



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"



LAS TECNICAS DE LA ADMINISTRACION DE RIESGOS APLICADAS A LOS PROCESOS DE INSPECCION

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A :

SONIA PRISCILIA GARZON CORONA

ASESOR ACT. MIGUEL ANGEL MACIAS ROBLES A.

281918

2000





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.

A Dios:

Por permitirme llegar al día de hoy y por darme la
oportunidad de conocer a tanta gente tan maravillosa.

A mis padres María Eugenia y Alberto:
Por su cariño, por su comprensión y por todos los años
de su vida que me han regalado. Los quiero mucho.

A mi hermano Ringo:

Por ser mi mejor amigo, por estar siempre conmigo
y por todo lo que he aprendido de ti.

A Sinking:

Por los 8 años que compartimos juntos...
siempre te llevaré en mi corazón.

A mi tía Luz:

Por tu calidad como persona
y por todo lo que has hecho por mí.

A mis amigos: Analía, David J., Dulce,
Juan Carlos (JCLM*), Lalo C., Laura M., Luigi, Jimmy y Omar
Por todos los momentos que hemos compartido
y por su gran apoyo incondicional.

A Miguel Macías:

Porque eres una de las personas más especiales que he conocido,
por todos tus consejos, por tu cariño, por la alegría que me contagias
y por tu gran amistad.

A mis sinodales, a mis maestros, a Maribel Chávez, al Ing. Felipe Arias
y a todos los que contribuyeron en la realización de este proyecto.
Un millón de gracias.

A Alfredo:

Por todo lo que significas para mí, te dedico mi tesis con todo mi amor.

LAS TÉCNICAS DE LA
ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS
APLICADAS A LOS PROCESOS DE
INSPECCIÓN

ÍNDICE

	PÁGINA
OBJETIVO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1.	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....	5
1.1. HISTORIA Y DESARROLLO DEL SEGURO.....	5
1.1.1. LA DISPERSIÓN DEL RIESGO.....	5
1.1.2. ASOCIACIONES.....	5
1.1.3. PRÉSTAMO A LA GRUESA.....	5
1.1.4. ANTECEDENTES EN GRECIA Y ROMA.....	6
1.1.5. ASOCIACIONES EN LA EDAD MEDIA.....	6
1.1.5.1. LAS GILDAS.....	6
1.1.5.2. LA PRIMERA PÓLIZA.....	7
1.1.5.3. LAS ORDENANZAS.....	7
1.1.6. INGLATERRA: DESARROLLO E IMPORTANCIA DEL SEGURO.....	8
1.1.6.1. LLOYD'S DE LONDRES.....	8
1.1.6.2. DESARROLLO DE OTRAS PÓLIZAS.....	8
1.1.7. AMÉRICA: MANIFESTACIÓN MÁS ANTIGUA.....	9
1.1.7.1. DESARROLLO DEL SEGURO EN MÉXICO.....	9
1.1.7.2. SURGIMIENTO DE LAS ASEGURADORAS EN MÉXICO.....	9
1.2. SITUACIÓN DE LAS EMPRESAS A PARTIR DE LOS AÑOS CUARENTA.....	10
1.3. EVOLUCIÓN A PARTIR DE LOS AÑOS SESENTA.....	10
1.4. EL COMPORTAMIENTO DE LAS ASEGURADORAS.....	11
1.5. LA REACCIÓN DE LA EMPRESA.....	11
1.6. NACIMIENTO DE LA GERENCIA DE RIESGOS.....	12
1.7. LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EN MÉXICO.....	13
CAPÍTULO 2.	
INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....	15
2.1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....	16
2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	16
2.3. PROCESO DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.....	18
2.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	19
2.3.1.1. HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	21
2.3.1.2. ASPECTOS ESTADÍSTICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	24
2.3.2. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.....	25
2.3.2.1. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS.....	26
2.3.2.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	30
2.3.2.3. DATOS NECESARIOS PARA LA MEDICIÓN DE RIESGOS.....	30
2.3.3. ELIMINACIÓN, REDUCCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.....	31
2.3.3.1. ELIMINACIÓN DEL RIESGO.....	32
2.3.3.2. REDUCCIÓN DEL RIESGO.....	32
2.3.3.3. CONTROL DE RIESGOS.....	32

