiera puede tomar una cámara, apretar un botón y, si la cámara tiene ciertas características y la persona que la ocupa no se mueve demasiado, probablemente se tenga una buena grabación. Pero hacer del cine una forma de vida es mucho más complicado que eso y aún más en México.

El que vive de hacer películas, ya sea el productor, el director, los técnicos, etcétera, debe tener una serie de conocimientos lógicos y de sentido común, tecnológicos, y prácticos; debe tenerse en cuenta que muchos de ellos se adquieren en el campo de trabajo y con la experiencia. Estos conocimientos y experiencias no garantizan la seguridad de la producción, es decir, no se pueden predecir los contratiempos que puedan surgir antes, durante y después de la producción cinematográfica y que la puedan afectar de una manera significativa.

Por otro lado, tenemos a las Compañías Aseguradoras, quienes buscan brindar seguridad y protección para diferentes tipos de riesgos mediante el pago de un monto preestablecido, ya que se comprometen a hacer frente a las consecuencias de los posibles daños recibidos o causados por los Asegurados. De esta manera, el daño, al ser remunerado, pierde de manera significativa el impacto negativo que pueda ocasionar.

El objetivo de esta tesis es analizar, evaluar y calcular los riesgos que se presentan durante una producción cinematográfica en México, con el propósito de garantizar la factibilidad y viabilidad de un seguro que solvete los siniestros que puedan ocurrir durante la filmación y con ello brindar seguridad a la producción fílmica y rentabilidad a la Compañía Aseguradora.

El Seguro de Cinematografía es aquel que tiene por objeto el resarcimiento de daños derivados de la producción cinematográfica, tales como accidentes personales del director del film o principales actores; responsabilidad civil por daños derivados del rodaje; pérdida o deterioro de negativos de película; daños sufridos por los aparatos o accesorios cinematográficos y, en general, todos aquellos accidentes que afecten al buen fin de la película que está

produciéndose. Este seguro es usado más comúnmente en países como Estados Unidos, España, Francia, entre otros, que tienen una producción fílmica mucho mayor a la que se da en México, es por esto que muchas Compañías Aseguradoras no ofrecen este seguro quedando desprotegido este importante sector.

La producción cinematográfica en México se ha ido incrementando, ya que después de la Época de Oro, el cine mexicano vino en decadencia, hasta que se reformaron las leyes que lo rigen y ahora se ha vuelto a producir cine de mejor calidad. Escasas Compañías Aseguradoras son las que ofrecen un seguro de interrupción fílmica, es por esto que dichas producciones frecuentemente se ven afectadas por diversos accidentes que les ocurren y que causan daños físicos, materiales, e incluso de derechos de autor; y que se reflejan en pérdidas materiales, incapacidades físicas e interrupciones temporales o definitivas.

Al haber riesgos en la producción de una película, tanto de daños como de vida, que afectan el proyecto, esta situación se convierte en un evento asegurable. Es por ello, que la función del actuario resulta primordial en el cálculo preciso de la prima de riesgo mediante tópicos y métodos matemáticos más rigurosos y con la finalidad de obtener la prima de tarifa que garantice rentabilidad para la Compañía Aseguradora y sea atractiva para el cliente o productor cinematográfico.

El Seguro de Cinematografía es un producto ofrecido por muy pocas Compañías Aseguradoras aquí en México. Se encuentra en el ramo de diversos, catalogado por la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

Es una póliza combinada debido a que cubre tanto a personas como a equipos, sus características específicas son:

- Cubre al elenco, producción y pre-producción que estén nombrados como asegurados, a consecuencia de enfermedad, accidente o muerte que ocurra durante la vigencia de la póliza;
- Cubre todo el equipo durante la pre-producción, producción y post-producción, tales como: negativos de películas y cintas de video, accesorios, decorado, vestuario y otros bienes utilizados en el rodaje de la película, equipo y material cinematográfico, responsabilidad civil general y contenido de oficinas;
- Sus exclusiones son: pérdidas o daños a consecuencia de guerra, comercio ilegal, hostilidades, expropiación, incautación o detención de bienes por las autoridades, reacción nuclear, contaminación

radioactiva. Cualquier pérdida o daño causado por o consecuencia de cualquier acto fraudulento y terrorismo.

La tesis se presenta en tres capítulos:

En el primer capítulo se describirá el riesgo cinematográfico, en qué consiste, qué abarca, como afecta a la producción. Se investigarán y ubicarán todos los datos históricos y estadísticos que se tengan de siniestros ocurridos en este sector, desde el inicio del cine en México, pasando por todas las épocas y géneros, hasta llegar a la actualidad. De esta manera se aproximará al lector en las características más comunes de éstos riesgos y se clasificarán en diversos ramos.

En el segundo capítulo se analizará el Seguro Combinado de Cinematografía, su desarrollo a nivel internacional y en México; las leyes que lo regulan y todas sus características como coberturas y exclusiones.

El último capítulo estará dedicado a la descripción de un modelo de Teoría del Riesgo que permita calcular la probabilidad de ruina derivada de la siniestralidad de los riesgos cinematográficos con la finalidad de garantizar que el seguro sea rentable con base en la modelación del número de siniestros, distribución de los montos y la ocurrencia de un siniestro en un período determinado y de esta manera determinar y garantizar las reservas de la Compañía Aseguradora para hacer frente a los siniestros cinematográficos.

Así pues, aquí se encontrará una aproximación a la siniestralidad del Seguro de Cinematografía en México y se hallarán las características especiales del cine nacional, es decir, se tendrá un mejor panorama para poder tener un seguro de mejor calidad que beneficie tanto al Asegurado como a la Compañía Aseguradora.

# CAPÍTULO 1. LOS RIESGOS EN LAS PRODUCCIONES CINEMATOGRAFICAS.

## 1.1 El concepto del riesgo cinematográfico

El primer paso para el rodaje de una película, es tener un guión, cuando este guión es aceptado, se busca realizarlo, por lo tanto se debe seguir un proceso que consta de tres etapas, en esas etapas existen riesgos, a continuación se describen las tres etapas de manera que se puedan identificar los riesgos en ellas:

- Pre-producción: aquí se encuentra el director, el productor, el fotógrafo y el ingeniero de sonido, quienes son los encargados de hacer un *scouting* - buscar las locaciones, escenarios, lugares, actores y todo lo necesario para empezar a grabar la película -. Como su tarea es identificar lugares donde puedan realizarse las locaciones, conseguir actores, mobiliario, vestuarios y todo lo necesario, tienen que trasladarse de un lugar a otro. Estas personas corren el riesgo de que pueda ocurrirles algo, ya sean accidentes automovilísticos (que son los más comunes) o que ellos dañen alguna propiedad o inmueble (responsabilidad civil) o contraer alguna enfermedad, en general, todos los riesgos que se corren al viajar.
- Producción: en esta etapa es donde hay más riesgos ya que hay más gente, es decir, a parte de las cuatro personas que se mencionan en la pre-producción, ahora tenemos actores, técnicos, camarógrafos, maquillistas, asistentes, dobles, etcétera, y también se tiene todo el equipo: cámaras, vestuario, bienes, utilería, etcétera. Además, en esta etapa es donde se trabaja de lleno, es decir, se hacen tomas, los actores interpretan sus papeles, los camarógrafos ocupan sus equipos, si se graba fuera del set, todos viajan al lugar donde se grabará, se usa el vestuario y accesorios, se montan escenarios, se hacen decoraciones, es decir, el riesgo aumenta ya que aumentan las personas que trabajan y los bienes utilizados en el rodaje de la película. Así que aquí se puede tener más accidentes de transporte, accidentes personales, puede que más trabajadores o integrantes del elenco se enfermen y se ausenten y esto detenga la grabación (dependiendo de la importancia de la persona en el set) y se incluyen también los posibles daños materiales al equipo, accesorios, decorados,

vestuario y demás bienes utilizados, o incluso robo, que resulta ser un evento muy común.

- Post-producción: esta es la última etapa del proceso cinematográfico, aquí se recopila todo el trabajo de campo que se hizo durante la producción y se integra, se corta y se edita para dar como resultado la película terminada. En esta etapa tenemos nuevamente a las cuatro personas de la primera y a los técnicos involucrados en la edición de la cinta, pero también se tiene el material para hacerlo, que es muy costoso y sobre todo los rollos de película que fueron grabados durante la etapa de la producción. Es decir que si por alguna razón se llega a dañar el material que contenía escenas importantes o se vela algún rollo con material indispensable para la película, esto significaría una gran pérdida, tanto económica, como de tiempo ya que tendría que volverse a grabar la escena perdida. Aquí los bienes son los que corren más riesgo tales como los negativos de películas y las cintas de video.

Aquí termina el proceso, es decir cuando ya se tiene la película terminada y lista para la distribución.

Como se sabe, existen muchos riesgos a lo largo de todo el proceso. Es por esto que se dice que los riesgos en las producciones cinematográficas son muchos y pueden presentarse en cualquier momento de las tres fases. Así que es necesario dar el concepto del riesgo cinematográfico.

El riesgo es el objeto asegurado, en el ámbito cinematográfico existen muchos riesgos, estos riesgos como posibles ocurrencias por azar de un acontecimiento producen una necesidad económica y su aparición real o existencia se previene y garantiza en la póliza y obliga al Asegurador a efectuar la prestación, normalmente indemnización, que le corresponde.

En tal sentido tenemos que los riesgos cinematográficos aluden a la posibilidad de que la filmación asegurada sufra daños materiales, daños en personas o incluso fallecimientos. Los riesgos cinematográficos pueden ser de mayor o menor gravedad para referirse a la probabilidad más o menos grande de que el siniestro pueda ocurrir.

## **1.2 Cronología cinematográfica**

Una manera de evaluar el mercado que se puede tener es analizar el desarrollo de la producción cinematográfica en el transcurso de los años. Para un análisis de

esta naturaleza nos podemos remontar a los años 30s cuando el cine sonoro daba comienzo en nuestro país, como se sabe, fue en 1931 cuando se filmó en México la primera película con sonido, *Santa*.

En el año de 1930 se inició el incremento de la producción, con unas 20 películas anuales, cantidad que continuo durante los primeros años del cine sonoro, esta cantidad se fue elevando sin cesar hasta la década de los 50s, cuando alcanzó la producción de unas 100 películas anuales. A partir de ahí, en los 60s la producción bajo sin ser algo alarmante. En los años 70s se vivió un estado crítico en toda la extensión de la palabra, que provocó estragos en la industria a todos los niveles.

Actualmente la industria está creciendo. No se encuentra sin duda en el nivel que debería estar; pero realmente ha sido muy difícil librar el bache en el que cayó el cine en la administración 1970-1976.

Para entender mejor la historia del cine en México, se dará una breve descripción histórica de cómo se desarrollo desde el inicio hasta nuestros días.

### 1931-1960 La época de oro

Con el apoyo norteamericano de la época post-guerra, se dio un auge sin precedentes del cine nacional. Grandes estudios cinematográficos norteamericanos apoyaron de modo conjunto el desarrollo del cine nacional, por cuestiones estratégicas y por mantener un control sobre México, ya que era una época en la que la influencia comunista de la Unión Soviética se cernía sobre la posición estratégica mexicana y su influencia en todo el hemisferio latinoamericano, lo que se tradujo en una estrategia "mass media"<sup>1</sup> sobre la escasamente educada e influenciabile población mexicana.

En la década de los cuarenta dos géneros se alternan para deleitar al público espectador: el cine cómico y el cine de melodrama. En la primera categoría los primeros ensayos se dan con el cineasta Arcady Boyler quien pone en escena a interactuar a dos talentos del gusto cómico: Cantinflas y Manuel Medel. El otro lado de la moneda serían los melodramas urbanos utilizando como escenarios naturales los vecindarios y los barrios pobres de ciudades prácticamente perdidas, enclavadas dentro de la gran metrópoli. Damos cuenta de ello con los

---

<sup>1</sup> Es un medio de comunicación (como periódico, radio o televisión) que está diseñado para llegar a la masa de gente.

filmes: *Los olvidados* de Luis Buñuel; *Nosotros los pobres* de Ismael Rodríguez Ruelas y *Esquina Bajan* de Alejandro Galindo.

El género rural sería principalmente destacado y nunca olvidado por el director coahuilense, Emilio "el Indio" Fernández prueba de ello es destacado con sus filmes documentados: *Bugambilia*; *La Perla* y *María Candelaria*, entre decenas de películas realizadas.

Durante los años 40 las películas mexicanas tienen un gran auge en todo el mundo de habla hispana, gracias en gran medida a que los Estados Unidos están involucrados en la Segunda Guerra Mundial. Así surgió la época de oro del cine mexicano, durante la cual artistas como Dolores del Río, Pedro Infante, María Félix, Jorge Negrete, Pedro Armendáriz, Silvia Pinal, Cantinflas, y muchos otros se hicieron famosos de la mano de directores como Emilio "El Indio" Fernández, Luis Buñuel, entre otros, así como el cinefotógrafo Gabriel Figueroa.

Es de suma importancia recalcar que Luis Buñuel es de origen español y perteneciente al movimiento surrealista europeo. De su etapa mexicana cuenta con películas como *Los olvidados*, *Él* y *Nazarín*, por mencionar algunas. Toda su obra en dicho país es considerada como cine mexicano.

Para que el éxito fuera inusitado en la pantalla grande, en donde el Cine Colonial, en la ciudad de México, sería el más importante centro de reunión de cinéfilos, los directores y productores debieron de hacerse de un séquito de actores y actrices de renombre, esto constituía el principal elenco de las obras producidas, especialmente en los años que corrió esta época de 1940 a 1958.

Entre los principales de este reparto actoral se encontraban entre muchos otros: Dolores del Río, Pedro Infante Cruz, Luis Aguilar, los hermanos Fernando, Domingo, Julián y Andrés Soler, Carlos López Moctezuma, Joaquín Pardavé, Sara García, Libertad Lamarque, Blanca Estela Pavón, Katy Jurado, José Elías Moreno, Julio Villarreal y algunos directores que primero actuaron como aprendices de cine, como fue el caso de Emilio Fernández.

Es importante mencionar que en 1956, Pedro Armendariz, participó en la película *The Conqueror* producida por Howard Hughes. Esta cinta fue filmada en el estado norteamericano de Utah durante el tiempo

en que el gobierno norteamericano realizó pruebas nucleares en el vecino estado de Nevada. 91 de las 220 personas involucradas en la producción de la película enfermaron de cáncer y 46 de éstas murieron a consecuencia de esta enfermedad, entre ellas los actores John Wayne (cáncer del estómago y pulmón), Susan Hayward (cáncer del cerebro), Agnes Moorehead (cáncer del pulmón), John Hoyt (cáncer del pulmón). Además de éstos, el director de la película, Dick Powell (cáncer de la glándulas linfáticas) y el doble Chuck Roberson. Pedro Armendáriz empezó a sufrir dolores en la cadera y años después se le descubrió cáncer en esas regiones. Al saber de su mortal enfermedad, Pedro se suicidó con un tiro durante su estancia en el hospital de la *Universidad de California en Los Angeles* (UCLA).

Así que se tiene prueba de la siniestralidad durante el rodaje de una película desde los inicios del cine. En este caso, la siniestralidad fue muy alta ya que muchos actores, incluso el director y algunos involucrados en la filmación tuvieron consecuencias mortales.

## 1960-1970 Competencia de Hollywood

A finales de los 50, una vez que Hollywood se vio desatado de sus compromisos como máquina propagandística, la industria mexicana comenzó a vivir serias dificultades y, aunque se continuaron haciendo películas de interés, su número y su calidad disminuyeron considerablemente. Los estudios mexicanos decidieron hacer películas en color, con el sistema *Eastmancolor*<sup>2</sup>, por ser más barato que el *Technicolor* y *Metrocolor*.

Durante los 60 la producción cinematográfica mexicana se redujo a dramas familiares con guiones de baja calidad, y comedias ligeras que fueron más bien vehículos de lucimiento para cantantes de rock.

## 1970-1980 Cine político

En los años 70 la producción cinematográfica tocó fondo. En gran parte gracias a los malos manejos del nepotismo gubernamental en los periodos de Luis Echeverría (1970-1976) y José López Portillo (1976-1982), este último colocó a su hermana Margarita López Portillo al

---

<sup>2</sup> El *Eastmancolor* es un sistema de película en color, <http://es.wikipedia.org/wiki/Eastmancolor>

frente de la RTC (Radio Televisión y Cinematografía) segregación de la secretaría de gobernación, quien con nula preparación en el campo, limitó los recursos destinados originalmente al cine. La represión política se vio reflejada en una autocensura por la mayor parte de los cineastas y productores. La producción se redujo a películas picarescas sin pretensiones o a producciones estatales que, aunque dieron cierta libertad de expresión, nunca reflejaron las inquietudes y necesidades artísticas de los directores, libretistas y productores, mucho menos la realidad cruda que vivía la sociedad de esos periodos. En las contadas ocasiones en que alguna producción independiente fue llevada a cabo, el gobierno no aceptó su proyección, además de que las censuró o las redujo a una distribución limitada por medio de presiones a las salas cinematográficas.

#### 1980-1990 Cine de ficheras

Durante los 80 las películas picarescas se volvieron monótonas y repetitivas, dando lugar al género conocido como cine de "ficheras" o "sexicomedias" y con ello a toda una estirpe de vedettes como Rossy Mendoza, Lyn May, Sasha Montenegro y actores expertos en el juego del doble lenguaje como Luis de Alba, Rafael Inclán, Alberto Rojas "El Caballo", Alfonso Zayas, Pedro Weber "Chatanooga", César Bono, etcétera, y lo poco que tenían de atractivo (normalmente situaciones divertidas o sexualmente eróticas, pero nunca explícitas) dejó de atraer al público. Las películas de acción se volvieron populares, especialmente aquellas involucrando personajes cotidianos como choferes de camiones (*Lola la trallera*), "tortilla westerns" trasplantados a la frontera con los Estados Unidos y en el contexto del narcotráfico, siendo los hermanos Almada los principales exponentes del género.

#### 1990–2008 Nueva era del cine mexicano

A finales de esa misma década y principios de la siguiente varios productores y directores hicieron películas con temas más delicados, desde películas sexualmente explícitas, como *La tarea*, hasta películas que examinaron sucesos políticos recientes, como la masacre de estudiantes en Tlatelolco en 1968 (*Rojo Amanecer*), o la reedición de películas que habían sido prohibidas en el pasado.

El cine mexicano ha experimentado en los últimos años una revalorización acompañada de una mejor calidad en los temas tratados, lo cual se manifiesta en películas recientes.

### Apoyo al cine mexicano

Cabe resaltar el apoyo a la cinematografía mexicana mediante dos fideicomisos administrados por el Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE) creados para apoyar a la industria filmica en México.

El Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad (FOPROCINE); creado como respuesta del gobierno federal a las demandas de los diferentes sectores de la industria a favor de la reactivación del cine mexicano.

Asimismo, el Fondo de Inversión y Estímulos al Cine (FIDECINE), contemplado en la Ley Federal de Cinematografía de 1999, se creó fundamentalmente para financiar el cine industrial comercial.