2.3.4. FINANCIAMIENTO DEL RIESGO.....	32
2.3.5. RETENCIÓN DEL RIESGO.....	33
2.3.6. TRANSFERENCIA DEL RIESGO.....	35
CAPÍTULO 3.	
COBERTURAS DEL SEGURO DE DAÑOS.....	37
3.1. SEGURO DE INCENDIO.....	37
3.1.1. COBERTURA BÁSICA.....	37
3.1.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	38
3.1.3. PÉRDIDAS CONSECUENCIALES.....	43
3.1.4. TIPOS DE PÓLIZA.....	45
3.1.5. DESCUENTOS.....	45
3.1.6. PÉRDIDAS MÁXIMAS EN EL SEGURO DE INCENDIO.....	49
3.2. SEGUROS DE INGENIERIA.....	50
3.2.1. CALDERAS Y RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN.....	50
3.2.1.1. COBERTURA BÁSICA.....	51
3.2.1.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	51
3.2.1.3. EXCLUSIONES.....	51
3.2.1.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS.....	52
3.2.1.5. DESCUENTOS.....	53
3.2.2. ROTURA DE MAQUINARIA.....	53
3.2.2.1. COBERTURA BÁSICA.....	53
3.2.2.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	54
3.2.2.3. EXCLUSIONES.....	54
3.2.2.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS.....	55
3.2.2.5. DESCUENTOS.....	55
3.2.3. EQUIPO ELECTRÓNICO.....	55
3.2.3.1. COBERTURA BÁSICA.....	55
3.2.3.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	56
3.2.3.3. EXCLUSIONES.....	57
3.2.3.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS.....	57
3.2.3.5. DESCUENTOS.....	58
3.2.4. OBRA CIVIL EN CONSTRUCCIÓN.....	58
3.2.4.1. COBERTURA BÁSICA.....	59
3.2.4.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	60
3.2.4.3. EXCLUSIONES.....	61
3.2.4.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS.....	61
3.2.4.5. DESCUENTOS.....	63
3.2.5. EQUIPO DE CONTRATISTAS.....	63
3.2.5.1. COBERTURA BÁSICA.....	63
3.2.5.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	64
3.2.5.3. EXCLUSIONES.....	64
3.2.5.4. DESCUENTOS.....	64

3.2.6. MONTAJE.....	65
3.2.6.1. COBERTURA BÁSICA.....	65
3.2.6.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	65
3.2.6.3. EXCLUSIONES.....	66
3.2.6.4. DESCUENTOS.....	66
3.3. RESPONSABILIDAD CIVIL.....	66
3.3.1. RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL.....	68
3.3.1.1. COBERTURA BÁSICA.....	68
3.3.1.2. COBERTURAS ADICIONALES.....	69
3.3.1.3. RIESGOS NO AMPARADOS.....	79
3.3.1.4. COBERTURAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL.....	79
3.4. TRANSPORTE DE MERCANCIAS.....	85
3.4.1. CONTRATOS DE COMPRAVENTA.....	85
3.4.2. COBERTURAS.....	86
3.4.2.1. COBERTURA BÁSICA DE TRANSPORTE MARÍTIMO.....	87
3.4.2.2. COBERTURA BÁSICA DE TRANSPORTE TERRESTRE Y/O AÉREO.....	88
3.4.2.3. COBERTURAS ADICIONALES DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y AÉREO.....	89
3.4.2.4. COBERTURAS ESPECIALES.....	90
3.4.2.5. CLÁUSULAS ESPECIALES.....	91
3.4.2.6. EXCLUSIONES DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y AÉREO.....	91
3.4.3. MODALIDADES DE LA PÓLIZA.....	92
3.5. SEGURO DE DIVERSOS MISCELÁNEOS.....	93
3.5.1. ROBO CON VIOLENCIA.....	93
3.5.1.1. COBERTURA BÁSICA.....	94
3.5.1.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO.....	94
3.5.1.3. EXCLUSIONES.....	94
3.5.2. DINERO Y/O VALORES.....	95
3.5.2.1. COBERTURA BÁSICA.....	95
3.5.2.2. EXCLUSIONES.....	96
3.5.3. ROTURA DE CRISTALES.....	96
3.5.3.1. COBERTURA BÁSICA.....	96
3.5.3.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO.....	96
3.5.3.3. EXCLUSIONES.....	97
3.5.4. OBJETOS PERSONALES.....	97
3.5.4.1. COBERTURA BÁSICA.....	97
3.5.4.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO.....	97
3.5.4.3. EXCLUSIONES.....	98
3.5.5. ANUNCIOS LUMINOSOS.....	98
3.5.5.1. COBERTURA BÁSICA.....	98
3.5.5.2. EXCLUSIONES.....	98
3.6. SEGURO MÚLTIPLE EMPRESARIAL.....	99
3.6.1. BIENES Y COBERTURAS.....	99
3.6.2. ESTRUCTURA DEL SEGURO MÚLTIPLE EMPRESARIAL.....	99

CAPÍTULO 4.

PROCESO DE INSPECCIÓN.....	101
4.1. ASPECTOS RELEVANTES EN UNA VISITA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	103

4.1.1. RECOMENDACIONES A CONSIDERAR CON RESPECTO AL RIESGO DE INCENDIO.....	103
4.1.2. INFORMACIÓN A RECABAR CON RESPECTO A MAQUINARIA Y EQUIPO.....	104
4.1.3. ASPECTOS A EVALUAR EN LA INSPECCIÓN SOBRE DINERO Y VALORES.....	105
4.1.4. INFORMACIÓN A RECABAR SOBRE ANUNCIOS LUMINOSOS.....	105
4.1.5. INFORMACIÓN A RECABAR SOBRE CRISTALES.....	106
4.1.6. RECOMENDACIONES AL VISITAR HOTELES.....	106
4.2. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA EMPRESA.....	107
4.2.1. SEPARACIONES.....	107
4.2.2. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD SOBRE CORTE Y SOLDADURA.....	109
4.2.3. POLVOS EXPLOSIVOS.....	109
4.2.4. MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.....	110
4.2.5. RECOMENDACIONES PARA DINERO Y VALORES.....	111
4.2.6. RECOMENDACIONES CON RESPECTO AL RIESGO DE ROBO EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.....	113
4.3. REPORTES DE INSPECCIÓN.....	118
CONCLUSIONES.....	140
ANEXOS.....	144
FÓRMULAS MATEMÁTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	145
MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	146
CUESTIONARIOS.....	155
TERMINOLOGÍA.....	174
BIBLIOGRAFÍA.....	184

OBJETIVO

Proporcionar una herramienta de trabajo práctica y de fácil manejo para las personas que realizan procesos de inspección de riesgos en diferentes tipos de empresas, con el fin de identificar y prevenir los mismos a los que están expuestas éstas: como pueden ser los riesgos nacidos por la ley, riesgos a las propiedades físicas, riesgos producidos por actos delictuosos, riesgos a las personas y los riesgos consecuenciales; para mostrar que es factible reducir frecuencia y severidad en los siniestros que puedan afectar financiera, física y moralmente a los dueños de estas empresas.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad un gran porcentaje de las empresas mexicanas no cuentan con un adecuado Programa de Administración de Riesgos, el cual consiste en identificar, evaluar, solucionar y controlar los riesgos a los que está expuesta una empresa, lo que les origina cuantiosas pérdidas al momento de ocurrir un siniestro; lo que puede ocasionar desde paralizaciones temporales hasta el cierre permanente de la empresa.

Por ello se debe estar consciente de la importancia que tiene la Prevención de Riesgos, de ahí que se llegó a la conclusión de elaborar una recopilación de las Técnicas de la Administración de Riesgos aplicadas a los Procesos de Inspección, la cual pretende ser de gran utilidad para aquellas personas encargadas de adecuar un Programa de Administración de Riesgos para su empresa.