Estos fideicomisos son para apoyar la cinematografía a nivel nacional, pero cabe señalar, que existen y se están planteando, fideicomisos cinematográficos para algunos estados de la república además del Fondo Iberoamericano de ayuda IBERMEDIA creado en noviembre de 1997 sobre la base de las decisiones adoptadas por la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Margarita, Venezuela, relativa a la ejecución de un programa de estímulo a la coproducción de películas para cine y televisión en Iberoamérica.

### **1.3 Antecedentes del seguro en el cine**

Por otro lado tenemos que a partir del año de 1991<sup>3</sup>, contratar una póliza que asegure una producción cinematográfica se volvió obligatorio para cualquier proyecto que se quiera realizar y que esté apoyado por IMCINE, FOPROCINE o FIDECINE, y como todas las producciones son financiadas en una parte por dichas instituciones, representan un amplio mercado.

Este mercado está acaparado por una corredora de seguros llamada LCI Seguros, fundada por Luis Carrillo Izaguirre quién fue una de las personas que, sin ser

---

<sup>3</sup> Dato obtenido de la entrevista cara a cara con Fabián Su, corredor de seguros, LCI Seguros.

director, productor, actor o empresario cinematográfico<sup>4</sup>, tuvo más contacto con el cine nacional desde hace más de 40 años.

Fue el diseñador de varios tipos de pólizas de seguro (sin ser actuario) que tienen la finalidad de proteger a los empresarios o productores ante accidentes que pueden ocurrir durante el rodaje de una cinta.

Los 43 tipos de pólizas creadas por Carrillo han sido registradas ante Derechos de Autor, y esto lo coloca como el único agente de seguros autorizado para emitir documentos relacionados con el medio cinematográfico. Luis Carrillo desde hace más de 40 años se dedicó a la venta y asesoría, como agente de seguros y fianzas. Posteriormente su tía Carmen Izaguirre, que era secretaria del director de los Estudios Churubusco, le sugirió hacer algo que nadie hacía, asegurar películas.

Inicialmente, diseñó cuatro diferentes tipos de seguros: daños a terceros, equipo de filmación, protección de negativo y el de las personas que intervienen en la filmación. Estos cuatro conceptos fueron los precursores de los 43 que existen actualmente.

Para conocer las necesidades de los productores, empresarios y directores, Luis Carrillo Izaguirre tuvo que aprender todo el proceso que rige la filmación de una película, desde su inicio hasta su terminación total.

Los primeros productores que lo contrataron fueron los hermanos Almada, Fernando y Mario, para la película *Los jinetes de la bruja*, que fue filmada en 1965.

El empresario tuvo la fortuna de asesorar a prácticamente todos los productores y directores del cine nacional en las últimas cuatro décadas.

Su cercanía con los actores y las personas involucradas en el medio del espectáculo es lo que ha ayudado a que él se encargue de asegurar todas las producciones, ya que es bien conocido por todos y ha hecho fama entre el medio.

Al entrevistar a directores y productores se nota que todos identifican a Luis Carrillo y se aseguran con él ya que es el único que conocen. Y es que ninguna otra Compañía Aseguradora se acerca con ellos para ofrecer el producto, y al ser obligatorio contratar una póliza para llevar a cabo el rodaje, todos se aseguran con él, que está ahí inmediatamente.

---

<sup>4</sup> Entrevista cara a cara con Fabián Su, corredor de seguros en LCI Seguros.

Cabe mencionar que Luis Carrillo es un agente de Seguros, es decir tiene una correduría, la cual transfiere el riesgo Asegurado a la Compañía Aseguradora Inbursa.<sup>5</sup>

#### **1.4 Características de los riesgos cinematográficos**

Los riesgos cinematográficos, como cualquier otro riesgo, deben tener ciertas características para que sean asegurables y la Compañía Aseguradora pueda aceptarlos. Las características de los riesgos cinematográficos son las siguientes:

➤ Inciertos o aleatorios

Sobre el riesgo ha de haber una relativa incertidumbre, pues el conocimiento de su existencia real haría desaparecer la aleatoriedad, principio básico del seguro.

Ahora bien, esa incertidumbre no sólo se materializa de la forma normal en que generalmente es considerada sino que en algunas ocasiones se conoce con certeza que ocurrirá, pero se ignora cuándo, y así el principio de la incertidumbre no se desvirtúa por ello.

En otras ocasiones, la incertidumbre se apoya en el dilema de si ha ocurrido o no ha ocurrido, es decir, incertidumbre de pasado, frente a la incertidumbre de futuro.

Durante la grabación de una película existen muchos riesgos, algunas veces se tiene la sospecha de cuales podrían ocurrir, pero no se sabe cuándo y otras tantas simplemente se presenta el siniestro sin que se tenga un antecedente. En cualquier caso, la producción se encuentra ante un problema, ya sea de tiempo, algún daño o incluso la ausencia de alguna persona indispensable, dichos problemas siempre se traducen en una pérdida económica así, de esta manera el seguro resarciría el daño que el siniestro le haya causado a la producción.

➤ Posible

Ha de existir posibilidad de riesgo; es decir, el siniestro cuyo acontecimiento se protege con la póliza debe “poder suceder”. Tal posibilidad o probabilidad tiene dos limitaciones extremas: de un lado la frecuencia y del otro la imposibilidad.

---

<sup>5</sup> Entrevista cara a cara con Fabián Su, corredor de seguros en LCI Seguros.

La excesiva reiteración del riesgo y su materialización en siniestros atenta contra el principio básico de que sea incierto ya que una gran frecuencia resulta antieconómica para el Asegurador.

El seguro cinematográfico busca proteger a la producción y todo lo que la afecte será un riesgo, es decir, cualquier cosa que suceda, pero que no tenga un impacto en la producción, no será parte de la póliza, por lo tanto no se asegurarán riesgos que no afecten a la producción.

➤ Concreto

El riesgo ha de ser analizado y valorado por la Compañía Aseguradora en dos aspectos, cualitativo y cuantitativo, antes de proceder a asumirlo. Sólo de esa forma la entidad podrá decidir sobre la conveniencia o no de su aceptación y, en caso afirmativo, fijar la prima adecuada.

Una designación ambigua del riesgo que pretende asegurarse, que no sean concretas sus características, naturaleza, situación, entre otras, imposibilitan el estudio y análisis previos a la aceptación del mismo. Igualmente, no puede garantizarse un riesgo cuya valoración cuantitativa escape de todo criterio objetivo basado en la experiencia o en unos cálculos actuariales que determinen, al menos con aproximación, la prima que habría de establecerse.

En las producciones, los riesgos son fácilmente identificables y gracias a esto pueden cuantificarse y clasificarse, ya que se conoce el equipo con el que se trabaja, su costo y sus posibles daños, para el caso de daños materiales y el costo que representa la ausencia de alguna persona durante la filmación, en el caso de accidentes o enfermedades. Por lo tanto se tienen riesgos concretos, de cualquier manera, tanto los bienes como las personas y el tiempo que tenga de vigencia la póliza se especificarán en el contrato, es decir se solicitará a la producción una lista de trabajadores involucrados en la producción, incluyendo elenco, producción, dirección, técnicos, ...; se solicitará también una lista donde se especifique el equipo, la cantidad y el precio de todos los bienes usados; y el período en el que se llevará a cabo el rodaje de la película.

➤ Lícito

El riesgo que se asegure no ha de ir, según se establece en la legislación de todos los países, contra las reglas morales o de orden político, ni en

perjuicio terceros, pues de ser así, la póliza que lo protegiese sería nula automáticamente.

El seguro se hará efectivo siempre que no se actúe fuera de la ley, como ejemplo se puede poner el caso en que haya daños o destrucción de bienes a causa de actos intencionados del Asegurado o cometidos siguiendo instrucciones del mismo. O incluso, que se haya violado alguna ley sin saberlo, en estos casos el seguro no podrá actuar ya que no fue un acto lícito.

➤ Fortuito

El riesgo debe prevenir de un acto o acontecimiento ajeno a la voluntad humana de producirlo. No obstante, es indemnizable el siniestro producido a consecuencia de actos realizados por un tercero, ajeno al vínculo contractual que une a la Compañía Aseguradora y al Asegurado, aunque en tal caso la Compañía Aseguradora se reserva el derecho de ejercitar las acciones pertinentes contra el responsable de los daños.

Cualquier daño o destrucción que sea realizado con intención por parte del Asegurado o responsabilidades derivadas de daños causados por: consejeros, directores, socios, administradores, gerentes u otras personas con función directiva, no será cubierto ya que la póliza cubre siniestros, como arriba se especifica, involuntarios y no ocasionados por el propio Asegurado<sup>6</sup>.

➤ Contenido económico

La realización del riesgo ha de producir una necesidad económica que se satisface con la indemnización correspondiente.

Durante la realización de una película se tienen bien identificadas todas las cosas necesarias para poder llevar a cabo la filmación, es decir, se conoce el material que se ocupará y su costo, así como el costo que tendrá la contratación de empleados en general (actores, técnicos, extras, iluminadores, camarógrafos, etcétera), es decir, todo esto se puede traducir en cantidades monetarias, así, cuando ocurre un siniestro, la pérdida podrá

---

<sup>6</sup>La subrogación de acuerdo al Art. 111 de la Ley Sobre el Contrato de Seguros se apega a lo estipulado en el contrato sin importar si es en caso de seguro algo fortuito. Es el derecho del asegurador a efectuar un recurso que el Asegurado pudiera tener frente a un tercero, causante de un daño o pérdida por la cual el Asegurador ha abonado un siniestro.

ser medida económicamente y traducida a cifras que serán indemnizadas. Todas las coberturas que se ofrecen en el seguro de cinematografía, están hechas en función de siniestros que ocurren durante el rodaje de la película asegurada y que tienen un contenido económico.

### 1.4.1 Medición de los riesgos

Ya se ve que las producciones cinematográficas tienen muchos riesgos, también cuáles deben ser las características de estos para poder ser asegurados, pero ¿cómo se miden?

La medición de los riesgos posibles se hace de acuerdo con los siguientes puntos:

✓ Según su asegurabilidad.

Que tan factible es asegurar a un bien o una persona. La Compañía Aseguradora establece un conjunto de circunstancias que nos dirán si el riesgo es asegurable o no dentro de la producción cinematográfica. Es decir, analizará todos los riesgos y considerará que tan viable es asegurarlo.

✓ Según el objeto sobre el que recae.

La magnitud de un riesgo puede variar dependiendo de lo que se vea afectado por tal evento. Es decir, si en una producción cinematográfica ocurre un siniestro, la magnitud de este va a depender del objeto o persona en el cual recaiga, por ejemplo si se enferma un camarógrafo, la producción se detendrá un período corto, tal vez simplemente se le reemplaza con otro camarógrafo, pero si es el director quien se enferma, la película tendrá que ser detenida hasta que él se recupere, y el costo de ese riesgo será mayor.

✓ Según su regularidad estadística.

Se tendrá que tomar en cuenta que tan frecuente ocurre ese riesgo, es decir, se sabe que es factible e incluso se tiene experiencia de su aparición, entonces tomaremos la frecuencia en que ocurre en cuenta para medir el riesgo. Esta regularidad puede ser tomada incluso de la experiencia del mismo director, del productor, de los actores, es decir, se hace una pequeña encuesta donde se recolectan los datos más importantes. En mi caso, al entrevistarme con diferentes personas del medio, noté que estas

personas coincidieron en que los siniestros más comunes son en los accidentes durante la transportación, el robo y el daño del equipo.<sup>7</sup>

✓ Según su grado de intensidad.

Pues no todos los riesgos ocurren con la misma fuerza, existen riesgos que no son tan significativos como otros. Un ejemplo de eso es el equipo, existen cámaras más costosas que otras, equipos de audio más costosos que otros, si le ocurre algo al material más caro, el grado de intensidad del riesgo resultará mayor, ya que la pérdida material será mayor que si le ocurriera a otro equipo de menor precio. O incluso el ejemplo antes citado, en donde una persona de mayor importancia para la filmación se ausenta causará un grado de intensidad mayor al que causará una persona que pueda ser reemplazada.

✓ Según su proximidad física respecto de otros riesgos.

Esto es que tenemos que saber si la ocurrencia de un riesgo afectará o provocará la ocurrencia de otro u otros riesgos.

*“José Peguero, productor y director de cine, principalmente de documentales, me contó que durante una grabación, se reventaron unos cables cargados con electricidad, se movían echando chispas y aunque todos se agacharon inmediatamente, azotaron a un trabajador lastimándole el brazo. Este es un ejemplo de cómo un siniestro puede provocar otros por su proximidad física. En este caso, al reventarse los cables de una máquina que estaba siendo operada por alguien, no sólo se dañó el equipo, sino también la persona más cercana”*

✓ Según su comportamiento con el paso del tiempo.

Existen riesgos que con el paso del tiempo se vuelven menos frecuentes, ya sea porque se logran prevenir o por algún cambio en el proceso de la producción o por la implementación de algunas medidas precautorias; o puede ocurrir lo contrario, que un riesgo se vuelva más frecuente o más aparatoso o costoso. De toda la experiencia que se tenga de la aparición de los riesgos se obtiene información que nos es útil a través del paso del tiempo para poder hacer una mejor medición de los riesgos.

---

<sup>7</sup>Trabajo de investigación de campo en los estudios Churubusco. Entrevistas a actores y directores.

Una vez que el riesgo se ha medido, el Asegurador, para asumir la cobertura de un riesgo, debe poner en práctica una serie de técnicas que le permitan establecer la naturaleza, la valoración y los límites de aceptación del riesgo en cuestión. Tales técnicas son las siguientes:

1. **Selección.** Constituye el conjunto de medidas de carácter técnico adoptadas por una Compañía Aseguradora, en virtud de las cuales la aceptación de riesgos está orientada hacia aquellos que no originarán resultados desfavorables para la empresa ya que no son peores que el promedio de su categoría. Por ejemplo, es muy común en la filmación de películas que se usen *props* (bienes muy costosos, necesarios para darle sentido a la trama de la película, como: esculturas, pinturas, autos de colección, etcétera), estos objetos, al ser muy caros representan un riesgo mayor, por lo tanto podrán ser seleccionados con una cuota especial o simplemente no incluirlos en la póliza.
2. **Análisis.** Es el instrumento técnico usado por la Compañía Aseguradora para lograr el adecuado equilibrio en sus resultados. Concretamente se basa en los siguientes puntos:
  - ✓ Ponderar o clasificar los riesgos, después de la selección inicial. En la póliza de seguro de cinematografía, los riesgos se clasifican en riesgos de vida y daños. Por un lado tenemos a las personas y por otro a todo el equipo.
  - ✓ Prevenir los riesgos, aquí se procura la adopción de las medidas precautorias adecuadas para evitar la producción de siniestros. Aunque de por sí todas las producciones cuentan con sus propias medidas de seguridad, la Compañía Aseguradora podría cerciorarse de que estas se estén cumpliendo, e incluso, con la experiencia que adquiera, implementar otras que disminuyan el número de siniestros distintos y su frecuencia.
  - ✓ Controlar los resultados, tras el análisis de los resultados obtenidos, se aplican fórmulas de carácter excepcional tales como: delimitación de las garantías, imposición de exclusiones de cobertura, anulación de pólizas deficitarias, etcétera. Una vez que la Compañía Aseguradora clasifica los riesgos en la filmación de una película e implementa medidas de prevención durante las tres etapas de la

producción, obtiene información, dicha información deberá ser analizada para que arrojen un resultado, este resultado sirve como base para delimitar todas las características de la póliza: coberturas, exclusiones, etcétera.

3. **Evaluación.** Es el proceso en el cual se establece la probabilidad de que ocurran daños personales o pérdidas materiales, así como su cuantificación. Ya que se tiene el resultado y las características de la póliza bien definidas se hacen los cálculos para saber la probabilidad de ocurrencia de los siniestros y el posible costo; y una vez cuantificados los siniestros en la filmación, se podrá obtener el costo de la prima para asegurar a toda la producción cinematográfica.
4. **Compensación.** Son las medidas que permiten lograr el adecuado equilibrio de resultados entre los riesgos que componen una cartera de pólizas. Como cada riesgo está sometido a distintos índices de intensidad y frecuencia, por la compensación se pretende que los resultados antieconómicos que puedan derivarse de los riesgos considerados como de peor calidad, sean contrarrestados por otros que originen una menor siniestralidad para la entidad aseguradora. Es decir que se aceptaran todos los riesgos que ocurran durante el rodaje de la película, ya que se tendrá en cuenta que existen unos muy poco probables y otros muy frecuentes, unos no tan costosos y otros que sí lo son.
5. **Distribución.** Técnicas para repartir o dispersar el riesgo que la actividad aseguradora precisa para obtener una compensación estadística, igualando los riesgos que componen su cartera de bienes asegurados. Esta distribución pretende conseguir la homogeneidad cuantitativa de los riesgos y puede llevarse a cabo a través del coaseguro<sup>8</sup> o del reaseguro<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Coaseguro: Todo riesgo tiene un límite de indemnización, particularmente en el seguro de daños ese límite no se puede rebasar debido a la capacidad de retención que tenga una aseguradora por su solvencia económica y sus reservas creadas. Cuando un negocio requiere una suma asegurada muy alta que rebasa estos límites surge la figura legal del Coaseguro en donde otra Aseguradora participa conjuntamente con la compañía líder en la aceptación del riesgo en un porcentaje determinado.

<sup>9</sup> Reaseguro: Es el método por el cual las compañías de seguros distribuyen sus riesgos entre otras compañías de seguros o de reaseguro para disminuir su responsabilidad frente a un asegurado y disminuir al máximo su pérdida probable. Es también la cantidad que asume la Reaseguradora frente a un riesgo.

Para el seguro de cinematografía, este punto es de suma importancia, ya que para simplificar la póliza, se propone distribuir el riesgo e igualar la cartera, sobre todo en el ramo de vida, es decir, que tanto el actor principal, como cualquier otro de reparto tengan la misma suma asegurada y le cueste lo mismo a la Compañía Aseguradora un accidente de cualquiera de los integrantes del elenco. Esto con la finalidad de que no haya papeleo extra, ni cotización especial para cada persona. Y así, el trámite de contratación es más sencillo.

### **1.4.2 Clasificación general**

La póliza del Seguro de cinematografía es una póliza combinada, si es una sola póliza también se conoce como paquete multiramo, ya que cubrirá tanto riesgos de vida como riesgos de daños.

Los riesgos más comunes en las producciones cinematográficas, de acuerdo con varias personas del medio que fueron entrevistadas<sup>10</sup> son:



#### **Daño a equipo**

El equipo que se usa para grabar películas es sumamente delicado y también costoso, tiene que ser operado por un especialista y recibir mantenimiento por parte de un técnico. Por otro lado, el equipo es fundamental para realizar una película, se lleva a todos lados y está expuesto todo el tiempo. Es por esto que muy frecuentemente sufre daños y es necesario reemplazarlo o arreglarlo rápidamente para continuar con la grabación.

Cualquier daño al equipo retrasa la elaboración de la película y, dado que los directores trabajan contra reloj, es primordial para ellos tener siempre listo todo el equipo necesario para la filmación.



#### **Accidentes de personas**

Con base en las entrevistas realizadas a actores, directores y productores, todos coinciden, de acuerdo con sus experiencias, en que los accidentes

---

<sup>10</sup> Información obtenida de la investigación de campo en los estudios Churubusco.

automovilísticos son las causas más frecuentes en que los participantes de la producción suelen lastimarse y después incapacitarse.

Además de los accidentes de transporte se tienen accidentes en las grabaciones por parte de los técnicos al operar cámaras, de los tramoyistas, de los trabajadores al arreglar un set, colocar escenografías, construir el mobiliario, ambientar los escenarios, etcétera; de los actores que se accidentan al grabar escenas peligrosas o en tomas difíciles: de acción, persecuciones, escenas violentas o que la trama contenga asesinatos con armas de fuego.

También existe la posibilidad de que cualquier persona que trabaje durante el rodaje de la película (elenco, pre-producción y producción) se enfermen debido a las condiciones del lugar donde tienen que grabar, climas muy fríos o muy cálidos, largos períodos de exposición al sol o a la lluvia, picaduras de insectos, etcétera.



### **Daños en el negativo de la filmación**

Una vez que se consiguió grabar y juntar todo el material necesario para conformar la película, se tiene que el rollo se veló, que se maltrató la cinta y que se arruinaron escenas completas de la película, o incluso se pierden las cintas y los rollos de películas, etcétera, esto representa una gran pérdida, ya que se tienen que volver a filmar escenas completas, paisajes, audios, etcétera, esto trae como consecuencia volver a reunir a la gente y equipo necesarios para rehacer dichas tomas. Esto, también fue referido en las entrevistas como uno de los problemas más recurrentes durante la elaboración de una película.

Aunque estos son los más comunes, los riesgos que existen en una filmación son muchos y se clasifican de la siguiente manera:

#### **1.4.2.1 Riesgos de vida**

El riesgo de vida puede definirse como la posible ocurrencia por azar de un daño en el Asegurado el cual le ocasiona la muerte.

Los riesgos de vida en una producción de cine están presentes en todo momento, ya que existen muchas personas aseguradas y todas ellas, en menor o mayor

probabilidad están expuestas a distintos riesgos de vida, estos riesgos son sufrir algún acontecimiento o daño en su persona que les ocasione la muerte.

Dichos acontecimientos pueden ser: contraer alguna enfermedad, sufrir algún accidente y como consecuencia de estos se tendrá el fallecimiento del Asegurado.

#### **1.4.2.2 Riesgos de accidentes**

El riesgo de accidente, al igual que el de vida, es la posible ocurrencia por azar de un daño en el Asegurado, en este caso el daño afecta sus capacidades físicas y no la supervivencia.

En el caso de que una persona del elenco, pre-producción o producción sufra algún tipo de accidente y requiera atención médica o una indemnización de su salario como trabajador, se pagará dicho beneficio al Asegurado, es decir el productor o responsable de la producción quien se encargará de administrar el pago.

#### **1.4.2.3 Riesgos de gastos médicos mayores**

Durante el rodaje de la película una vez que ocurren los siniestros arriba mencionados (vida y accidentes) el primer paso es que la persona sea atendida por un médico; también si cualquier trabajador involucrado en la filmación se enferma, tendrá que ser atendido por un médico, estos gastos médicos ya sean por accidente o por enfermedad serán absorbidos por la Compañía Aseguradora.

#### **1.4.2.4 Riesgos de responsabilidad civil**

Los seguros o la cobertura de los riesgos de responsabilidad civil son necesarios para reparar el daño que se ha causado a otro, sea en naturaleza o bien por un equivalente monetario, (normalmente mediante el pago de una indemnización de perjuicios) es decir, es la necesidad de responder pecuniariamente por actos realizados que ocasionen perjuicios a terceros.

La Indemnización de perjuicios o indemnización por daños y perjuicios consiste en la acción que tiene el acreedor o la víctima para exigir del deudor o causante del daño una cantidad de dinero equivalente a la utilidad o beneficio que a aquél le hubiese reportado el cumplimiento efectivo, íntegro y oportuno de la obligación o a la reparación del mal causado.

El perjuicio es la disminución patrimonial del acreedor a consecuencia del incumplimiento de la obligación, sea que se trate de una pérdida real o efectiva, o simplemente de una ventaja.

Las indemnizaciones de perjuicios se clasifican en dos, en función de su procedencia:

- Contractuales: Son las que debe pagar un deudor en caso de incumplir una obligación contractual, con el fin de resarcir al acreedor por su incumplimiento.
- Extracontractuales: Son aquellas que no proceden de un contrato. Su causa se debe a una acción dolosa o culpable que provoca un daño a otras personas. Dicha acción puede ser también un delito, pero no tiene por qué.

En la filmación pueden ocurrir pequeños y grandes accidentes que causen daños también de diferentes magnitudes a personas o bienes ajenos a la producción, la función de la Compañía Aseguradora consistirá en absorber la obligación que recaerá sobre la persona responsable de reparar el daño hecho.

Cabe mencionar que para filmar en lugares tales como: museos, aeropuertos, oficinas públicas, entre otras, una póliza de responsabilidad civil es un requisito indispensable. Por su parte se cubren daños que puedan sufrir por fenómenos meteorológicos, roturas, terremotos, daño a terceros, estructuras ajenas a la producción.

Para la Compañía Aseguradora, el objetivo principal de cubrir los riesgos de responsabilidad civil en un seguro de cinematografía es procurar la reparación del daño, que consiste en restablecer el equilibrio que existía entre el patrimonio del autor del daño, que es la producción, y el patrimonio de la víctima.

Los riesgos pueden ser: responsabilidad contractual y extracontractual durante la filmación, grabación del evento.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Es responsabilidad contractual cuando una norma o un contrato obligan a una persona o en este caso, a la producción, a realizar una determinada acción o abstención (hacer o no hacer algo). Por su parte, la extracontractual se puede definir como aquella que existe cuando una persona causa, ya por sí misma, ya por medio de otra de la que responde (cualquier persona que trabaje en la filmación), ya por una cosa de su propiedad o de que se sirve (algún bien que sea parte de la producción), un daño a otra persona, respecto de la cual no estaba ligada por un vínculo obligatorio anterior relacionado con el daño producido, es decir, aquí no hay una norma o contrato, simplemente un daño y por tanto una responsabilidad de resarcirlo.

### 1.4.2.5 Riesgos de pérdidas y daños

Es un riesgo que se manifiesta muy frecuentemente en el rodaje de una película, ya que el equipo además de ser costoso y delicado, es indispensable para llevar a cabo la filmación. Generalmente se clasifica en tres segmentos de riesgo:



Equipo de rodaje, electrónico y mecánico, son los bienes en los que se manifiestan los riesgos por pérdida, daños y robo, ya sean propios o rentados, se incluye cámaras, proyectores, grúas, dollies - plataformas con llantas que transportan las cámaras en un set de grabación-, equipos de iluminación y sonido.



Escenografía, sets, utilería, tramoya, mobiliario y vestuario son cubiertos por pérdida o daño accidental o fortuito, así como también robo con violencia.



Negativos y master, aquí se proporciona cobertura para todos los riesgos de pérdida o daños a los negativos durante la producción, grabación, revelado, corte, edición y doblaje. Además se incluirá la cobertura por borradura accidental que resulte del mal funcionamiento del equipo y revelado o procesamiento defectuoso.

### 1.4.2.6 Riesgos de pérdida de capital

Son dinero y valores que por robo con violencia o por asalto pueda sufrir el personal de la producción que maneje dinero ya sea en tránsito, en el lugar de la producción o en sus oficinas.

El seguro indemniza al Asegurado por los gastos fijos en que incurra para su operación normal como resultado de la interrupción de la transmisión debida a falla, avería o mal funcionamiento de cualquier equipo.

## 1.5 El proceso administrativo en los riesgos cinematográficos

Para tener un buen control de los riesgos cinematográficos a los cuales estará expuesto el Seguro de Cinematografía, es necesario llevar a cabo un proceso que nos ayude a planear y organizar la póliza así como dirigir y controlar sus contenidos.

La práctica de la administración de riesgos debe mantener una secuencia lógica de procedimientos para que el alcance del trabajo sea el ideal y pueda proporcionar un valor agregado real y permita un fácil entendimiento.

Por tanto cabe decir que el proceso administrativo consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de todos los riesgos cinematográficos con el propósito de alcanzar metas establecidas por la Compañía Aseguradora.

### **1.5.1 Etapas del proceso**

Los elementos principales del proceso de administración de riesgos, son los siguientes:

#### **a) Identificar riesgos**

El proceso de la identificación del riesgo debe ser permanente e interactivo integrado al proceso de planeación y respondiendo a las preguntas ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Porqué se pueden originar hechos que influyen en la obtención de resultados?

Es importante tener en cuenta los factores que pueden incidir en la aparición de los riesgos, los cuales pueden ser externos e internos y pueden llegar a afectar la producción en cualquier momento; entre los factores externos deben considerarse además de los que pueden afectar directamente a la película; factores económicos, sociales, de orden público, políticos, legales y cambios tecnológicos entre otros. Entre los factores internos se encuentran, la naturaleza de las actividades de la filmación, las personas que hacen parte de la producción, los sistemas de información, los procesos y procedimientos y los recursos económicos.

Para la identificación de riesgos se pueden utilizar una gran variedad de herramientas y fuentes de información, tales como:

- 1°. *Elaboración de un mapa de riesgos.* El cual permite hacer un inventario de los riesgos ordenada y sistemáticamente, definiendo en primera instancia los riesgos, posteriormente presentando una descripción de cada uno de estos y finalmente definiendo las posibles consecuencias.

- 2°. *Registros internos de la producción.* Todos aquellos documentos que muestren información concerniente a los diferentes procesos que se realizan durante el rodaje de una película. El análisis de estos documentos puede revelarnos posibles errores que aumentarían significativamente la exposición a algunos riesgos particulares.
- 3°. *Políticas de seguridad.* Son todas aquellas medidas que emplean tanto la Compañía Aseguradora como la producción para salvaguardar sus bienes y propiedades, y aquellas políticas encaminadas al bienestar del recurso humano de la empresa. La información que nos puede proporcionar esta fuente nos ayudará a detectar riesgos en los procesos, tales como una inadecuada segregación de funciones.
- 4°. *Cuestionarios de Control Interno.* Son formularios de carácter interrogativo que se les efectúa a los encargados de cada sistema o división, con el fin de observar posibles omisiones en la implementación de los controles, o si por el contrario, estos controles están ayudando a minimizar el impacto de la exposición a ciertos riesgos.
- 5°. *Flujogramas de los procesos.* La representación gráfica de los procesos que realiza una producción cinematográfica es una herramienta que permite la identificación de los puntos críticos de riesgo en el rodaje, ya que en ellos se muestran los momentos en los cuales la responsabilidad recae sobre uno u otro funcionario, estableciendo de una forma preliminar las factibles medidas de control que se establecerían para manejar dichos riesgos.
- 6°. *Análisis de Estados Financieros.* El análisis de los estados financieros muestra las características de la producción cinematográfica, es decir, la concentración de sus recursos y la magnitud de ciertos rubros que tengan un riesgo inherente mayor; esto con la finalidad de conocer la importancia relativa o materialidad de los bienes y personas en la película.
- 7°. *Inspección de las operaciones.* La inspección directa de las operaciones nos proporciona información que no fue considerada en el análisis del diagrama de flujo de los diferentes procesos que realiza una producción cinematográfica.

8°. Entrevistas. Son contactos que se efectúan con expertos ya sean de carácter interno o externo a la película que nos proporcione información que nos permita una mayor certeza de que el juicio que estemos estructurando sea el adecuado en caso que se tengan inquietudes o incertidumbres a lo largo del trabajo de auditoría.

## **b) Analizar riesgos**

El objetivo del análisis es establecer una valoración de los riesgos con base en la información obtenida en la etapa de identificación, con la finalidad de clasificar los riesgos y proveer información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar. El análisis del riesgo cinematográfico dependerá de la información sobre el mismo, de su origen y la disponibilidad de los datos.

Se pueden determinar las consecuencias y probabilidades utilizando análisis y cálculos estadísticos. Alternativamente cuando no se dispone de datos anteriores, se pueden realizar estimaciones subjetivas que reflejan el grado de convicción de un individuo o grupo de que podrá ocurrir un evento o resultado particular. Para evitar prejuicios subjetivos cuando se analizan consecuencias y probabilidades, deberían utilizarse las mejores técnicas y fuentes de información disponibles.

Se pueden incluir las siguientes fuentes de información:

- Registros anteriores, de otras películas aseguradas;
- Experiencia relevante, de todos los riesgos ocurridos;
- Prácticas y experiencia de la producción;
- Experimentos y prototipos;
- Modelos económicos, que se han usado para cubrir los riesgos;
- Opiniones y juicios de especialistas y expertos.

Las técnicas incluyen:

- Entrevistas estructuradas con expertos en el área del rodaje de películas;
- Utilización de grupos multidisciplinarios de expertos para tener una visión general;
- Evaluaciones individuales utilizando cuestionarios;

- Uso de modelos matemáticos para hacer un análisis detallado del impacto del riesgo;
- Uso de árboles de fallas y árboles de eventos para saber cuántos casos posibles se pueden presentar.

### Tipos de análisis.

El análisis de riesgos cinematográficos puede ser llevado con distintos grados de refinamiento dependiendo de la información de riesgos y datos disponibles. Dependiendo de las circunstancias, el análisis puede ser cualitativo, semi-cuantitativo o cuantitativo o una combinación de estos. El orden de complejidad y costos de estos análisis en orden ascendente, es cualitativo, semi-cuantitativo y cuantitativo. En la práctica, a menudo se utiliza primero el análisis cualitativo para obtener una indicación general del nivel de riesgo. Luego puede ser necesario llevar a cabo un análisis cuantitativo más específico. El detalle de los tipos de análisis es el siguiente:

- *Análisis cualitativo.* El análisis cualitativo utiliza formatos de palabras o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la probabilidad de que esas consecuencias ocurran. Estas escalas se pueden modificar o ajustar para adaptarlas a las circunstancias, y se pueden utilizar distintas descripciones para riesgos cinematográficos diferentes.
- *Análisis semi-cuantitativo.* En el análisis semi-cuantitativo, a las escalas cualitativas, tales como las descritas arriba, se les asignan valores. El número asignado a cada descripción no tiene que guardar una relación precisa con la magnitud real de las consecuencias o probabilidades. Los números pueden ser combinados en cualquier rango de fórmula dado que el sistema utilizado para priorizar confronta el sistema seleccionado para asignar números y combinarlos. El objetivo es producir un ordenamiento de prioridades más detallado que el que se logra normalmente en el análisis cualitativo, y no sugerir valores realistas para los riesgos tales como los que se procuran en el análisis cuantitativo. Se debe tener cuidado con el uso del análisis semi-cuantitativo porque los números seleccionados podrían no reflejar apropiadamente las relatividades, lo que podría conducir a resultados inconsistentes. El análisis semi-cuantitativo puede no diferenciar apropiadamente entre distintos riesgos, particularmente cuando las consecuencias o las probabilidades son extremas.

- *Análisis cuantitativo.* El análisis cuantitativo utiliza valores numéricos para las consecuencias y probabilidades. La calidad del análisis depende de la precisión e integridad de los valores numéricos utilizados. Las consecuencias pueden ser estimadas modelando los resultados de un evento o conjunto de eventos, o extrapolando a partir de estudios experimentales o datos del pasado. Las consecuencias pueden ser expresadas en términos de criterios monetarios, técnicos o humanos, o cualquier otro criterio. En algunos casos se requiere más de un valor numérico para especificar las consecuencias para distintos momentos, lugares, grupos o situaciones. La probabilidad es expresada generalmente como una frecuencia, o una combinación de exposición. La forma en que se expresan las probabilidades y las consecuencias y las formas en que las mismas son combinadas para proveer un nivel de riesgo variarán de acuerdo con el tipo de riesgo y el contexto en el cual se va a utilizar el nivel de riesgo.
- *Análisis de sensibilidad.* Dado que algunas de las estimaciones realizadas en el análisis cuantitativo son imprecisas, deberá llevarse a cabo un análisis de sensibilidad para comprobar el efecto de los cambios en los supuestos y en los datos.

### **c) Evaluación de riesgos**

Al parecer esta es la parte más difícil del proceso de identificación y diagnóstico.

La evaluación de un riesgo se realiza tomando en consideración tres conceptos:

1. *Magnitud.* Mejor conocida como severidad, corresponde al impacto económico que puede representar la realización del riesgo cinematográfico a la Compañía Aseguradora. A éste punto se le da gran importancia ya que la empresa debe estar pendiente del alcance financiero de los riesgos cinematográficos.
2. *Frecuencia.* Además de conocer el impacto económico, es indispensable conocer la frecuencia con la que se presenta un riesgo en el rodaje de la película.

La frecuencia es una medida para indicar el número de repeticiones de cualquier fenómeno o suceso periódico en la unidad de tiempo. Para calcular la frecuencia de un evento, se contabilizan un número de ocurrencias de este teniendo en cuenta un intervalo temporal, luego estas repeticiones se dividen por el tiempo transcurrido

Un riesgo como el robo de poca magnitud podría pasar inadvertido, sin embargo si su frecuencia es muy alta la importancia de este aumenta.

3. *Variación.* Este último ponderador se refiere a lo que en estadística conocemos como varianza. Es sabido que, si la varianza es pequeña la gravedad del riesgo es relativamente baja y si la varianza es muy alta, la gravedad aumenta.

La evaluación de riesgos involucra comparar el nivel de riesgo detectado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo establecidos previamente.

En consecuencia, la evaluación cualitativa involucra la comparación de un nivel cualitativo de riesgo contra criterios cualitativos, y la evaluación cuantitativa involucra la comparación de un nivel numérico de riesgo contra criterios que pueden ser expresados como un número específico, tal como, un valor de fatalidad, frecuencia o monetario.

El producto de una evaluación de riesgo en el rodaje de películas es una lista de riesgos cinematográficos con prioridades para una acción posterior.

Se deben apreciar los objetivos de la producción y el grado de oportunidad que podrían resultar de tomar el riesgo. Las decisiones deben tener en cuenta el amplio contexto del riesgo cinematográfico e incluir una consideración de la tolerabilidad de los riesgos sostenidos por las partes fuera de la producción que se benefician de ellos.

Si los riesgos resultantes caen dentro de las categorías de riesgos bajos o aceptables, pueden ser aceptados con un tratamiento futuro mínimo. Los riesgos bajos y aceptados deberían ser monitoreados y revisados periódicamente para asegurar que se mantienen aceptables. Si los riesgos no caen dentro de la categoría de riesgos bajos o aceptables, deberían ser tratados utilizando una o más opciones.

#### 4. Tratamiento de los Riesgos

El tratamiento de los riesgos cinematográficos involucra identificar el rango de opciones para tratarlos, evaluar esas opciones, preparar planes para el tratamiento de los mismos e implementarlos.

El proceso de tratamiento de los riesgos cinematográficos es el siguiente:

- Evitar el riesgo decidiendo no proceder con la actividad que probablemente generaría el riesgo (cuando esto es practicable). Aunque evitar inadecuadamente algunos riesgos en el rodaje de la película puede aumentar la significación de otros.
- Reducir la probabilidad de la ocurrencia.
- Reducir las consecuencias.