Esta recopilación está dividida en cuatro capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

El primer capítulo titulado "Antecedentes Históricos de la Administración de Riesgos" analiza la evolución de la Administración de Riesgos; primeramente se presenta un panorama de la historia y desarrollo del seguro; la importancia que se le fue dando desde tiempos antiguos a la presencia de los diversos riesgos así como el desarrollo del seguro en Grecia, Roma, Europa y finalmente América, enfocándose en México para de esta manera llegar a los inicios de la Gerencia de Riesgos y conocer la situación de la misma en la actualidad.

En el segundo capítulo "Introducción a la Administración de Riesgos" se presenta el proceso de la Administración de Riesgos, comenzando con una serie de definiciones de la misma para darle al lector una idea más amplia de su significado.

Se analizan los objetivos de la Administración de Riesgos para tener presente la finalidad que se pretende alcanzar con la presente recopilación.

Posteriormente se estudia el Proceso de la Administración de Riesgos, el cual se puede dividir en diversas etapas.

El tercer capítulo llamado "Coberturas del Seguro de Daños" da los fundamentos para tener en cuenta los riesgos que se pueden prevenir mediante un adecuado Programa de Prevención de Riesgos y en caso de ser necesario, recurrir a la etapa de la Transferencia que comúnmente se le conoce como "Contratar un Seguro".

Ya que los riesgos que ponen en peligro la estabilidad económica de una empresa son principalmente los perjuicios y daños físicos que ésta pueda sufrir, se estudia el Seguro de Daños exclusivamente.

El cuarto capítulo, el cual lleva por nombre "Proceso de Inspección" es el capítulo más importante de la presente recopilación ya que en él se detallará la manera en que se debe realizar una inspección de riesgos para prevenir todo tipo de acontecimientos que puedan causar daños económicos, empresariales, morales y físicos a las empresas.

Se tratará que el lector comprenda claramente cuáles puntos son los más sensibles de cada área para que ponga más atención en éstas y pueda dar acertadas recomendaciones para disminuir los riesgos a los que estén expuestas y así minimizar las pérdidas.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES
HISTÓRICOS DE LA
ADMINISTRACIÓN
DE RIESGOS

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

1.1. HISTORIA Y DESARROLLO DEL SEGURO

La necesidad de asegurar es inherente al ser humano: los ejemplos se remontan a la más lejana antigüedad, la cual se puede apreciar al leer sobre nuestros antepasados, quienes buscaron reunirse en tribus para la defensa común: guarecerse en cuevas, así como el cambio de actividad de la cacería por la agricultura y la ganadería. Una alternativa de solución es la de traspasar el riesgo a alguien económicamente más solvente como las aseguradoras. A continuación se analizará el origen y la evolución del seguro.

1.1.1. LA DISPERSIÓN DEL RIESGO

Los comerciantes en la antigüedad protegían sus intereses (mercancías, barcas, etc.) de la mejor manera que les era posible, haciendo uso de la dispersión del riesgo.

Por ejemplo, en China los mercaderes que realizaban su comercio a lo largo de los grandes ríos continentales procuraban no embarcar todas sus mercancías en una sola barca, para evitar una pérdida total de la misma.

Cosa semejante hacían los árabes, quienes nunca cargaban toda su mercancía sobre el lomo de un camello, ni enviaban ésta en una sola caravana.

1.1.2. ASOCIACIONES

El ser humano parece hacer frente a los riesgos a los cuales está expuesto en sus bienes y en su persona, se ha asociado, uno de los primeros antecedentes lo describe en un Papiro Egipcio, en donde se transcribe que existía lo que se conoce como Caja de ayuda mutua, constituida por los trabajadores que construyeron las pirámides, aproximadamente 4500 años antes de nuestra era.

Más tarde, 2250 años antes de Cristo, se observa que en Babilonia (centro muy importante en esa época) las expediciones eran especialmente muy peligrosas por el bandillaje, lo cual dio origen a las nuevas formas de protección; esto puede apreciarse en el Código de Hammurabi. Entre otras cosas provocó la creación de una Asociación que se encargaba de dar una nave a aquél que hubiese perdido la suya a causa de una tempestad y un nuevo asno al mercader que hubiese perdido el suyo. Además, previó que los hijos adoptivos mantuvieran a los padres en la edad avanzada.