##### Transferir los riesgos.

Esto involucra que otra parte soporte o comparta parte del riesgo. Los mecanismos incluyen el uso de contratos, arreglos de seguros y estructuras. La transferencia de un riesgo cinematográfico a otras partes, o la transferencia física a otros lugares, reducirá el riesgo para la Compañía Aseguradora de la película, pero puede no disminuir el nivel general del riesgo para la producción. Cuando los riesgos son total o parcialmente transferidos, la Compañía Aseguradora que transfiere los riesgos ha adquirido un nuevo riesgo, que la organización a la cual ha transferido el riesgo no pueda administrarlo efectivamente. Esto se puede ver cuando se rentan equipos de filmación, ya que al rentar un equipo, este tiene ya un seguro contratado y en caso de que se dañe, el seguro de la cámara o cualquier otro objeto es el que tiene que indemnizarla. Pero si no lo hace, la Compañía Aseguradora tendrá que responder.

También en el transporte, a menudo se contratan camiones que incluyen un seguro para todos los pasajeros, en caso de siniestro, se espera que el seguro que incluía el transporte se haga cargo, de no ser así la Compañía Aseguradora tendrá que hacerlo.

##### Retener los riesgos.

Luego de que los riesgos hayan sido reducidos o transferidos, podría haber riesgos residuales que sean retenidos. Deberían ponerse en

práctica planes para administrar las consecuencias de esos riesgos si los mismos ocurrieran, incluyendo identificar medios de financiar dichos riesgos.

#### Tratar riesgos.

Aceptar y monitorear los riesgos cinematográficos de baja prioridad. Para otros riesgos, desarrollar e implementar un plan de administración específico que incluya consideraciones de fondeo.

### **5. Monitorear y Revisar**

Es necesario monitorear los riesgos durante el rodaje de la película, la efectividad del plan de tratamiento de estos riesgos, las estrategias y el sistema de administración que se establece para controlar la implementación. Los riesgos cinematográficos y la efectividad de las medidas de control necesitan ser monitoreadas para asegurar que las circunstancias cambiantes no alteren las prioridades de los riesgos. Pocos riesgos cinematográficos permanecen estáticos ya sea por los avances tecnológicos tanto en los equipos como en la forma de filmar, los diferentes tipos de películas, las técnicas, las tramas, etcétera.

Es esencial una revisión sobre la marcha para asegurar que el plan de administración se mantiene actual. Pueden cambiar los factores que podrían afectar las probabilidades y consecuencias de un resultado, como también los factores que afectan la conveniencia o costos de las distintas opciones de tratamiento. En consecuencia, es necesario repetir regularmente el ciclo de administración de riesgos cinematográficos. La revisión es una parte integral del plan de tratamiento de la administración de estos riesgos.

### **6. Comunicar y Consultar**

La comunicación y consulta son una consideración importante en cada paso del proceso de administración de riesgos cinematográficos. Es importante desarrollar un plan de comunicación para los interesados internos y externos en la etapa más temprana del proceso. Este plan debería sustentar aspectos relativos al riesgo cinematográfico en si mismo y al proceso para administrarlo. La comunicación y consulta involucra un diálogo en ambas direcciones entre los interesados, con el esfuerzo focalizado en la consulta más que un flujo de información en un sólo sentido

del tomador de decisión hacia los interesados. Es importante la comunicación efectiva interna y externa para asegurar que aquellos responsables por implementar la administración de riesgos en el rodaje de una película, y aquellos con intereses en que no sucedan dichos riesgos comprenden la base sobre la cual se toman las decisiones y por qué se requieren ciertas acciones en particular.

Las percepciones de los riesgos durante el rodaje pueden variar debido a diferencias en los supuestos, conceptos, las necesidades, aspectos y preocupaciones de la producción, según se relacionen con el riesgo o los aspectos bajo discusión. La Compañía Aseguradora probablemente hará juicios de aceptabilidad de los riesgos basados en su percepción de los mismos.

Dado que los interesados, productor y director, pueden tener un impacto significativo en las decisiones tomadas, es importante que sus percepciones de los riesgos, así como, sus percepciones de los beneficios, sean identificadas y documentadas. También las razones subyacentes para las mismas comprendidas y tomadas en cuenta.

## **CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA DEL SEGURO COMBINADO DE CINEMATOGRAFÍA.**

Una vez que se tienen definidas las etapas de una producción, identificados y clasificados los riesgos que pueden afectarla, los conceptos actuariales necesarios y el marco histórico del campo de trabajo, se puede estructurar el Seguro de Cinematografía, es decir, en qué consistirá, de qué estará compuesto, sus características, las coberturas, las exclusiones, el mecanismo de operación, los ramos, las políticas de suscripción y cómo es que se calcularán primas y reservas.

A lo largo de este capítulo se tratarán dichos puntos de manera que se tenga bien desarrollado el producto que será un Seguro Combinado de Cinematografía (SCC). En el análisis que a continuación se detalla se encuentra el por qué de que sea un Seguro Combinado.

### **2.1 Definición del Seguro de Cinematografía**

El Seguro de Cinematografía es la operación en la cual la producción (el Asegurado), se hace acreedora, mediante el pago de una remuneración (la prima), de una prestación que habrá de satisfacer la Compañía Aseguradora (el Asegurador) en caso de que se produzca un siniestro (a consecuencia de un riesgo cinematográfico).

Este seguro está diseñado de tal forma que en una sola póliza se combinan varias coberturas y de esta manera se elimina la posibilidad de que la producción cinematográfica quede desprotegida ante cualquier siniestro, ya sea de vida o de daños, es decir, tiene como finalidad desarrollar conceptos avanzados de aseguramiento que garanticen la protección de las empresas y personas dedicadas a la elaboración de películas.

El SCC, como su nombre lo dice, incluye diferentes tipos de coberturas ya que abarca tanto a personas como a bienes. La póliza debe ser en parte un seguro de vida y también uno de daños. Es por esto que el SCC queda dividido de la siguiente forma:

- I. Pre-producción, elenco y producción;
- II. Equipo material cinematográfico;
- III. Accesorios, decorado y vestuario y otros bienes utilizados en la filmación;

IV. Responsabilidad civil;

V. Negativo de películas y cintas de video.

Así, se tiene que dejar claro quiénes son las partes del seguro, por lo tanto se entenderá por:

- CONTRATANTE.- La persona física o moral, ya que puede tratarse de un productor o bien de una casa productora, que contrata el seguro cinematográfico que ampara a las personas que se encuentran en una Colectividad Asegurable, y es una colectividad debido a que sin importar la actividad o actividades que desempeñen las personas se les darán las mismas coberturas sin importar su función en la filmación (actores, tramoyistas, extras, productores, directores, etcétera).
- COMPAÑÍA ASEGURADORA.- La institución autorizada por el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para llevar a cabo operaciones de seguros, de conformidad con la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, y que de aquí en adelante se denominará *La Compañía Aseguradora*.
- COLECTIVIDAD ASEGURABLE.- Todas las personas sobre las que se hace la oferta del seguro, y cumplan con las características establecidas de común acuerdo entre el contratante y la Compañía Aseguradora, que constará en la carátula de la póliza.
- ASEGURADO.- Cada uno de los miembros de la Colectividad Asegurada, por los riesgos amparados por la póliza respectiva. Es decir, todos los que participan en el rodaje de la película.
- BENEFICIARIO(S).- La(s) persona(s) que reciba(n) el (los) beneficio(s) amparado(s) por la(s) cobertura(s) contratada(s), en caso de realización del siniestro. En el caso del Seguro Cinematográfico el beneficiario siempre será la producción.
- SINIESRO.- Todo daño causado por un hecho súbito, accidental e imprevisto ocurrido dentro del período de vigencia de la póliza, cuyas consecuencias estén total o parcialmente cubiertas.

## 2.2 Experiencia Internacional

En Estados Unidos, que es la meca del cine, existen más de mil producciones de películas al año. Es difícil saber qué tipo de accidentes específicamente han ocurrido durante la filmación, sólo se tiene registro de los que han tenido repercusiones importantes como la vida del actor principal, problemas misteriosos en el set, etcétera. Es por esto que se narran algunos a continuación:

*“El cuervo, es una película estadounidense de 1994, basada en la serie de cómics homónima de James O'Barr. La película logró notoriedad aún antes de su estreno debido a que durante el rodaje, el 31 de marzo de 1993, a la edad de 28 años, Brandon Lee (hijo de Bruce Lee) muere accidentalmente a causa de que una de las pistolas que utilizaron para dispararle, en la escena en la que el personaje de Funboy le dispara, la pistola albergaba en su tambor, una bala vieja que no había sido notada por los encargados. La escena fue rodada pero Lee no se levantó del suelo, fue entonces que el personal acudió en su auxilio y llevado al hospital donde se supo que la bala había entrado en su abdomen, horas después murió. Se pensó abandonar el proyecto tras su muerte, pero finalmente se decidió seguir adelante, utilizando un doble, escenas oscuras y retoques por computadora. La película se presentó como un homenaje a Lee”...*

*“El Exorcista, 1973. Durante la filmación de El Exorcista ocurrió un misterioso incendio de un decorado, dicho incidente retrasó la producción ya que hubo que redecorar el lugar dañado, este incidente afectó tanto económicamente como en cuestión de tiempo a la producción”.*

## 2.3 Experiencia en México

Al igual que en Estados Unidos, en México se han presentado con gran frecuencia accidentes durante el rodaje de películas y es que teniendo a tantas personas trabajando y tantos equipos de grabación es alta la probabilidad de que ocurra algún desperfecto en el material ó que ocurran accidentes a las personas.

Se tiene, por ejemplo, el caso de Flavio Peniche, quien asesinó, por accidente, a un extra en la película “Juana la alacrana”

*Flavio Peniche que actuaba en una película mexicana, recibió un revólver con balas de verdad en lugar de balas de salva y lo disparó contra otro actor, al que ocasionó la muerte, dijeron el jueves las autoridades.*

*El actor Flavio Peniche, hermano del astro de telenovelas Arturo Peniche, fue arrestado por sospechas de homicidio y dejado en libertad el miércoles bajo*

*una fianza de 400,000 pesos (unos 40,000 dólares), según la fiscalía del estado de Morelos, al sur del Distrito Federal.*

*El incidente ocurrió el sábado durante el rodaje de la película Juana la Alacrana en un hotel de Cuernavaca, 55 kilómetros al sur de la capital.*

*Según un informe policial, la escena disponía que Peniche disparase contra seis personas. Pero tras disparar los primeros dos balazos, el actor se dio cuenta de que su colega Antonio Velasco había resultado herido y los técnicos corrieron en busca de ayuda.*

*Velasco murió poco después en un hospital de Cuernavaca.<sup>12</sup>*

En este caso, que ocurrió un delito, se pagó una fianza, pero, quién se hace responsable de esto, quien pagó la fianza, esto afecta directamente a la producción.

Historias de accidentes hay muchas, una de ellas es la que a continuación se describe, narrada por el actor Oscar Yoldi en una entrevista:

*"...durante la grabación de una escena de la película, La noche del pirata, la escena en que dos de los actores reñían, uno de ellos Oscar, incluía la acción de uno enterrándole una aguja en el cuello al otro, dicha aguja, aunque era falsa, ya que tenía un resorte que al presionarla contra la piel se contraía en lugar de enterrarse en la piel, alcanzo a penetrar la piel de Oscar, provocándole una repentina parálisis y después un fuerte mareo al grado de tener que detener la producción por el estado en que se encontraba el actor. Ante dicha situación fue necesaria la intervención de un médico que lo auxiliara, retrasando la grabación y claro poniendo en riesgo la salud del actor y el futuro del rodaje..."*

En situaciones como esta, podemos notar la importancia del Seguro Cinematográfico ante cualquier eventualidad.

Por último, se hace referencia a otro accidente durante la grabación de la película norteamericana "Troya", que fue grabada aquí en México.

*Extras de la película Troya, fueron atropellados por un vehículo conducido a exceso de velocidad cuando regresaban de trabajar, uno de ellos murió y otro resultó lesionado.*

*El comandante de la Policía Ministerial del Estado, Francisco Ramón Solís Magallanes, informó que los hechos se registraron en el kilómetro 126 de la carretera Transpeninsular "Benito Juárez" a la entrada de Cabo San Lucas.*

---

<sup>12</sup> El Siglo de Torreón, Espectáculos, 22 de agosto de 2003.

*Mencionó que el occiso fue identificado como Ángel García Campos, de 36 años de edad, originario del estado de Guerrero, con domicilio en la colonia Lomas del Sol segunda etapa, manzana 60, lote 14.*

*Por su parte, el extra lesionado, Heriberto Alegría Altuzar, de 22 años de edad, originario del estado de Chiapas, reveló que en esos momentos se bajaron del autobús que los trasladaba de la zona de donde se filma la película Troya hacia este puerto.*

*Al lugar de los hechos, acudió el agente del Ministerio Público del Fuero Común y personal de la Policía Ministerial, quienes iniciaron las investigaciones para dar con el paradero del vehículo Mustang, color rojo, modelo 1990 con vidrios polarizados y al chofer del mismo<sup>13</sup>.*

En este caso, el siniestro no afecta tanto a la producción ya que las personas afectadas eran extras en la película, de cualquier manera es un siniestro que representa una pérdida económica para dicha producción.

Por otro lado, se tiene a las Compañías Aseguradoras o a las corredoras de seguros que cubren este importante sector, a continuación se detalla la información de algunas:

- A parte de la correduría de seguros LCI que ya se mencionó, existen otras Compañías Aseguradoras que también ofrecen en México una póliza con coberturas para producciones de cine, tal es el caso de *General Risk Correduría de Seguros*, la cual contiene una póliza clasificada en Contingencias Especiales, y se llama Coberturas para Producciones de Cine esta abarca: negativo de películas y cintas de vídeo por daños físicos o pérdidas materiales, accesorios, decorados y vestuarios de los rodajes, responsabilidad civil de empresas de cine, incluyendo: trabajos preparatorios en rodajes, montaje y desmontaje de equipos, propio rodaje, montaje y desmontaje de decorados, y Accidentes colectivos.
- La Compañía *Chubb de México* cuenta también con una póliza de seguro de cinematografía, esta póliza es mucho más completa que la anterior.
- La Aseguradora *El Potosí*, también contaba con una póliza pero fue cancelada desde hace ya varios meses.

Y esas son algunas de las Compañías Aseguradoras que poseen una cobertura para este amplio sector.

---

<sup>13</sup> El Siglo de Torreón, Espectáculos, 22 de agosto de 2003.

### 2.3.1 Marco Regulatorio en México

En México, contratar una póliza de seguro para cualquier producción cinematográfica es algo obligatorio. Esto fue estipulado en el año 1991 y es una condición indispensable para contar con el apoyo y financiamiento de instituciones que fomentan la creación de cine en México como el Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE), Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad (FOPROCINE) y Fondo de Inversión y Estímulos al Cine Mexicano (FIDECINE).

A continuación se describe la función que tiene cada uno de estos y otros organismos que apoyan y dan lugar a la producción de cine nacional.

- **El Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE).** Es la entidad gubernamental encargada de impulsar el desarrollo de la actividad cinematográfica nacional. Es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

En sus 25 años de existencia, el Instituto se ha venido adaptando y transformado en una entidad dinámica desarrollando sus diversos ámbitos de acción para actuar en la solución de las problemáticas y propiciar mejores condiciones para el crecimiento de la industria cinematográfica del país. En los últimos años, el IMCINE ha ocupado un lugar importante para coadyuvar a la reactivación de la producción cinematográfica nacional y a generar la buena imagen de la que goza actualmente el cine mexicano y sus creadores en el mundo.

El IMCINE apoya el desarrollo del cine mexicano en los ámbitos de la producción, distribución y exhibición (*theatrical* y *non theatrical*), en el territorio nacional y en el extranjero.

También promueve el conocimiento de la cinematografía a públicos dirigidos, en festivales, muestras, ciclos y foros diversos, así como al público en general, entre otras actividades, en diversas regiones del país.

Sus objetivos, son:

- I. Consolidar y acrecentar la producción cinematográfica nacional;
- II. Ampliar la promoción, difusión y distribución de películas mexicanas; y,

III. Establecer una política de fomento industrial en el sector audiovisual.

A continuación se describen cada uno de sus propósitos:

I. Para cumplir con sus objetivos de apoyo a la producción cinematográfica cuenta con dos programas:

1°. Programa de Estímulo a Creadores, que consiste en apoyar:

- ✓ Escritura de Guiones
- ✓ Desarrollo de Proyectos, y
- ✓ Talleres de Guión en apoyo a organizaciones civiles y educativas, privadas, públicas y sociales

2°. Programa de Apoyo a la Producción

- ✓ Largometrajes (óperas primas, cine de autor, documentales, etcétera)
- ✓ Cortometrajes (ficción, documentales y animación)

- Coordina las actividades administrativas de:

- FOPROCINE (Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad), fideicomiso que apoya un cine de autor y experimental.
- FIDECINE (Fondo de Inversión y Estímulos al Cine), que promueve un buen cine comercial.

- Proporciona apoyo a las actividades de valoración cinematográfica de:

- EFICINE (Aplicación del Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Cinematográfica Nacional). Esta figura es, como su nombre lo dice, un estímulo fiscal consistente en otorgar un crédito fiscal a los contribuyentes que aporten a proyectos de inversión en la producción cinematográfica nacional.

Las tres figuras cuentan con Comisiones de Evaluación (que analizan y proponen los proyectos viables de realización) y Comités Técnicos

(FOPROCINE y FIDECINE) e intersecretarial (EFICINE), que aprueban los recursos para los proyectos seleccionados.

- Coopera con organismos internacionales, como:
    - o Programa Ibermedia,
    - o DOCTV
    - o CIFEJ
  
  - Concorre a foros de cooperación internacional, como:
    - o El Comité Bilateral México-Estados Unidos de Norteamérica para el Fomento de la Industria Fílmica
- II. Tiene dos programas de promoción y difusión, uno a nivel nacional y otro internacional.

A nivel nacional, las actividades son a través de

- o Salas de cine comerciales
- o Red Nacional de Exhibición Cultural Cinematográfica
- o Festivales
- o Muestras
- o Retrospectivas
- o Ciclos
- o Exposiciones
- o Publicaciones
- o Ferias de libro
- o Ceremonia de Entrega del Ariel
- o Premieres
- o Mercados

A nivel internacional, por medio de:

a) La comercialización de películas, en diversos territorios y ventanas:

- o DVD
- o TV por cable
- o TV abierta
- o Internet

b) También con la participación en:

- o Festivales
- o Muestras
- o Retrospectivas
- o Ciclos
- o Encuentros, entre otros.

### III. Fomento industrial en el sector audiovisual

Dentro de sus nuevas actividades se encuentran los de encabezar los esfuerzos de un Comisión Nacional de Fomento Industrial a través de la Comisión Mexicana de Filmaciones (COMEFILM), y los de implementar estrategias de divulgación que propicie acercar a nuevos sectores de la población a los bienes culturales cinematográficos.

- **Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad.** (FOPROCINE). Se trata de un fideicomiso a cargo del IMCINE, cuya labor es promover el desarrollo de la actividad cinematográfica nacional de alta calidad. Con la participación activa de la comunidad de cineastas de México, FOPROCINE se ocupa de satisfacer las necesidades culturales y de entretenimiento para la sociedad, a través del apoyo a la producción de largometrajes.

Entre sus principales tareas se encuentran:

- I. Promover y apoyar la producción de largometrajes de alta calidad técnica, estilística, y temática.
- II. Fomentar la participación entre el sector público y los inversionistas privados para alcanzar una producción cinematográfica mexicana de calidad, con el fin de lograr una mayor difusión y de elevar el índice de recuperación financiera.
- III. Manejar un instrumento de capital moderno y flexible que permita otorgar apoyos financieros a los productores del cine mexicano.
- IV. El fondo opera mediante una convocatoria por parte del IMCINE. Se reciben, en períodos determinados, los proyectos interesados en obtener apoyo para su producción. Estos proyectos pueden ser presentados por personas físicas y morales mexicanas.

- **Fondo de Inversión y Estímulos al Cine.** (FIDECINE). A través de este fideicomiso sectorizado en la Secretaría de Educación Pública, se lleva a cabo el fomento y el impulso permanentes de la industria cinematográfica nacional. Se permite así brindar un sistema de apoyos financieros, de garantía, de estímulos y de inversiones en beneficio de los productores, de los comercializadores y de los exhibidores de películas nacionales.

A través de un contacto permanente con diversas instancias de los sectores público, social y privado, se generan mecanismos destinados a la formación de novedosos modelos de financiamiento. Estos modelos tienen como objetivo la reactivación integral de la industria cinematográfica.

La recepción de proyectos está abierta durante todo el año, y regularmente se llevan a cabo Sesiones de Evaluación por el *Comité Técnico*, para determinar el otorgamiento de apoyos.

- **Fondo de Fomento a la Calidad Cinematográfica. FFCC.** (Actualmente en liquidación). El FFCC se creó el 13 de octubre de 1986, como parte del programa de Renovación Cinematográfica. Su objetivo era la preservación del acervo cinematográfico nacional y extranjero, encaminado al fomento e impulso de la cinematografía mexicana, con miras a la producción cinematográfica de calidad en el país. El FFCC fue constituido por la Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica. (CANACINE). Con la participación del Banco Nacional Cinematográfico.
  - EFICINE es el Estímulo Fiscal del Artículo 226 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR). Es un estímulo a proyectos de inversión en la producción cinematográfica nacional. El monto total es de 500 millones de pesos anuales. Se espera apoyar un promedio de 30 películas por año. Hasta 2007 se han apoyado 77 proyectos.
  - IBERMEDIA. Este Fondo Iberoamericano de Ayuda fue creado en noviembre de 1997 sobre la base de las decisiones adoptadas por la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Isla Margarita, Venezuela, relativa a la ejecución de un programa de estímulo a la coproducción de películas para cine y televisión en Iberoamérica; al montaje inicial de proyectos cinematográficos; a la distribución y promoción de películas en el mercado regional y a la formación de recursos humanos para la industria audiovisual.

Finalmente, cabe destacar que, el Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad (FOPROCINE), es quien en sus reglas de operación especifica que el contrato de un seguro para la producción de un filme es indispensable, convirtiéndose en una condición necesaria.

En las reglas de operación e indicadores de gestión y evaluación de FOPROCINE; se destaca en el número 14. Compromisos de los sujetos de apoyo, apartado 14.1, inciso d), lo siguiente:

**El Sujeto de Apoyo deberá contratar un seguro de cobertura suficiente para cubrir los riesgos inherentes a la producción del largometraje, en cualquiera de sus etapas, así como hacer frente a responsabilidades por daños a terceros. Tratándose de apoyos a documental, o a la postproducción de proyectos, el Sujeto de Apoyo y el FOPROCINE, a través de la Dirección de Apoyo a la Producción Cinematográfica del IMCINE, determinarán la conveniencia de contratar el seguro para estas producciones, atendiendo a las características del proyecto.<sup>14</sup>**

Es por esto que el producto en sí, tiene la ventaja, sobre otros productos de que es un requisito para que pueda llevarse a cabo el rodaje de una película.

### **2.3.2 Características del Seguro**

1. *Nombre del Plan:* Seguro Combinado de Cinematografía
2. *Descripción del Plan:* Este plan está integrado por el beneficio básico de muerte y una gama de coberturas adicionales en el ramo de vida, gastos médicos mayores, responsabilidad civil y daños a todo los bienes materiales usados durante el rodaje de la película, siendo éste un nuevo plan, que en consecuencia no sustituye aunque sí supera a cualquier otro en su línea.
  - Cobertura Básica de Muerte.

La Compañía Aseguradora, al recibir pruebas fehacientes del fallecimiento del Asegurado, quien es, cualquier persona que se encuentre trabajando en la filmación de la película y que fallezca a causa de alguna actividad que esté desarrollando en ella o en cualquier otra circunstancia pero que afecte directamente a la producción, pagará la suma asegurada vigente al momento del evento, al(los) beneficiario(s) designados por la producción, es decir,

---

<sup>14</sup> Reglas de Operación e Indicadores de Gestión y Evaluación del Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad, 14. Compromisos de los sujetos de apoyo, 14.1 Capital de riesgo, inciso d), página 10

si dicho fallecimiento afecta económicamente a la producción será a ellos a quienes se les entregue la suma asegurada.

- Coberturas Adicionales por Invalidez.
  - Pago de la Suma Asegurada por Invalidez Total y Permanente (PASI).- En caso de que el asegurado se invalide total y permanentemente a causa de un accidente o enfermedad, la Compañía Aseguradora, pagará la suma asegurada vigente para esta cobertura, al momento del evento, al beneficiario, que es el contratante.
  
- Coberturas Adicionales por Accidente.
  - Doble Indemnización por Muerte Accidental (DIMA).- En caso de que el asegurado fallezca en un accidente o a consecuencia de él, dentro de los 90 días siguientes a la fecha en que suceda dicho acontecimiento, la Compañía Aseguradora, pagará la suma asegurada vigente para esta cobertura, al momento del evento, al(los) beneficiario(s) designados por el mismo, en este caso, es el contratante.
  
  - Doble Indemnización por Pérdidas Orgánicas (DIPO). En caso de que el asegurado, sufra la pérdida de órganos en un accidente o a consecuencia de él, dentro de los 90 días siguientes a la fecha en que suceda dicho acontecimiento, la Compañía Aseguradora, pagará un porcentaje de la suma asegurada vigente para esta cobertura, al momento del evento, con base la siguiente tabla:

Descripción del beneficio	% de la suma asegurada contratada para dicha persona
Por la muerte del Asegurado	100
Ambas manos, ambos pies o ambos ojos	100
Una mano y un pie	100
Una mano o un pie, conjuntamente con un ojo	100
Una mano o un pie	50
Un ojo	30
El pulgar de cualquier mano	15
El índice de cualquier mano	10
Cualquiera de los dedos medio, anular y meñique	5

3. *Objeto de la cobertura.* La Compañía Aseguradora, comercializará el Seguro Combinado de Cinematografía a bajo costo, con la flexibilidad existente de una gama de beneficios adicionales que conjuntamente con la cobertura básica están orientadas a satisfacer las necesidades del mercado de las producciones cinematográficas.
4. *Mercado.* Comprende a todas las producciones y proyectos cinematográficos que quieran desarrollarse en el país.
5. *Canales de distribución.* El producto será promovido por medio del Agente autorizado por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) que tengan contrato con la Compañía Aseguradora.
6. *Bases*
  - o Financiera: Tasa Anual del 5.5%
  - o Demográfica: Vida: Tablas de Mortalidad CNSF 2000-G
  - o Invalidez: *Ordinary Disability benefits 1952*
7. *Primas netas*
  - Cobertura Básica. La Prima Neta Anual (PNA) al millar aplicada a la Suma Asegurada para este beneficio, está determinada con base en la siguiente fórmula:

$$PN_x^1 = 1000 * \frac{iV}{\delta} F * q_x$$

Donde:

$q_x$  : Tasa de Mortalidad

$i$  : Interés Técnico

$\delta$  :  $\ln(1+i)$

$V$  :  $\frac{1}{(1+i)}$

### 2.3.3 Proceso de Operación y Coberturas

El proceso de operación y las coberturas del Seguro Combinado de Cinematografía, estará definido por los siguientes pasos:

**1º. Cotización.** Una vez que se tiene identificado al cliente, se le pedirá una hoja que contenga todos los datos y especificaciones de la película, tales como:

- o Duración de la pre-producción
- o Duración del rodaje
- o Duración de la post-producción
- o Lugar de las locaciones

A estas cuatro cosas se les denomina *total above the line*.

Así como el costo que tendrán el:

- o Argumento y Guión
- o Desarrollo del proyecto
- o Dirección
- o Producción
- o Reparto

También los costos que comprenderán toda la producción y el rodaje:

- o Relación de todo el personal que trabajará durante el rodaje de la película (producción, dirección, arte, cámara, sonido, operación de set, maquillaje y peinados, utilería, extras y conjuntos).
- o Paquetes de equipos que son necesarios para la realización de la película tales como: paquete de cinematografía especial, de alimentación, de transportación y vehículos de acción y atmósfera.
- o Gastos indispensables durante el rodaje como: renta de locaciones y foros, alimentación, vestuarios, utilería, comunicación móvil, especiales de producción, viaje y proyección.
- o Los equipos de cámara, iluminación y tramoya y sonido.
- o El material de la cámara, sonido y maquillaje y peinado.

- o Los costos de la post-producción:
- o El proceso del laboratorio
- o Los paquetes de edición y musicalización.
- o Post-producción de sonido
- o Títulos y efectos

Y por último, los gastos administrativos y legales de la producción, tales como: gastos en seguro, gastos sindicales, gastos legales y gastos administrativos y de gestión llamados *below the line*.

Sumando todo, es decir, el *gran total above and below the line*, se obtiene el costo total de la producción y la suma asegurada; y con ello se obtiene la prima que se cobrará a la producción por ser asegurada con todas las coberturas antes mencionadas. A este documento que entrega el productor se le llamará *declaración*.

La prima será en todas las producciones el 10% del *gran total above and below the line*.

En los casos en los que se usen *props*<sup>15</sup>, el costo por incluir dichos bienes será del 3% sobre la suma asegurada, por cada uno.

También se solicitará al productor una lista que contenga nombre, sexo, edad, RFC y detalle de actividad realizada en la producción de todos los trabajadores que estén involucrados, así como también una relación con la descripción detallada de todo el equipo de grabación.

**2º. Emisión.** Para emitir la póliza se enviará la cotización, que incluirá el costo que tendrá el aseguramiento de toda la producción. Una vez que sea aceptada, se emitirá la póliza.

Al cliente o contratante se le hará la entrega de:

- ✓ Carátula de la póliza, en donde se especifica el nombre del contratante, la fecha de vigencia, la fecha de expedición, el número de contrato, la suma asegurada, el monto de la prima, la forma de pago y las coberturas.

---

<sup>15</sup> Bienes muy caros que se usan en la filmación como: autos de colección, esculturas, pinturas, etcétera.

- ✓ El recibo de pago con el nombre, dirección y RFC del contratante, la forma de pago y el monto total de la prima.
- ✓ Endosos correspondientes, en caso de haber casos muy particulares, aumento de asegurados o que se agregue equipo.
- ✓ Las condiciones generales del Seguro Combinado de Cinematografía.
- ✓ Y un manual de qué hacer en caso de que ocurra un siniestro.

**3°. Cobro de primas.** La prima se pagará mediante un depósito bancario a la cuenta de la Compañía Aseguradora.

**4°. Forma de contratación (directa o agente).** La Compañía Aseguradora, contará con un agente autorizado que se encargará de promover el producto en el medio artístico, es decir, se tendrá a una o varias personas que comercialicen el producto y que consigan contratos. De cualquier forma, cualquier casa productora que así lo desee, podrá acercarse a las oficinas de la Compañía Aseguradora y se le atenderá directamente.

**5°. Temporalidad (anual o el tiempo que dure la producción).** La vigencia del contrato será la duración que se haya reportado en la declaración. En caso de que se alargue el periodo de elaboración del proyecto, se emitirán pequeños contratos llamados endosos de prórrogas de vigencia, que tendrán que ser solicitados con anticipación y pagados en una sola exhibición al iniciarse dicho período extra.

**6°. Proceso operativo en función al siniestro (cuando ocurre uno qué se hace).** Al ocurrir un siniestro que pudiera dar lugar a indemnización conforme a este seguro, el contratante tendrá la obligación de comunicarlo por escrito a la Compañía Aseguradora a más tardar dentro de las 24 horas siguientes a partir del momento en que tenga conocimiento del hecho. La falta oportuna de este aviso podrá dar lugar a que la indemnización sea reducida a la cantidad que originalmente hubiere importado el siniestro si la Compañía Aseguradora hubiere tenido pronto aviso sobre el mismo. La Compañía Aseguradora en caso de siniestro que afecte a bienes, podrá optar por sustituirlos o repararlos a satisfacción del Contratante, o bien, pagar en efectivo el valor real de los mismos en la fecha del siniestro sin exceder de la suma asegurada en vigor.

En caso de robo u otro acto delictuoso, que pueda ser motivo de reclamación al amparo de esta póliza, el Contratante dará aviso inmediatamente a la Compañía Aseguradora para conseguir la recuperación de los bienes o del importe del daño resentido.

Si así fuere solicitado, el Contratante, otorgará a la brevedad posible, poder suficiente a favor de la Compañía Aseguradora o de quien ella misma designe, para tomar por su cuenta y gestionar a nombre del Contratante la defensa o arreglo de cualquier reclamación o de seguir a nombre de él y en provecho propio, la reclamación por indemnización o daños o perjuicios, u otra cualquiera contra terceros.

La Compañía Aseguradora tendrá libertad plena para la gestión del proceso o arreglo de cualquier reclamación o de seguir a nombre de él y en provecho propio, la reclamación por indemnización de daños o perjuicios u otra cualquiera contra terceros. El Contratante le proporcionará todos los informes o ayuda que sean necesarios.

Cualquier ayuda que la Compañía Aseguradora o sus representantes presten al Contratante o a terceros, no deberá interpretarse como aceptación de responsabilidad.

#### **2.3.4 Políticas de Suscripción**

Este plan está diseñado para proporcionar cobertura de seguro de vida y daños a cualquier producción cinematográfica, de tal forma que el costo del seguro cinematográfico no constituya una carga para el presupuesto de la producción sino por el contrario una inversión que genere protección para el rodaje. Las políticas de suscripción son:

1. *Beneficio Básico.* Este plan cuenta con el beneficio básico de muerte accidental durante la filmación.
2. *Beneficios Adicionales.* Este tipo de plan incluye la cobertura de los siguientes beneficios adicionales:

Beneficio Adicional  
Invalidez Total y Permanente

Suma Asegurada Máxima  
Hasta el 100% de la Suma Asegurada  
Básica

Beneficio Adicional  
Muerte Accidental y Pérdidas  
Orgánicas (MAPO)

Suma Asegurada Máxima  
Hasta el 100% de la Suma Asegurada  
Básica para Muerte Accidental.

Para Pérdidas Orgánicas según tabla  
de indemnización

En ningún caso la Suma Asegurada de los beneficios adicionales será mayor a la Suma Asegurada de la cobertura básica

3. *Forma de Pago.* La forma de pago puede ser de contado, semestral, trimestral o mensual. Para pólizas con pago fraccionado se cobrará el recargo correspondiente según la nota técnica correspondiente.
4. *Primas y Sumas Aseguradas Mínimas y Máximas.*

Suma Asegurada Mínima	Prima Mínima por producción	Suma Asegurada Máxima	Prima Máxima por producción
\$1,000,000.00 M.N	\$100,000.00 M.N	\$65,000,000.00 M.N	\$6,500,000.00 M.N.

5. *Comisiones.* Conforme a lo estipulado en el contrato.
6. *Moneda.* Este producto será comercializado en Moneda Nacional o dólares.
7. *Límite de Aceptación para siniestros.* El límite de aceptación de la Compañía Aseguradora en relación con cualquier siniestro no excederá del importe indicado en la sección de declaraciones de esta póliza, correspondiente a esta cobertura.
8. *Indemnizaciones.* Toda indemnización que la Compañía Aseguradora pague, reducirá en igual cantidad la suma asegurada en cualesquiera de

las coberturas de esta póliza que se vean afectadas por siniestro, pudiendo ser reinstalada previa aceptación de la Compañía Aseguradora, a solicitud del Asegurado, quién pagará la prima que corresponda.

9. *Proporción Indemnizable.* La suma asegurada ha sido fijada por el Contratante y no es prueba ni de la existencia ni del valor de los bienes asegurados; únicamente representa la base para limitar la responsabilidad máxima de la Compañía Aseguradora. Si en el momento de incurrir en un siniestro los bienes tienen en conjunto un valor superior a la cantidad asegurada la Compañía Aseguradora solamente responderá de manera proporcional al daño causado.
10. *Agravación del riesgo.* Habiendo sido fijada la prima de acuerdo con las características del riesgo que constan en la póliza, el Contratante deberá comunicar a la Compañía Aseguradora, las agravaciones esenciales que tenga el Riesgo durante el curso del seguro, dentro de las 24 horas siguientes al momento en que las conozca, si el Contratante omitiere el aviso o si él provoca una agravación esencial del riesgo, cesarán de pleno derecho las obligaciones de la Compañía Aseguradora.
11. *Aceptación de Cobertura.* Se aceptan las colectividades según condiciones pactadas entre los contratantes, agentes y Compañía Aseguradora, asimismo se deberá entregar una solicitud de seguro por escrito antes de entrar en vigor el riesgo. Toda la colectividad asegurable no necesitará aplicar selección con el fin de agilizar la contratación del seguro.
12. *Rechazos.* Todas aquellas personas que no son susceptibles de seguro por poner en riesgo la vida y encontrarse fuera de los parámetros de asegurabilidad por padecer algún tipo de enfermedades, afecciones y mal estado de salud preexistentes, como son: Diabetes, epilepsia, tumores malignos, enfermedades del sistema respiratorio, enfermedades de *Hodgkin*, enfermedades hepáticas, esclerosis múltiple, enfermedades psíquicas y neurológicas, enfermedades renales y transplantes, del corazón, sobrepeso (15 kilos más sobre la estatura).

### 2.3.5 Coberturas

Las coberturas se dividen principalmente en básicas, adicionales y territoriales, en forma específicas cubren:

- Coberturas Básicas
  - I. Pre-producción, elenco y producción;
  - II. Equipo material cinematográfico;
  - III. Accesorios, decorado y vestuario y otros bienes utilizados en la filmación;
  - IV. Responsabilidad civil;
  - V. Negativo de películas y cintas de video.
  
- Coberturas adicionales
  - I. Doble indemnización por Muerte accidental y Pérdidas orgánicas;
  - II. Aseguramiento de *props* mediante un pago extra.
  
- Cobertura territorial.

La póliza sólo surtirá sus efectos por pérdidas y/o daños ocurridos y gastos realizados dentro de los límites territoriales de México.