1.1.3. PRÉSTAMO A LA GRUESA

Uno de los antecedentes del seguro es el Préstamo a la gruesa que consiste principalmente en cantidades dejadas como garantía en poder de los dueños de las mercancías y armadores.

Si la aventura marítima concluía feliz a su punto de destino, el prestamista otorgante de la garantía recuperaba el préstamo con un interés muy alto, pero si por el contrario, el barco o sus mercancías sufrían percances, el depósito servía para resarcir las pérdidas. Como antecedentes del Préstamo a la gruesa se encuentra la práctica que se realizaba en la India, donde una persona que adquiría un préstamo con el objeto de emprender un viaje, tenía que pagar un interés del 10%, y si este viaje era por mar, el interés subía al 20%.

La diferencia entre el interés normal de la época y el interés aplicado conforme al viaje (terrestre o marítimo), puede considerarse como la actual prima de riesgo.

En resumen, se considera que el Seguro Marítimo es el pionero de las diferentes modalidades de seguros y que surgió como respuesta a la necesidad de los mercaderes para proteger sus mercancías en viajes marítimos cuyas travesías generalmente se hacían en el Mar Rojo y en el Mediterráneo.

Cabe señalar que la base de la actual avería gruesa es la "Ley Marítima de Rhodas" la cual se verá más adelante.

1.1.4. ANTECEDENTES EN GRECIA Y ROMA

En la antigua Grecia, en Atenas, surgió el primer mercado de seguros con un sistema de información propio, del que se beneficiaban banqueros y comerciantes, que obtenían los datos que necesitaban sobre los mercados más atractivos, puertos más confiables e información semejante.

Las sectas religiosas recababan de los devotos suscripciones mensuales que garantizaban al suscriptor un funeral acorde a sus ritos y algunos fondos inmediatos que servían para aliviar las necesidades de los sobrevivientes. Algunas sectas otorgaban también préstamos a sus miembros bajo ciertas circunstancias, lo cual resulta similar a los préstamos que se conceden bajo las pólizas actuales de Seguro de Vida.

Estas prácticas griegas fueron adoptadas por los romanos que las fueron perfeccionando. La mayor fue la organización de Sociedades de Enterramiento, las cuales se les conoce con el nombre de Colegios.

El "Collegia Teniorum" fue fundado durante el Imperio por artesanos y actores con el fin de proporcionar a sus integrantes fondos para los servicios de enterramiento y beneficencia.

El "Collegia Militum" concedía pensiones a los miembros que se incapacitaran a causa de las heridas sufridas en combate u otorgaban pensiones de retiro a quienes llegaran al límite de la edad militar.

La aportación importante al seguro fue la creación de una Tabla de Valoración de Anualidades, que tenía en cuenta la edad y la esperanza de vida en años de los individuos miembros del "Collegia".

Durante la Roma Imperial, Domitus Ulpiano compiló una estadística de mortalidad, que consideraba el promedio de muertes de acuerdo a la edad de las personas.

En cuanto al Seguro Marítimo es notable la "Ley Marítima de Rhodas" o "Ley Rhodia de Tactu", aproximadamente hacia el año 900 a.C. que formaba parte de la avería gruesa o general, tal como se encuentra actualmente.

Uno de sus artículos establece que si el barco es sorprendido por la tormenta y hace echazón de su carga y rompe los mástiles, velas y anclas, todos contribuirán para afrontar las pérdidas, junto con el valor del barco y las mercancías que se salvaran.

1.1.5. ASOCIACIONES EN LA EDAD MEDIA

1.1.5.1. LAS GILDAS

En la Edad Media hubo también Asociaciones para la ayuda mutua, destacándose entre ellas "Las Gildas" en Inglaterra, Dinamarca y especialmente en Alemania. Las Gildas tenían un carácter gremial e implicaban un compromiso de ayuda mutua en caso de incendio, robo y muerte de ganado.

Algunas Gildas han sobrevivido hasta tiempos modernos, como la Caja Local contra Incendios de "Scheleswig" de 1874, que deriva de una Gilda fundada en el año de 1543.

Durante los siglos XII al XIV se produjo un gran desarrollo en el Seguro Marítimo, al mismo tiempo que se perfeccionaron o aparecieron otras modalidades del seguro, como el de los mercaderes que asistían a las ferias locales, donde se podían asegurar los productos o bienes contra los riesgos de incendio y robo.