### 2.3.6 Exclusiones

Las exclusiones generales aplicables a todas las coberturas y en las que la Compañía Aseguradora en ningún caso se hará responsable, son:

1. Pérdidas o daños a consecuencia de comercio ilegal, nacionalización, confiscación, requisita o destrucción por orden de humanidad;
2. Hostilidades, actividades u operaciones de guerra declarada o no, invasión de enemigo extranjero, guerra, revolución, rebelión, insurrección, suspensión de garantías o acontecimientos que originen esas situaciones de hecho o de derecho;

3. Expropiación, requisición, confiscación, incautación o detención de los bienes por las autoridades;
4. Reacción nuclear, radiación nuclear o contaminación radioactiva;
5. Operaciones bélicas de cualquier clase, tanto en tiempo de paz como de guerra, incluyendo los actos para impedir, combatir o defenderse contra un ataque real o probable realizado por un gobierno o poder soberano, fuerzas armadas de cualquier índole;
6. Cualquier arma, tanto en tiempo de paz como de guerra, que emplee fusión atómica, fuerza o materia radioactiva;
7. Orden del gobierno o autoridad en confiscación, nacionalización, incautación, requisita, destrucción o daño de los bienes asegurados por orden de cualquier gobierno o autoridad de derecho o de cualquier autoridad local o pública;
8. Daños nucleares por reacción nuclear, radiación nuclear o contaminación radiactiva, ya sea controlada o no;
9. Infidelidad: cualquier pérdida o daño causado por o consecuencia de cualquier acto fraudulento, deshonesto o criminal cometido a solas o con la connivencia de otros por cualquier empleado, administrador, consejero, socio, depositario u otro representante autorizado cualquiera del Asegurado, u otras personas a las que se pueda dar custodia de los bienes cubiertos por la póliza;
10. Terrorismo: este seguro no aplica a pérdidas o daños causados o resultantes de cualquier tentativa o acto real malintencionado o violento contra cualquier gobierno que sea o que involucre terrorismo o conducta terrorista.

Las exclusiones para personas que estén en elenco, pre-producción y producción, son:

1. La utilización por parte de la(s) persona(s) asegurada(s) de aparatos de vuelo, salvo como pasajero(s);
2. Alergias y/o enfermedades preexistentes, es decir, cuando la persona haya padecido tales antes de la producción asegurada;
3. Pérdida de efectivo, valores u otra consideración entregada por el Asegurado como dinero de rescate a consecuencia de un secuestro o supuesto secuestro;
4. El abuso de medicamentos y/o uso de drogas, así como la intoxicación etílica;

5. Cualquier enfermedad o condición preexistente a la fecha de efecto de la cobertura o de naturaleza recurrente.

Las exclusiones para equipo como negativos de películas y cintas de video, son:

1. Exposición a temperaturas extremas;
2. La pérdida, daño o destrucción de negativos o cintas causado o derivado de un daño intencional cometido por el Asegurado o bajo su dirección;
3. Errores u omisiones como consecuencia de no cumplir las instrucciones o especificaciones del material o equipo utilizado en la producción.

Las exclusiones en accesorios, decorado, vestuario y otros bienes utilizados en el rodaje de películas; en equipo y material cinematográfico, son:

1. Lluvia, aguanieve, nieve o granizo, arrastrado o no por el viento, sobre bienes no almacenados o almacenados a la intemperie (excepto cuando se encuentren en el lugar de rodaje).
2. Insectos, roedores, vicio propio, defecto latente, defecto o avería mecánica, deterioro debido a ambiente húmedo o seco, extremos o cambios de temperatura, contracción, evaporación, pérdida de peso, oxidación, contaminación, derrame de contenido a no ser que la causa sea un riesgo no excluido.
3. Las faltas descubiertas al hacer el inventario, faltas inexplicables o misteriosas.

Las exclusiones en responsabilidad civil, son:

1. Daños o destrucción de bienes a causa de actos intencionados del Asegurado o cometidos siguiendo instrucciones del mismo;
2. Daños a o destrucción de locales, alquilados o arrendados al Asegurado con cualquier fin salvo el rodaje en relación con la producción asegurada. Esta exclusión se refiere a cualquier inmueble utilizado como residencia para los protagonistas y equipo de producción de la película asegurada;
3. Lesiones o muerte de cualquier animal;
4. Bienes o propiedades que pertenecen al Asegurado;

5. Indemnizaciones que tengan o representen el carácter de multa, pena, castigo ejemplar, así como las consecuencias de su impago.

Finalmente, los bienes excluidos en el riesgo de daños, son:

1. Antigüedades, objetos de arte, pieles, joyas, piedras/metales/aleaciones preciosas o semipreciosas, animales, plantas vivas, cuentas, facturas, divisas, dinero, billetes, valores, sellos, escrituras, evidencias de deudas, tarjetas de crédito, pasaportes y boletos de tren, avión o de cualquier otra índole;
2. Aeronaves (incluyendo planeadores y vuelo libre), embarcaciones, vagones o equipo ferroviario;
3. Vehículos de colección.

### **2.3.7 La prima de riesgo**

La prima de riesgo es la aportación económica que ha de satisfacer el productor (Contratante) a la Compañía Aseguradora en concepto por la contraprestación por la cobertura de riesgo que ésta le ofrece, es decir, significa el costo real del riesgo asumido por el Asegurador, sin tener en cuenta sus gastos de gestión ni otros conceptos.

Para aproximar la prima del Seguro de Cinematografía, usaremos la Teoría de Credibilidad

#### **2.3.7.1 Teoría de la Credibilidad**

La credibilidad es una medida de creencia, que se atribuye a una posible experiencia con la finalidad de determinar las primas de riesgo.

La teoría de la credibilidad consiste en agrupar las pólizas referentes a un mismo riesgo con un conjunto de características comunes en un grupo de asegurados. A su vez, cada póliza tiene un conjunto de características que deben ser tomadas en cuenta a la hora de calcular las primas de riesgo individuales.

### 2.3.7.2 Fundamentos Bayesianos de la Teoría de la Credibilidad

La Teoría de la Credibilidad se apoya en el teorema de Bayes, el cual fusiona la información inicial, que es expresada mediante una distribución de probabilidad conocida como distribución inicial o a priori con la información estadística de que se dispone, para así producir una distribución final o a posteriori, la cual sintetiza ambas fuentes de información, esta distribución final es la que nos permite extraer conclusiones y tomar decisiones.

La Distribución posterior es la solución Bayesiana al problema de inferencia y nos da una descripción completa en términos de probabilidad sobre lo que conocemos en relación con el verdadero valor del parámetro.

Para que el Teorema de Bayes pueda ser aplicado, es necesario especificar la distribución inicial; por lo que su uso como procedimiento inferencial implica la condición de variable aleatoria para el parámetro a estimar y una visión del concepto de probabilidad en términos de grados de creencia, personales o subjetivos, condicionados a la información de que se dispone.

Por otro lado, el uso de distribuciones iniciales, puede resultar extremadamente útil, como sucede en el caso de riesgos nuevos sobre los cuales no existen datos disponibles, o cuando no es posible asignar las características del riesgo a un colectivo ya establecido.

Es en estos casos cuando el actuario se ve obligado a hacer un establecimiento inicial del riesgo, basado en condiciones no empíricas sobre las fuentes de siniestralidad; entonces la única solución a este problema es la que nos proporciona la Estadística Bayesiana.

A principios del siglo pasado, los actuarios desarrollaron un factor de credibilidad que establece que  $C = ZA + (1 - Z)B$ , donde  $B$  representa el conocimiento a priori,  $A$  son los datos estadístico actuales y a  $C$  se le llama prima de credibilidad.

### 2.3.7.2.1 Teorema de Bayes

El Teorema de Bayes, desarrollado por Thomas Bayes, en la teoría de la probabilidad, es el resultado que da la distribución de probabilidad condicional de una variable aleatoria  $B$  dada en términos de la distribución de probabilidad condicional de la variable  $E$  dada  $B$  y la distribución de probabilidad marginal de sólo  $B$ .

Teorema 1: Teorema de Bayes. Sea  $B_1, B_2, \dots, B_n$  una partición de un espacio muestral de un experimento aleatorio tal que  $\bigcup_{i=1}^n B_i = \Omega$  y  $\bigcap_{i=1}^n B_i = \phi$ . Sea  $E$  un evento cualquiera tal que  $P(E) \geq 0$  y del que se conocen las probabilidades condicionales  $P(E/B_i)$ , entonces la probabilidad  $P(B_i/E)$  viene dada por la expresión:

$$P(B_i/E) = \frac{P(E/B_i)P(B_i)}{\sum_{i=1}^n P(E/B_i)P(B_i)} \quad (2.3.1)$$

En otras palabras, podemos interpretar a las  $B_i$ 's como las posibles causas y a  $E$  como un subconjunto del espacio muestral  $\Omega$ , con una probabilidad de ocurrencia mayor o igual a cero, es decir,  $E \subset \Omega$ ,  $0 \leq P(E) \leq 1$ .

Ahora, dado que conocemos un efecto determinado  $E$ , deseamos conocer la probabilidad de que dicho efecto venga de la causa específica  $B_i$ , entonces tenemos que para cualquier partición  $\{B_i\}$  y para un evento  $E \neq \phi$  se tiene la ecuación anterior (2.3.1).

El Teorema de Bayes fusiona la información inicial, expresada mediante una distribución inicial o a priori, con las observaciones estadísticas, para producir una

distribución final o posteriori, la cual sintetiza ambas fuentes de información y es la base para extraer conclusiones y tomar decisiones.

### **2.3.7.3 Teoría de la Credibilidad**

La Teoría de la Credibilidad consiste en combinar la experiencia de la empresa aseguradora con la información individual de cada asegurado en específico.

En esta teoría se asigna un factor de credibilidad  $Z$ , el cual es un número entre 0 y 1 que usualmente es determinado con la información individual de un asegurado y la información de la experiencia de la empresa.

La credibilidad esta dada por la siguiente fórmula:

$$C = ZA + (1 - Z)B$$

La cual es una aproximación lineal al problema de calcular la prima de credibilidad donde las variables que se involucran son:

- $Z$ : Factor de credibilidad,  $0 \leq Z \leq 1$ .
- $A$ : Prima individual o prima propia, correspondiente al siniestro de una joyería individual en un periodo determinado
- $B$ : Prima de la cartera o prima teórica.
- $C$ : Balance entre los extremos  $A$  y  $B$  que nos da la prima pura del riesgo individual.

La asignación de un valor para  $Z$  esta en base a:

1. el volumen de la información individual relativa al volumen de la información de la cartera
2. diferencias entre los datos individuales y los datos de la cartera.

#### **2.3.7.3.1 Credibilidad Completa y Parcial**

El objetivo de esta fórmula de credibilidad fue el establecer un balance entre la prima individual y la de la cartera, por lo que el factor de credibilidad " $z$ " tiene una importancia en particular de acuerdo a la siguiente tabla

**Tabla de Interpretación del factor de credibilidad "z"**

Caso	Posibles valores de "z"	Interpretación
1	$z = 0$ Es decir $z \longrightarrow 0\%$	$\text{Si } z = 0 \Rightarrow C = (1 - 0)B + (0)A = B$ Esto quiere decir que cuando $z=0$ se tiene credibilidad total, es decir, se utiliza la prima teórica. $\therefore C = B$ Se considera la experiencia de la cartera
2	$z = 1$ Es decir $z \longrightarrow 100\%$	$\text{Si } z = 1 \Rightarrow C = (1 - 1)B + (1)A = A$ En este caso también se tiene credibilidad total pero la prima propia es la más adecuada. Nótese que se debe tener experiencia para que dicha prima sea válida. $\therefore C = A$ Se considera la experiencia individual

Fuente: "Aplicación de Modelos de Credibilidad para el calculo de primas en el Seguro de Autos", CNSF 2003

Dado que "z" expresa el peso asignado a la experiencia propia, esta variable juega un papel clave en la teoría de la credibilidad. Se dice que existe credibilidad parcial si  $0 < z < 1$ .

El factor de credibilidad "z" por la siguiente expresión propuesta por Bühlmann, misma que se desarrollará en la sección 2.9.

$$z = \frac{at}{s^2 + at} = \frac{t}{t + \frac{s^2}{a}} = \frac{a}{a + \frac{s^2}{t}}$$

Donde:

$t$  = Período de observación  $t \in \mathbb{N}$  (numero de años de experiencia)

$a$  = Grado de heterogeneidad (medición de la disparidad o similaridad del riesgo)

$s^2$  = Variabilidad de las reclamaciones

A continuación se definen los siguientes conceptos con la finalidad de desarrollar el modelo:

Prima teórica

$$\mu(\theta) = E[X_r / \Theta = \theta]$$

Esperanza de la Prima teórica

$$m = E[X_r] = E[\mu(\theta)]$$

Varianza del parámetro

$$a = \text{Var}[E[X_r / \Theta = \theta]] = \text{var}[\mu(\theta)]$$

Varianza de los siniestros

$$\sigma^2(\theta) = \text{var}[X_r / \Theta = \theta]$$

Heterogeneidad promedio en el tiempo de los montos de siniestros

$$s^2 = E[\text{var}[X_r / \Theta]] = E[s^2(\Theta)]$$

Con la fórmula obtenemos al factor de credibilidad propuesto por Bühlmann, establecido como:

$$Z = \frac{at}{s^2 + at} = \frac{t}{t + \frac{s^2}{a}} = \frac{a}{a + \frac{s^2}{t}} \quad \text{Con}$$

$$\bar{X} = \frac{1}{t} \sum_{i=0}^t X_i$$

#### 2.3.7.4 Simulador

Para aproximar la prima con la Teoría de Credibilidad se usaron los datos estadísticos que se encontraron en la página de la CNSF de 1991 a 2007 de 8 coberturas, que son las más comunes para el Seguro de Cinematografía:

Se obtuvo lo siguiente:

t	m	$s^2=V =E(\text{VAR}(X   \theta))$	$a=\text{Var}(E(X   \theta))$
16	9,246.70	428,628,921.02	9,682,415.21

	Cobertura	t = años	X_prom = M_j	$\sigma^2$	z	Prima credibilidad
1	ACCIDENTES PERSONALES	12	2,379.47	31,359,145.73	0.213262049	\$ 7,782.18
2	AUTOMOVILES	16	3,115.18	2,508,814.26	0.26547732	\$ 7,618.92
3	GASTOS MEDICOS MAYORES	12	12,567.80	37,711,673.19	0.213262049	\$ 9,954.97
4	INCENDIO	16	12,806.50	336,070,214.38	0.26547732	\$ 10,191.75
5	MISCELANEOS	15	4,469.29	13,130,741.28	0.253084245	\$ 8,037.62
6	RAMOS TECNICOS	16	6,254.03	32,770,336.71	0.26547732	\$ 8,452.22
7	REP. CIVIL Y RIESGOS PROFESIONALES	16	13,138.79	2,030,541,172.70	0.26547732	\$ 10,279.97
8	TERREMOTO Y OTROS RIESGOS CATASTROFICOS	16	19,242.58	944,939,269.93	0.26547732	\$ 11,900.38

Al final, obtenemos la prima de toda la producción al sumar las primas por cobertura, de esta manera tenemos que la prima total sería igual a:

Prima total	\$ 74,218.01
-------------	--------------

En caso de que hiciera falta alguna cobertura o se quisiera excluir alguna de estas, tan sólo se suma o se resta (según sea el caso) de la prima total.

### 2.3.8 Reservas técnicas

Una reserva es un capital requerido por un monto estimado para cumplir con el pago de todas las obligaciones contraídas por la Compañía Aseguradora mediante el contrato del Seguro Combinado de Cinematografía, con una productora en caso de ocurrencia de un incidente. El monto estimado resulta del cálculo matemático – financiero<sup>16</sup>.

A través del cálculo de la probabilidad de ruina, se tiene un análisis matemático de las fluctuaciones aleatorias en los seguros, pudiendo con ello prever medios de

<sup>16</sup> llamado también: cálculo actuarial

protección contra sus efectos desfavorables. Es decir, se tiene una medida que alerta en términos probabilísticos sobre una posible ruina de un portafolio de pólizas. Cuando ocurre la ruina significa que las reservas previstas para hacer frente a las obligaciones contraídas se han agotado, lo que pone en una situación precaria a la Compañía Aseguradora; aunque ello no signifique necesariamente su quiebra.

Si se observa una alta probabilidad de ruina, significa que es muy probable que el monto acumulado de las reclamaciones de un conjunto de pólizas sobrepase las reservas asignadas para hacerles frente.

Dentro de las virtudes de la probabilidad de ruina para un mejor análisis de las reservas actuariales, se encuentran que dos de los componentes que se utilizan para su cálculo, el recargo de seguridad  $\theta$  y el monto inicial  $u_0$ , son inversamente proporcionales a la probabilidad de ruina. Con ello se tiene que una  $\theta$  de mayor proporción o un  $u_0$  de mayor tamaño reducen la probabilidad de ruina del portafolio seleccionado<sup>17</sup>.

La reserva de riesgos en curso será la que se obtenga de multiplicar la prima neta no devengada por el factor de suficiencia más la parte no devengada de gastos de administración conforme a lo siguiente:

$$PRIMA\ NO\ DEVENGADA = \frac{PRIMA\ DE\ LA\ POLIZA * DIAS\ QUE\ FALTAN\ POR\ CUBRIR}{TOTAL\ DE\ NUMERO\ DE\ DIAS\ DE\ LA\ POLIZA}$$

Donde:

Prima de la póliza= PN (Prima neta)

Días que faltan por cubrir se definen como los días por devengar (DPD)

Que contemplan la fecha de término de vigencia (FTV) y la fecha de valuación (FVal), quedando definida como:

$$DPD = FTV - FVal$$

El factor de suficiencia

---

<sup>17</sup> Gaitán, páginas 81, 82.

Se debe de determinar el valor esperado de las obligaciones futuras de la institución por concepto de reclamaciones y el valor que resulte se debe comparar con la prima de riesgo no devengada, de tal forma que si la diferencia es mayor que 0, se debe de proponer un factor de suficiencia con base en los siniestros proyectados, el cuál se aplicará póliza por póliza para el cálculo de la reserva.

# CAPÍTULO 3. MODELIZACIÓN DE LA SINIESTRALIDAD Y CÁLCULO DE LA PRIMA CON LA TEORÍA DE CREDIBILIDAD POR RIESGOS CINEMATOGRAFICOS

## 3.1 Descripción del modelo teórico de Teoría de Riesgo

La Teoría de Ruina se refiere al nivel de superávit que presenta un determinado portafolio conformado por pólizas de seguro de alguna Compañía Aseguradora. Considera la evolución del fondo asegurador en el tiempo, tomando en cuenta el número de reclamaciones que ocurren, así como sus montos.

En la Teoría de Ruina se asume que el asegurador comienza con una cantidad positiva de dinero (un capital inicial), cobra primas y paga las reclamaciones cuando éstas ocurren. Por lo tanto, el modelo que representa a la Teoría de Ruina tiene tres componentes: superávit inicial (o superávit en el tiempo cero), primas recibidas y reclamaciones pagadas.

A este proceso se le conoce como modelo de proceso de superávit.

$$\begin{aligned}U_t &= U_0 + ct - S(t) \\U_0 &= 0 \\U_t &\text{ con } t > 0\end{aligned}\tag{3.1.1}$$

Donde:

$ct$  representa la tasa a la cual ingresan las primas en el tiempo  $t$   
y  $S(t)$  representa el monto de reclamaciones pagadas

Cuando el superávit del asegurador es menor o igual a cero, se dice que la ruina ocurre. En sentido estricto, la ruina es un elemento técnico que señala el momento preciso para tomar decisiones. No representa sinónimo de banca rota o que se esté hablando de insuficiencia o insolvencia. De tal forma que si la ruina (término técnico) recae en un determinado portafolio de pólizas de seguros, no representa la ruina en los demás portafolios.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> GONZALEZ Flores José Fabián, Notas del curso Teoría del Riesgo.

### 3.2 Definición del problema

Bajo la Teoría Colectiva de Riesgo, la variable aleatoria que representa el monto acumulado de pérdida en una unidad de tiempo, el cual se denota como  $S$ , tiene una distribución compuesta por una distribución primaria para  $N$  (número de eventos) y una distribución secundaria para  $X$  (severidad de la pérdida). Ahora se extiende la variable  $S$  del monto acumulado de pérdida hacia el concepto de proceso acumulado de pérdida, el cual se denota como  $S(t)$ , para tener una variable que represente el monto acumulado de pérdida en un intervalo de tiempo que va desde 0 hasta  $t$ .

El proceso acumulado de pérdida  $S(t)$  se modela como

$$S(t) = X_1 + X_2 + \dots + X_{N(t)}, \quad (3.2.1)$$

donde  $N(t)$  denota un proceso de conteo para el número de pérdidas en el intervalo  $(0,t]$ , las distintas  $X_i$  son variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas que representan la severidad de la pérdida, y éstas son independientes del proceso de frecuencia de pérdida que se expresa con  $N(t)$ . Bajo estos supuestos, el proceso acumulado de pérdida  $S(t)$  es un proceso compuesto con una distribución para  $N(t)$  y otra distribución para  $X$ . En particular, si  $N(t)$  es un proceso de Poisson, entonces se tiene que  $S(t)$  es un proceso de Poisson compuesto.

Para efectos concretos en el seguro de cinematografía se tiene que  $U_0$  es el fondo inicial asociado a un portafolio de pólizas de seguros. El fondo se incrementará con un ingreso continuo de primas a una tasa fija multiplicada por una unidad de tiempo  $t$  y disminuye de acuerdo con las reclamaciones hechas, las cuales ocurren de acuerdo con el proceso agregado de reclamaciones  $S(t)$ . Así tenemos que  $U(t)$  representa el balance del fondo en el tiempo  $t$ .

### 3.3 La siniestralidad total de un periodo

El riesgo colectivo en el Seguro de Cinematografía consiste en unidades individuales de riesgo tales como accidentes, enfermedades y muerte de personas, daño a equipo cinematográfico, escenografías, vestuario o cualquier bien utilizado durante el rodaje, daño a cualquier propiedad o bien privado,

fenómenos meteorológicos que suspendan temporalmente la filmación, etcétera. Los eventos primarios son los accidentes con los que se topan aleatoriamente las unidades, dando paso a las reclamaciones. En la teoría del riesgo individual la modelación del proceso de riesgo considera a estas unidades como entidades separadas. La probabilidad de que una o más reclamaciones ocurran en un periodo de tiempo está determinada por cada unidad, así como la distribución del tamaño de la reclamación. Por lo tanto, la variable que denota el número de reclamaciones de todo el colectivo se obtiene mediante la suma de las variables del número de reclamaciones de las unidades de riesgo individual y, correspondientemente, el monto agregado de las reclamaciones es la suma del monto agregado de las reclamaciones de cada unidad de riesgo.

La teoría individual de riesgo es la primera fase en el desarrollo de la teoría de riesgo. En la práctica, sin embargo, no es adecuada para grandes riesgos colectivos y es más conveniente utilizar un enfoque de aproximación colectivo. Este enfoque propone un modelo que se desarrolla directamente de la variable del número de reclamaciones y del monto agregado de las reclamaciones para todo el colectivo, sin considerar a las unidades de riesgo individual.

### **3.4 La distribución del monto de los siniestros**

En el Seguro de Cinematografía, el monto de las reclamaciones, que es la suma que la Compañía Aseguradora tiene que pagar si se presenta cualquier evento asegurado, varía.

El proceso de reclamación se generaliza para incluir el monto de las reclamaciones. Sea  $k$  el número de reclamaciones de un portafolio de seguros cinematográficos en un determinado periodo de tiempo (duración de la filmación) por ejemplo, un año, el monto agregado de reclamaciones  $X$  durante ese período es:

$$X = \sum_{i=1}^k Y_i \quad (3.4.1)$$

donde  $Y_i$  es el tamaño de la reclamación de la  $i$ -ésima reclamación ocurrida durante el periodo de tiempo.

Si no hay reclamaciones, entonces  $k=0$  y  $X=0$ .

Las variables de la forma (3.4.1) se llaman sumas aleatorias dado que el número  $i$  de los sumandos es un número aleatorio, así como el valor individual de los sumandos.

El evento  $\{X \leq x\}$  puede ocurrir de las siguientes maneras:

$$k = 0 \text{ (siendo } X \text{ no negativo),}$$

$$k = 1 \text{ y } Y_1 \leq X,$$

$$k = 2 \text{ y } Y_1 + Y_2 \leq X,$$

$$k = 3 \text{ y } Y_1 + Y_2 + Y_3 \leq X,$$

etcétera.

Se asume que el tamaño de las reclamaciones individuales  $Y_i$  son independientes del número de reclamaciones  $k$ , y aplicando las reglas de la suma y multiplicación de probabilidades, la función de densidad de  $F$  de  $X$  se escribe de la siguiente manera:

$$F(X) = \Pr\{X \leq x\} = \sum_{k=0}^{\infty} p_k * \Pr \text{ ob} \left\{ \sum_{i=0}^k Y_i \leq X \right\} \quad (3.4.2)$$

Donde  $p_k = \Pr \text{ ob} \{k = k\}$  es la probabilidad de que ocurran exactamente  $k$  reclamaciones.

Para que este resultado se mantenga es necesario que las variables del tamaño de las reclamaciones sean independientes de  $k$ <sup>19</sup>.

Ahora se asume que, además de ser independientes del número de reclamaciones  $k$ , el tamaño de las reclamaciones  $Y_i$  que se agrupan en la variable del monto de las reclamaciones agregadas  $X$  son también mutuamente

---

<sup>19</sup> DAYKIN et al, pag 56.

independientes e idénticamente distribuidas, cada una teniendo la misma función de densidad  $S$ ,

$$S(Y) = \Pr ob\{Y_i \leq Y\} \quad (3.4.3)$$

Una variable del monto agregado de reclamaciones  $X$  que satisfaga estos supuestos se conoce como una variable compuesta, y su distribución se conoce como distribución compuesta. Cuando la variable del número de reclamaciones  $k$  es Poisson (mixta), la distribución de  $X$  es una Poisson (mixta) compuesta. Términos análogos son utilizados para los respectivos procesos de los montos de las reclamaciones agregadas cuando la acumulación de los montos de las reclamaciones se asume que tome lugar continuamente en el tiempo.

### 3.5 Modelación del número de los siniestros

Las reclamaciones de los seguros ocurren como una consecuencia de eventos aleatorios, para los cuales no es posible predecir su tiempo exacto de ocurrencia ni tampoco su número exacto.

Si se puede asumir que las reclamaciones ocurren independientemente una de otra, entonces el número de reclamaciones en un periodo de tiempo dado puede estar distribuido Poisson.

El número de reclamaciones esperadas  $N(t) = E(x(t))$  es una función continua de  $t$ . Siendo  $k$  una variable que denota el número de reclamaciones y que está distribuida Poisson, las probabilidades de los diferentes valores de  $x$  se obtienen por medio de la siguiente expresión:

$$p_x = p_x(\lambda) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^x}{x!} \quad (3.5.1)$$

donde  $\lambda$  es un número positivo real, conocido como el parámetro de Poisson, que es igual al valor esperado de  $x$ , es decir,  $\lambda = E(x)$ .

La distribución Poisson (3.5.1) define una clase de distribuciones caracterizadas por el parámetro  $\lambda$ , denotadas como Poisson( $\lambda$ ).

### 3.6 Cálculo de la probabilidad de ruina

En el modelo clásico de la Teoría de Ruina, se calcula la probabilidad de ruina de una Compañía Aseguradora modelando el costo total de los siniestros a través de un proceso de Poisson compuesto, es decir, considerando que el número de siniestros sigue una función discreta de Poisson de parámetro  $\lambda$  y el monto individual de cada siniestro una distribución continua  $F(z)$ . Como consecuencia de utilizar una distribución de Poisson en el número de siniestros, el tiempo que transcurre entre la ocurrencia de dos siniestros puede ser modelado mediante una distribución exponencial de media  $\frac{1}{\lambda}$ .

El cálculo de la probabilidad de ruina bajo estas hipótesis, es un tema ampliamente tratado en la literatura actuarial. El cálculo de esa probabilidad, denotada por  $\Psi(u)$ , se realiza en tiempo infinito (probabilidad de ruina última) y tiempo continuo. La probabilidad de supervivencia,  $\Phi(u) = 1 - \Psi(u)$ , depende del nivel inicial de las reservas o capital inicial  $R(0) = u$ , siendo  $R(t) = u + ct + S_t$  donde  $S_t$  es el proceso acumulado de siniestros hasta el tiempo  $t$ , y  $c$  la tasa a la cual ingresan las primas por unidad de tiempo.

Ahora bien, se considera el problema de encontrar la probabilidad de que la ruina ocurra dentro de un intervalo finito de tiempo  $(0, \tau)$ , dando un proceso de pérdida de tiempo discreto  $S(t)$  para  $t = 1, 2, \dots$ . Dicha probabilidad puede ser calculada numéricamente a partir de los supuestos del modelo, sin la necesidad de hacer una formulación analítica compleja.

### 3.7 Aplicación numérica

Se analizará la probabilidad de ruina utilizando el costo que tienen los siniestros que pueden ocurrir en una producción cinematográfica. Para ello, se tomaron los costos reportados en un proyecto de una película realizado por la productora de esa misma.

Ahora bien, con la Teoría de Ruina tenemos que una opción para la distribución de  $N$  (número de siniestros) es la Poisson con función de probabilidad (f.p.) dada por

$$\Pr(N = n) = \frac{\lambda^n e^{-\lambda}}{n!} \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

donde  $\lambda > 0$ . Para la distribución Poisson,  $E[N] = \text{Var}[N] = \lambda$ . Con esta selección para la distribución de  $N$ , la distribución de  $S$  (reclamaciones agregadas) es una distribución compuesta de Poisson.

Las reclamaciones agregadas  $S$  son una suma aleatoria donde

$$S = X_1 + X_2 + \dots + X_N.$$

Los montos de las reclamaciones individuales  $X_1, X_2, \dots$  son variables aleatorias y miden la severidad de las reclamaciones.

Hay dos supuestos fundamentales:

1.  $X_1, X_2, \dots$  son variables aleatorias idénticamente distribuidas.
2. Las variables aleatorias  $N, X_1, X_2, \dots$  son mutuamente independientes.

Siendo  $S$  una distribución compuesta de Poisson se tiene que:

$$E[S] = E[E[S|M]] = E[p_1 M] = p_1 E[M] = \lambda p_1 \quad (3.7.1)$$

y

$$\begin{aligned} \text{Var}(S) &= E[\text{Var}(S|M)] + \text{Var}(E[S|M]) \\ &= E[N \text{Var}(X)] + \text{Var}(p_1 M) \\ &= E[N] \text{Var}(X) + p_1^2 \text{Var}(M) \end{aligned}$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{Var}(X) &= p_2 - p_1^2 \\ &= \lambda(p_2 - p_1^2) + \lambda p_1^2 \\ &= \lambda p_2 \end{aligned} \quad (3.7.2)$$

El valor esperado de las reclamaciones agregadas  $E[S]$ , es el producto del monto esperado de la reclamación individual y el número esperado de reclamaciones ( $p_1 E[N]$ ). De acuerdo con la antepenúltima igualdad de la varianza de las

reclamaciones agregadas  $Var(S)$ , ésta es la suma de dos componentes donde el primero se atribuye a la variabilidad del monto de la reclamación individual  $- E[N] Var(X)$  - y el segundo a la variabilidad del número de reclamaciones  $- \rho_1^2 Var(N)$ -. No obstante, para el caso particular de una distribución compuesta de Poisson, la varianza de las reclamaciones agregadas es el producto del segundo momento con respecto al origen de las reclamaciones individuales por el número esperado de reclamaciones.

Para un modelo de tiempo discreto, sea  $U_n$  el superávit del asegurador en el tiempo  $n$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$ . Se asume que

$$U_n = u + nc + S_n,$$

Donde:

$u$  es el superávit inicial, el monto de primas recibidas en cada periodo es constante y se denota por  $c$ , y  $S_n$  es el monto agregado de reclamaciones de los primeros  $n$  periodos.

Más aún, se tiene que

$$S_n = W_1 + W_2 + \dots + W_n,$$

Donde:

$W_i$  es la suma de las reclamaciones en el periodo  $i$ .

Por lo tanto,  $U_n$  se puede escribir como

$$U_n = u + (c - W_1) + (c - W_2) + \dots + (c - W_n).$$

Sea

$$\tilde{T} = \min\{n: U_n < 0\}$$

lo que denota el tiempo de ruina y la probabilidad de ruina en este contexto se denota por:

$$\tilde{\psi}(u) = \Pr(\tilde{T} < \infty).$$

Existe una importante conexión entre una cantidad definida como el coeficiente de ajuste y la probabilidad de ruina. Se define el coeficiente de ajuste  $\tilde{R}$  como la solución positiva de la ecuación

$$M_{W-c}(r) = E[e^{r(W-c)}] = e^{-rc} M_W(r) = 1,$$

o la ecuación equivalente

$$\log M_W(r) = rc \tag{3.7.3}$$

donde  $W$  denota una variable aleatoria con la distribución de las reclamaciones anuales,  $W_i$ .

La conexión entre el coeficiente de ajuste y la probabilidad de ruina se da por el siguiente resultado.

$$\varphi(u) = \frac{\exp(-\tilde{R}u)}{E[\exp(-\tilde{R}U_\tau) | \tilde{T} < \infty]} \tag{3.7.4}$$

Dado que  $U_\tau < 0$  por definición, de (3.7.4) se sigue que

$$\varphi(u) = \exp(-\tilde{R}u).$$

Ahora se deriva una aproximación para  $\tilde{R}$ . Se tiene que para una variable aleatoria  $X$

$$\frac{d}{dt} \log M_X(t) \Big|_{t=0} = E[X]$$

y

$$\frac{d^2}{dt^2} \log M_X(t) \Big|_{t=0} = \text{Var}(X).$$

Luego, utilizando la expansión de las series de Maclaurin, se tiene que

$$\log M_W(r) = \mu r + \frac{1}{2} \sigma^2 r^2 + \dots,$$

donde  $\sigma^2 = \text{Var}(W)$ . Si sólo se utilizan los primeros dos términos de esta expansión en (3.8.3), se obtiene la aproximación

$$\tilde{R} \cong \frac{2(c - \mu)}{\sigma^2}.$$

Esta aproximación es exacta en el caso de que la distribución de las  $W_i$  sea normal<sup>20</sup>. No obstante, si  $W$  tiene una distribución compuesta y un recargo de seguridad  $\theta$  dado por  $c = (1 + \theta)\mu$ , entonces (3.7.1) y (3.7.2) llevan a que

$$\tilde{R} \cong \frac{2\theta p_1 E[N]}{(p_2 - p_1^2)E[N] + p_1^2 \text{Var}(N)}, \quad (3.7.5)$$

donde  $N$  es una variable aleatoria distribuida como el número de reclamaciones en un periodo.

Para el caso que se trata de analizar, donde se supone una distribución Poisson (con parámetro  $\lambda$ ) para el número de siniestros  $N$  y una distribución compuesta de Poisson para las reclamaciones agregadas, el coeficiente de ajuste es

$$\tilde{R} \cong \frac{2\theta p_1}{p_2}.$$

Para el análisis de la probabilidad de ruina se tomaron los datos reportados en el formato en que se declaran los costos de todo lo que se incluiría en el seguro a contratar con alguna Compañía Aseguradora.

En la tabla siguiente, se muestran los datos necesarios para evaluar el coeficiente de ajuste,  $\tilde{R} \cong \frac{2\theta p_1}{p_2}$ , y la probabilidad de ruina por tipo siniestro,  $\tilde{\psi}(u) = \exp(-\tilde{R}u)$ , de los ramos de vida y de daños del sector asegurador mexicano.

---

<sup>20</sup> BOWERS, página 403.

Tabla 3.7.1.  
Escenarios del número y montos de siniestros

Producción	Número de siniestros	Monto de siniestros	Prima emitida
Escenario 1	17	375,000	1,095,476
Escenario 2	11	195,500	2,500,000
Escenario 3	46	879,650	6,500,000

Tabla 3.7.2.  
Primera aproximación a la variable aleatoria de siniestralidad

Producción	Tipo de siniestro	$\mu_1$ (media del monto de los siniestros)	$\mu_2$ (segundo momento con respecto al origen del monto de los siniestros)
Escenario 1	Vida	125,000	24,941,666,667
	Daños		
Escenario 2	Vida	97,750	10,381,625,000
	Daños		
Escenario 3	Vida	219,913	74,323,805,625
	Daños		

Fuente: Cálculos realizados con base en datos del *Above and below de line* de una producción cinematográfica proporcionada por la directora y productora Busi Cortes.

La Tabla 3.7.2 muestra la probabilidad de ruina para los accidentes ocurridos durante las producciones cinematográficas 1, 2 y 3, que son simuladores y proporcionan 3 escenarios distintos, esto debido a que no existen siniestros reportados. Se obtuvieron para distintos valores de recargo de seguridad  $\theta$  y diferentes montos iniciales  $u_0$ .

**Tabla 3.8.4.**  
**Probabilidad de ruina para el tipo de siniestros tanto de vida como de daños**

<i>Escenario 1</i>		$U_0$			
		100,000	200,000	300,000	500,000
$\theta$	0.01	<b>0.990027</b>	<b>0.980153</b>	<b>0.970377</b>	<b>0.951118</b>
	0.03	<b>0.970377</b>	<b>0.941632</b>	<b>0.295684</b>	<b>0.087429</b>
	0.05	<b>0.951118</b>	<b>0.904626</b>	<b>0.131234</b>	<b>0.017222</b>
	0.10	<b>0.904626</b>	<b>0.818348</b>	<b>0.017222</b>	<b>0.000297</b>

<i>Escenario 2</i>		$U_0$			
		100,000	200,000	300,000	500,000
$\theta$	0.01	<b>0.981345</b>	<b>0.963038</b>	<b>0.945072</b>	<b>0.910140</b>
	0.03	<b>0.945072</b>	<b>0.893161</b>	<b>0.844102</b>	<b>0.753919</b>
	0.05	<b>0.910140</b>	<b>0.828355</b>	<b>0.753919</b>	<b>0.624513</b>
	0.10	<b>0.828355</b>	<b>0.686172</b>	<b>0.568394</b>	<b>0.390016</b>

<i>Escenario 3</i>		$U_0$			
		100,000	200,000	300,000	500,000
$\theta$	0.01	<b>0.994100</b>	<b>0.988234</b>	<b>0.982404</b>	<b>0.970845</b>
	0.03	<b>0.982404</b>	<b>0.965117</b>	<b>0.948134</b>	<b>0.915060</b>
	0.05	<b>0.970845</b>	<b>0.942540</b>	<b>0.915060</b>	<b>0.862481</b>
	0.10	<b>0.942540</b>	<b>0.888382</b>	<b>0.837335</b>	<b>0.743873</b>

De la tabla anterior se puede observar que la probabilidad de ruina es inversamente proporcional tanto al recargo de seguridad como al monto inicial. En ambas tablas la mayor probabilidad de ruina se da cuando se tiene el menor recargo de seguridad y monto inicial, con una probabilidad de ruina mayor al 90%, con excepción de un caso. A su vez, cuando se tiene el mayor recargo de seguridad y monto inicial, la probabilidad de ruina es menor al 1%.