1.1.5.2. LA PRIMERA PÓLIZA

La primera póliza de que se tiene noticia se elaboró en la Ciudad de Génova, Italia, en el año de 1347. Este contrato no señala ni prima ni se habla de seguro, así como tampoco se hace referencia específica a los riesgos de navegación, esto debido a que en esa época las leyes dogales (Dogo, Príncipe de Génova), prohibían la estipulación de contratos de seguros.

Sin embargo, en ese documento se resalta el espíritu del aseguramiento en el que por un riesgo previsible que puede significar una pérdida económica, una parte se compromete a indemnizar a la otra mediante una entrega determinada de dinero, tal como se estipula en el contrato de seguro.

1.1.5.3. LAS ORDENANZAS

El Seguro en Europa tuvo numerosas regulaciones y la primera de ellas fue a través de la Ordenanza de los Magistrados en el año de 1435, los aspectos importantes de su contenido son:

- Prohibición de contratar Seguros en Barcelona a quien no fuera vasallo del Rey.
- Se exigió que el pago de las indemnizaciones fueran entre tres y cuatro meses después de declarada la pérdida, cuando el buque no hubiera llegado al puerto seis meses después de lo previsto.

El Gran Concilio de Venecia dictó en 1468, un Código de reglas para el Seguro de Transporte Marítimo muy similar a los procedimientos modernos de suscripción. Las primeras pólizas eran suscritas por los mismos mercaderes en Lombardía, provincia italiana.

En Inglaterra se instaló un gran número de agentes, quienes suscribían gran cantidad de seguros y dieron origen a Lombard Street, precisamente por el gran número de agentes representantes de mercaderes lombardos en la zona.

Ya en el año de 1570, en Amberes, el Duque de Alba publica "La Ordenanza de Felipe II", en la que se establece por primera vez la supervisión del Estado sobre el negocio asegurador.

A fines del siglo XV, aparece en Ruan, Francia, el "Gildon de la Mer" (Guión del Mar), que puede considerarse una legislación sobre Seguros Marítimos.

En 1663, en Holanda, se proporcionaba seguros a los soldados contra la pérdida de ojos, piernas y brazos.

La primera forma de seguro es el de rescate, ya que los corsarios, turcos, etc., pedían un monto por el rescate de las personas en cautiverio, so pena de quitarles la vida.

1.1.6. INGLATERRA: DESARROLLO E IMPORTANCIA DEL SEGURO

A partir del siglo XVII, Inglaterra se erige como la nación dominante del comercio internacional y el desarrollo del Seguro Marítimo recibe el estímulo de la Reina Isabel I, autorizando en el año de 1574 la creación de la Cámara de Seguros para el Registro del Seguro Marítimo.

Debido al incremento del comercio en ese país, las funciones del seguro aumentaron notablemente y fue entonces que el Sir Walter Raleigh, fiel a los intereses de la Reina, defendió lo que llegaría a ser en 1601 el primer estatuto del Seguro Marítimo Inglés.

1.1.6.1. LLOYD'S DE LONDRES

Años más tarde, en 1871, Lloyd's fue constituida por disposición del parlamento como una sociedad donde sus miembros son conocidos como "Underwriting Members".

Pero fue hasta el año de 1895, cuando la constitución de Lloyd's es reconocida por el Gobierno Británico a través de una legislación especial emitida por Compañías de Seguros. Actualmente, la importancia de Lloyd's en todo el mundo estriba en la capacidad de aceptación con que cuenta y el grado de seguridad y confianza que existe en el medio de seguros hacia sus miembros, podría decirse que es el centro de mayor renombre en materia de seguros y reaseguro.

Por otra parte, Inglaterra ha hecho grandes contribuciones al Seguro de Incendio al estipular en la póliza que la aseguradora podría reparar o reponer los bienes dañados con materiales de analogía, clase y calidad semejantes a los destruidos, con ello se da la oportunidad de reparar los edificios afectados por un siniestro, en lugar de sólo pagar las indemnizaciones correspondientes en dinero.

En cuanto al Seguro de Vida, se observa que en esa época se desarrollaron las Teorías de la Probabilidad y la Tabla de Mortalidad, con lo cual se dieron pasos firmes, teniéndose noticias de expedición de pólizas de Seguro de Vida en el siglo XVI, principalmente con motivo de préstamos. La primera póliza que se emitió en Inglaterra data del año 1536.

Halley elaboró la primera Tabla de Mortalidad en el año de 1696 y fue hasta 1755 cuando Dowson habló sobre lo que se considera como la Prima Nivelada.

A fines del siglo XVIII, el Parlamento Inglés promulgó una Ley sobre el Seguro de Vida que exigía, como requisito necesario para la validez del contrato, que hubiese un Interés Asegurable.

1.1.6.2. DESARROLLO DE OTRAS PÓLIZAS

En 1848 se fundó la Railway Passengers Assurance Co. de Londres, suscribiendo seguros contra accidentes sufridos durante viajes en ferrocarril, en 1852 se extendió la cobertura para amparar accidentes de toda clase.

El Seguro de Robo surge en Lloyd's cuando en 1887 un corredor pidió al agente que ampliara una póliza de incendio.

El Seguro de Automóviles aparece en 1898, suscrito por "Low Accident Insurance Security".

La primera póliza para calderas se emitió en el año de 1914, como complemento del Seguro Marítimo, pero poco antes de 1939, se excluyó este riesgo del seguro de Transporte Terrestre.

Tras la aprobación en 1880 de la "Ley de Responsabilidad de Empresarios" en Inglaterra, se comenzaron a emitir pólizas de responsabilidad pública, sobre todo a constructores y contratistas.

1.1.7. AMÉRICA: MANIFESTACIÓN MÁS ANTIGUA

El primer antecedente en América Latina se da cuando por primera vez llegaron al Perú mercancías aseguradas en España, en el año de 1543.

1.1.7.1. DESARROLLO DEL SEGURO EN MÉXICO

En 1789 surgió una aseguradora en Veracruz que cubría sólo riesgos marítimos: las continuas guerras de esa época hicieron que la existencia de esa institución fuera efímera.

Posteriormente, en ese mismo puerto, apareció otra compañía denominada "La Nueva España" que sólo cubría riesgos marítimos.

Durante el Imperio de Maximiliano (1865), aparecieron "La Previsora" y "La Bienhechora" como mutualistas de incendio y de vida.

La primera Ley sobre compañías de seguros se dictó en 1893, exigiendo un depósito de \$10,000.00 m.n. como garantía para operar, dicho fondo aumentaría al segundo año, de acuerdo con los seguros en vigor. En esta Ley se establecía la obligación de las compañías de presentar informes semestrales a la S.H.C.P. y publicar anualmente sus balances.

El Seguro de Vida en ese período era practicado por dos compañías mexicanas, "La Mexicana" y "La Fraternal", así como siete agencias de empresas norteamericanas.

1.1.7.2. SURGIMIENTO DE LAS ASEGURADORAS EN MÉXICO

El 18 de mayo de 1897 es la fecha en que se establece la compañía general de seguros "Anglomexicana", suscribiendo riesgos de transporte, incendio y diversos; en vida la compañía más antigua data del año 1901, "La Nacional".

"La Veracruzana" fue fundada en 1908, para practicar seguros de incendio y transporte.

El Gobierno de México promulgó en 1910, la primera Ley que reglamentó la organización de las compañías de seguros, especialmente en el ramo de vida, fundamentándose por vez primera los intereses de los asegurados.

Como consecuencia de la Revolución, esta Ley tuvo dificultades para ser aplicada. Fue hasta 1926 cuando se expidieron nuevas leyes que especificaron que las pólizas debían ser expedidas exclusivamente por empresas establecidas en México. Así mismo, se inició el proceso para impulsar el establecimiento de empresas aseguradoras, ya que en esas fechas casi todos los seguros eran practicados por empresas extranjeras.

Un poco más tarde, en 1935, el Seguro de Vida era suscrito por "la Nacional" y "la Latinoamericana", además existían dos sociedades mutualistas y una fraternal. Por su parte, las compañías extranjeras tenían cuarenta y cinco agentes.