### **3.8 Limitaciones y recomendaciones**

Hasta ahora se ha reportado la situación actual del Seguro de Cinematografía en México, el siguiente paso es dar a conocer sus características, saber con qué cuenta, que le hace falta para desarrollarse y de esta manera analizar sus oportunidades, darse cuenta de donde se puede tomar ventaja y saber sus limitaciones y amenazas así como sus fortalezas.

Por un lado, se tiene que el Seguro de Cinematografía tiene un mercado muy amplio en el cual puede ser explotado. También se sabe que no hay mucha competencia ya que casi ninguna Compañía Aseguradora lo ofrece actualmente. Estas son sus fortalezas.

Sin embargo también existen debilidades, estas son, que no existen datos estadísticos de ningún tipo respecto a las producciones que se han asegurado, tampoco existen reportes de la siniestralidad que se ha tenido. Los únicos que poseen información, son los encargados de comercializar este producto, LCI Seguros, quienes bajo ninguna circunstancia facilitan esta información.

De cualquier manera, la gran oportunidad que tiene este producto es que se puede crear un nuevo seguro que sea muy atractivo al cliente, como el que se desarrolla aquí, ya que tiene muchas coberturas y una sencilla manera de ser calculado. De este modo, se puede atraer a los clientes. La única amenaza es que debido a que existe un monopolio, sería difícil, mas no imposible, empezar y acumular una gran cartera.

La estrategia a seguir es: crear un seguro muy atractivo y saber qué es lo que se necesita para que se comercialice, ya que al proponer una aproximación a la siniestralidad y una manera de obtener la prima mediante un tópico matemático riguroso, cualquier Compañía Aseguradora puede interesarse en incluir el Seguro de Cinematografía a los productos que ya tiene desarrollados.

## CONCLUSIONES

A lo largo del primer capítulo obtuvimos los conceptos necesarios para identificar y clasificar el riesgo. Después se llegó a un proceso administrativo mediante el cual se realiza un control de los riesgos cinematográficos en el que se planea, organiza y controla la póliza, todo esto con fue realizado con la investigación de campo que se hizo respecto al Seguro cinematográfico en México.

Al llevar a cabo dicha investigación, se encontró que el campo de asegurabilidad es bastante amplio, ya que existen muchas producciones y pocas ofertas del producto. Se pudieron también, identificar los riesgos que ocurren en las producciones, con base en las entrevistas se obtuvieron los riesgos más comunes, su frecuencia y la repercusión que tienen en la producción. Con esta información se tiene una idea general de cómo debe ser elaborado el seguro de cinematografía en México, es decir, lo que aquí se encontró nos da una pauta para desarrollar el siguiente capítulo, el cuál habla, ya de lleno del Seguro cinematográfico

Al llevar a cabo el desarrollo del segundo capítulo, se buscó definir el Seguro Combinado de Cinematografía. Para esto fue necesario conocer las leyes con las que debe regirse una producción cinematográfica, los organismos que las expiden y también quienes son los que apoyan la realización de cine en México.

Por otro lado se analizaron todas las características del seguro combinado de cinematografía, para así, posteriormente definir todas las coberturas, las exclusiones, las políticas de suscripción, los ramos, las políticas de suscripción, etcétera, y de esta manera dejar bien definido qué es el seguro combinado de cinematografía, de qué se compone, a qué mercado está dirigido y cómo se piensa vender. Para así dar pie, en el siguiente capítulo a realizar todos los cálculos matemáticos para llegar a su aproximación y costo.

En el tercer capítulo se hizo una aproximación a la siniestralidad con tres ejemplos prácticos a los cuales se les aplicó la Teoría de Ruina ya que es el método más adecuado al Seguro Cinematográfico porque calcula siniestros de menor

frecuencia (ya que durante una producción cinematográfica existen muchos posibles siniestros, pero difícilmente ocurren todos) pero de mayor severidad, esto es que aunque son pocos siniestros, estos golpean fuertemente a la producción e incluso la detienen, generando una pérdida económica de gran repercusión para el proyecto.

Los resultados que se obtuvieron fueron los esperados, y también fueron favorables ya que la probabilidad de ruina le da a la Compañía Aseguradora una idea de cuando es que una cartera decrece en forma considerable para comenzar a pensar en tomar ciertas medidas que cambien esta situación. Así, la Compañía Aseguradora queda protegida o al menos alertada de cualquier amenaza de riesgo de llegar a la ruina.

Por último, a lo largo de este trabajo se puede constatar que existe un gran mercado en el cual puede ser comercializado este producto, El Seguro Combinado de Cinematografía, de manera que resulta un buen producto para el contratante y un buen negocio para la Compañía Aseguradora y mejora las ofertas que hay hasta hoy en el mercado.

# ANEXO 1

## Aportaciones

LAS BUENROSTRO <i>Una película de Busi Cortes</i>					
CAPITULOS	APORTACIONES				
	IMCINE	FOPROCINE	BUSI CORTES	GABRIELA R.	ECHASA
	1.30%	69.00%	1.76%	21.02%	6.92%
1100 ARGUMENTO Y GUIÓN	60,000.00	42,050.00	90,000.00	0.00	0.00
1200 DESARROLLO DE PROYECTO	80,000.00	0.00	0.00	200,945.00	0.00
1300 PRODUCTORES	0.00	347,350.00	0.00	100,000.00	0.00
1400 DIRECCIÓN	0.00	158,750.00	100,000.00	0.00	0.00
1500 REPARTO	0.00	20,425.50	0.00	1,173,540.00	0.00
2000 PERSONAL DE PRODUCCIÓN	0.00	350,175.00	0.00	69,000.00	0.00
2100 PERSONAL DE DIRECCIÓN	0.00	121,336.50	0.00	0.00	0.00
2200 PERSONAL DE ARTE	0.00	617,700.00	0.00	0.00	0.00
2300 PERSONAL DE CÁMARA	0.00	412,965.00	0.00	0.00	0.00
2400 PERSONAL DE SONIDO DIRECTO	0.00	89,824.20	0.00	0.00	0.00
2500 PERSONAL DE OPERACIÓN DE SET	0.00	651,709.05	0.00	0.00	0.00
2600 PERSONAL MAQUILLAJE Y PEINADOS	0.00	116,644.50	0.00	0.00	0.00
2700 PERSONAL DE UTILERÍA	0.00	46,230.00	0.00	0.00	0.00
3000 PERSONAL EXTRAS Y CONJUNTOS	0.00	69,075.00	0.00	0.00	0.00
4000 PAQUETE DE CINEMATOGRAFÍA ESPECIAL	0.00	23,000.00	0.00	0.00	0.00
4100 PAQUETE DE ALIMENTACIÓN	0.00	613,500.00	0.00	0.00	0.00
4200 PAQUETE DE TRANSPORTACIÓN	0.00	352,880.00	0.00	463,220.00	0.00
4300 PAQUETE VEHÍCULOS DE ACCIÓN Y ATMÓSFERA	0.00	82,800.00	0.00	0.00	0.00
5000 GASTOS RENTA LOCACIONES / FOROS	0.00	117,650.00	0.00	10,000.00	0.00
5100 GASTOS DE AMBIENTACIÓN	0.00	34,500.00	0.00	0.00	0.00
5200 GASTOS DE VESTUARIO	0.00	103,425.00	0.00	80,000.00	0.00
5300 GASTOS DE UTILERÍA	0.00	11,500.00	0.00	0.00	0.00
5400 GASTOS EN COMUNICACIÓN MÓVIL	0.00	45,800.00	0.00	0.00	0.00
5500 GASTOS ESPECIALES DE PRODUCCIÓN	0.00	23,000.00	0.00	0.00	0.00
5600 GASTOS DE VIAJE	0.00	195,500.00	0.00	0.00	0.00
5700 GASTOS DE PROYECCIÓN	0.00	12,420.00	0.00	0.00	0.00
6000 EQUIPO DE CÁMARA	0.00	195,500.00	0.00	0.00	0.00
6100 EQUIPO DE ILUMINACIÓN Y TRAMOYA	0.00	552,000.00	0.00	138,000.00	0.00
6200 EQUIPO DE SONIDO	0.00	74,750.00	0.00	0.00	0.00
7000 MATERIALES DE CÁMARA	0.00	386,400.00	0.00	96,600.00	0.00
7100 MATERIALES DE SONIDO	0.00	32,500.00	0.00	0.00	0.00
7200 MATERIALES DE MAQUILLAJE Y PEINADO	0.00	43,125.00	0.00	0.00	0.00
8000 PROCESOS LABORATORIO	0.00	314,956.25	0.00	0.00	314,956.25
8100 PAQUETE DE EDICIÓN	0.00	273,930.00	0.00	0.00	0.00
8200 PAQUETE DE MUSICALIZACIÓN	0.00	258,750.00	0.00	0.00	0.00
8300 POSTPRODUCCIÓN SONIDO	0.00	196,000.00	0.00	0.00	0.00
8400 TÍTULOS Y EFECTOS	0.00	34,500.00	0.00	0.00	431,300.00
9000 GASTOS EN SEGURO	0.00	204,047.00	0.00	0.00	0.00
9100 GASTOS SINDICALES	0.00	140,558.75	0.00	0.00	0.00
9200 GASTOS LEGALES	0.00	14,375.00	0.00	0.00	0.00
9300 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN	0.00	165,600.00	0.00	0.00	0.00
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>140,000.00</b>	<b>7,547,201.75</b>	<b>190,000.00</b>	<b>2,331,305.00</b>	<b>746,256.25</b>

## ANEXO 2

### Calendario de ejercicio de recursos FOPROCINE

CALENDARIO DE EJERCICIO DE RECURSOS FOPROCINE						
FLUJO DE EFECTIVO						
MES	DIA INICIO	SEMANA	FASE	GASTO	ACUMULADO	
Agosto	2	1	Pre-Produccion	\$204,047.00	\$204,047.00	
				\$140,558.75	\$344,605.75	
				\$14,375.00	\$358,980.75	
				\$412,965.00	\$771,945.75	
				\$617,700.00	\$1,389,645.75	
Agosto	9	2		\$117,650.00	\$1,507,295.75	
Agosto	16	3		\$386,400.00	\$1,893,695.75	
Agosto	23	4		\$32,500.00	\$1,926,195.75	
Agosto	30	5		\$347,350.00	\$2,273,545.75	
Septiembre	6	6		\$121,336.50	\$2,394,882.25	
Septiembre	13	7		\$352,880.00	\$2,747,762.25	
				\$43,125.00	\$2,790,887.25	
				\$613,500.00	\$3,404,387.25	
Septiembre	20	1		Rodaje	\$20,425.50	\$3,424,812.75
					\$45,800.00	\$3,470,612.75
			\$195,500.00		\$3,666,112.75	
			\$552,000.00		\$4,218,112.75	
			\$158,750.00		\$4,376,862.75	
Septiembre	27	2	\$350,175.00		\$4,727,037.75	
Octubre	4	3	\$195,500.00		\$4,922,537.75	
			\$89,824.20		\$5,012,361.95	
Octubre	11	4	\$651,709.05		\$5,664,071.00	
Octubre	18	5	\$116,644.50		\$5,780,715.50	
			\$46,230.00		\$5,826,945.50	
			\$69,075.00		\$5,896,020.50	
Octubre	25	1	\$23,000.00		\$5,919,020.50	
			\$12,420.00		\$5,931,440.50	
Octubre	31	7	\$74,750.00		\$6,006,190.50	
Octubre	25	1	Post-Produccion	\$82,800.00	\$6,088,990.50	
Noviembre	1	2		\$34,500.00	\$6,123,490.50	
Noviembre	8	3		\$165,600.00	\$6,289,090.50	
Noviembre	15	4		\$34,500.00	\$6,323,590.50	
Noviembre	22	5		\$42,050.00	\$6,365,640.50	
Noviembre	29	6		\$226,440.62	\$6,592,081.12	
Diciembre	6	7		\$100,000.00	\$6,692,081.12	
Diciembre	13	8		\$202,277.02	\$6,894,358.14	
Diciembre	20	9		\$246,805.37	\$7,141,163.51	
Diciembre	27	10		\$159,716.90	\$7,300,880.41	
Enero	3	11		\$159,921.94	\$7,460,802.35	
Enero	10	12		\$86,399.40	\$7,547,201.75	
Enero	17	13		\$0.00	\$7,547,201.75	
Enero	24	14		\$0.00	\$7,547,201.75	
Enero	31	15		\$0.00	\$7,547,201.75	
Febrero	7	16	\$0.00	\$7,547,201.75		

# ANEXO 3

Above and below the line de la película "Las Buenrostro" de Busi Cortés

LAS BUENROSTRO		
CÓDIGO BÚSTRO (M. TRAM CORTÉS)		
Duración estimada: 90 minutos		Preproducción: 7 Semanas
Total de Páginas de Guion: 90 / Total de Escenas: 128		Rodaje: 5 semanas
Locaciones: México D.F. / Guanajuato		Postproducción: 10 semanas
Guion: Carlos del Canto		Valor del Guion: Septena
Dirección: Busi Cortés		Fecha Revisión Presupuesto: 7 de Mayo del 2004
Producción: Gabriela Reigadas Lazo		Elaborado por Gabriela Reigadas Lazo
1100	ARGUMENTO Y GUION	192,050.00
1200	DESARROLLO DE PROYECTO	280,945.00
1300	PRODUCTORES	447,350.00
1400	DIRECCIÓN	258,730.00
1500	REPARTO	1,193,965.50
<b>TOTAL ABOVE THE LINE</b>		<b>2,373,046.50</b>
2000	PERSONAL DE PRODUCCIÓN	419,175.00
2100	PERSONAL DE DIRECCIÓN	121,336.50
2200	PERSONAL DE ARTE	617,700.00
2300	PERSONAL DE CAMARA	472,965.00
2400	PERSONAL DE SONIDO DIRECTO	89,824.20
2500	PERSONAL DE OPERACIÓN DE SET	651,709.05
2600	PERSONAL MAQUILLAJE Y PEINADOS	116,644.50
2700	PERSONAL DE UTILERIA	46,230.00
3000	PERSONAL EXTRAS Y CONJUNTOS	69,075.00
4000	PAQUETE DE CINEMATOGRAFIA ESPECIAL	23,000.00
4100	PAQUETE DE ALIMENTACIÓN	613,500.00
4200	PAQUETE DE TRANSPORTACIÓN	816,100.00
4300	PAQUETE VEHICULOS DE ACCIÓN Y ATMOSFERA	32,800.00
5000	GASTOS RENTA LOCACIONES / FORDS	127,650.00
5100	GASTOS DE AMBIENTACION	34,500.00
5200	GASTOS DE VESTUARIO	163,425.00
5300	GASTOS DE UTILERIA	11,500.00
5400	GASTOS EN COMUNICACION MOVIL	45,800.00
5500	GASTOS ESPECIALES DE PRODUCCIÓN	23,000.00
5600	GASTOS DE VIAJE	195,500.00
5700	GASTOS DE PROYECCION	12,420.00
6000	EQUIPO DE CAMARA	195,500.00
6100	EQUIPO DE ILUMINACION Y TRAMOYA	690,000.00
6200	EQUIPO DE SONIDO	74,750.00
7000	MATERIALES DE CAMARA	483,000.00
7100	MATERIALES DE SONIDO	32,500.00
7200	MATERIALES DE MAQUILLAJE Y PEINADO	43,125.00
<b>TOTAL PREPRODUCCION Y RODAJE</b>		<b>6,232,729.25</b>
8000	PROCESOS LABORATORIO	629,912.50
8100	PAQUETE DE EDICION	273,930.00
8200	PAQUETE DE MUSICALIZACION	258,750.00
8300	POSTPRODUCCION SONIDO	627,300.00
8400	TITULOS Y EFECTOS	34,500.00
<b>TOTAL POST-PRODUCCION</b>		<b>1,824,392.50</b>
9000	GASTOS EN SEGURO	204,047.00
9100	GASTOS SINDICALES	140,558.75
9200	GASTOS LEGALES	14,375.00
9300	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTION	165,690.00
<b>TOTAL GASTOS DE PRODUCCION</b>		<b>524,580.75</b>
<b>TOTAL BELOW THE LINE</b>		<b>8,581,762.50</b>
<b>GRAN TOTAL ABOVE &amp; BELOW-THE-LINE</b>		<b>10,954,783.00</b>

## BIBLIOGRAFÍA

- BERLINER Baruch, Límites de la asegurabilidad de los riesgos, Ed. Mapfre, Madrid, 1982.
- 
- Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Aplicación de Modelos de Credibilidad para el calculo de primas en el Seguro de Autos, 2003
- DAYKIN C.D., et. al., Practical Risk Theory for Actuaries, primera edición, 1994, Chapman & Hall, Londres.
- DICKSON David C.M., Insurance Risk and Ruin, Cambridge University Press. 1ª Edición, United Kingdom, 2005.
- GERBER Hans U., Life Insurance Mathematics, Tercera Edición, 1997, Ed. Springer.
- GONZALEZ Flores José Fabián, Teoría del Riesgo, Notas del curso, 2007.
- GUARDIOLA Lozano Antonio, Manual de introducción al seguro, segunda edición, 2001, Ed. Mapfre, Madrid, págs. 3-13, 22, 24
- GAITAN Lastras Carlos Eduardo, La Teoría de Ruina y su aplicación en las reservas actuariales, Tesis, UNAM, México, 2007.
- GALINDO Pérez Jesús Arturo, Martínez Creel Benito, El proceso de producción en medios de comunicación en México, un caso concreto el cine, Tesis, Universidad Iberoamericana, México, 1983, págs. 7
- MAZA Maximiliano, Más de 100 años de cine mexicano. Consultado en marzo de 2008, en: <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/front.html>
- PLAZA José Luis, Cobertura total, 28 de septiembre de 2006. Consultado en marzo de 2008, en:

<http://www.diariolarazon.com.mx/portal/article.php?story=20060927174751838>

- BROWN Dave, Behind the dead of Brandon Lee. Consultado en julio de 2008, en: [http://members.autobahn.mb.ca/~trainer/lee\\_article.html](http://members.autobahn.mb.ca/~trainer/lee_article.html)
- Instituto Mexicano de Cinematografía, Ley General de Cinematografía, Consultado en agosto de 2008, en:  
<http://www.imcine.gob.mx/PRODUCCION/FONDOS/HTML/FOPROCINE/pdf/FOPROCINE.pdf>
- Instituto Mexicano de Cinematografía, Reglamento de la Ley General de Cinematografía, Consultado en agosto de 2008, en:  
<http://www.imcine.gob.mx/PRODUCCION/FONDOS/HTML/FOPROCINE/FOPROCINE.HTML>