En el mes de agosto de 1935 entraron en vigor dos leyes fundamentales para el Seguro en México: La Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y La Ley del Contrato de Seguros.

1.2. SITUACIÓN DE LAS EMPRESAS A PARTIR DE LOS AÑOS CUARENTA

A continuación se mencionarán algunos puntos relevantes sobre la situación de las empresas a partir de los años cuarenta:

- Apenas hace veinte años, no se hablaba más que de los riesgos del seguro que englobaban, hasta 1946, los accidentes de trabajo (cubiertos después por la seguridad social): la responsabilidad civil llamada "del Jefe de empresa", y los riesgos de incendio principalmente.
- Las pólizas y de forma general los servicios prestados por aseguradores y por los corredores correspondían a las necesidades del momento.
- Se puede decir que hasta 1960, la protección del patrimonio de las empresas no reposaba más que en los seguros.
- La organización y la concepción de la distribución del seguro frenaba toda evolución en materia de seguridad o control de los riesgos.

1.3. EVOLUCIÓN A PARTIR DE LOS AÑOS SESENTA

Como puntos relevantes de este período se encuentran los siguientes:

- El seguro no podía quedar al margen del crecimiento, por lo que la evolución se impuso, provocando con ello el desarrollo de nuevos esquemas de aseguramiento.
- Las necesidades de las empresas, principalmente en el dominio de la prevención y de la protección, son las que debían ser tomadas en cuenta.
- Aparecen nuevos materiales, por ejemplo las materias plásticas, las cuales contribuían ampliamente al aumento de los siniestros, principalmente en importe e impacto a terceros por la alta toxicidad de los humos de su combustión.
- Los resultados técnicos de los aseguradores se deterioraron, lo que provocó un aumento de las primas.
- Para la empresa, el crecimiento y la modificación del contexto económico se han traducido por una mayor vulnerabilidad, particularmente con relación a las pérdidas de explotación.
- En el dominio de la responsabilidad civil, el nacimiento del consumismo y la evolución de la jurisprudencia han agravado los riesgos de la empresa creando la "Responsabilidad sin falta", relativa principalmente a la falta de calidad de los productos terminados.
- Las directrices de la comunidad económica Europea han ido en la misma dirección que el desarrollo de las empresas, lo cual se ha traducido en una preocupación de la regulación de los efectos adversos a las mismas.
- El aumento de la responsabilidad civil de las empresas es irreversible.

1.4. EL COMPORTAMIENTO DE LAS ASEGURADORAS

Sobre el comportamiento de las Aseguradoras, se tienen los siguientes aspectos:

- Las Aseguradoras han puesto en práctica estructuras técnicas para delimitar mejor los riesgos. Es decir, ha habido un desarrollo particularmente en la estructuración de los clausulados de las pólizas.
- Se aportaron restricciones a las garantías tradicionales (capacidad de aceptación del mercado asegurador y reasegurador), a la vista de los siniestros; pero al mismo tiempo se podrían encontrar nuevas garantías, en el desarrollo de nuevas firmas.
- Las Aseguradoras prometieron en su momento la garantía de "Pérdidas de explotación" o "Pérdidas consecuenciales" a pesar de la estrechez del mercado.
- Fueron lanzadas otro tipo de garantías tales como:
 - Rotura de maquinaria
 - Todo riesgo de obras en construcción
 - Equipo electrónico
- Las modificaciones más profundas las ha sufrido el Seguro de Responsabilidad Civil.
- La garantía ilimitada ha sido limitada, es decir, se ha desprovisto de su esencia original.
- Las pólizas se han extendido a la responsabilidad de los fabricantes por el hecho de productos entregados. Una nueva garantía, la de daños inmateriales, fue aceptada por las Aseguradoras.
- La iniciativa de las Aseguradoras se ha manifestado también en otros campos, por ejemplo el petrolero y el nuclear.

1.5. LA REACCIÓN DE LA EMPRESA

La contratación de los encargados del seguro plantea un problema de principio: elegirlos, dentro de la empresa o contratar a un profesional externo.

El titular del puesto se enfrentaba inmediatamente a una situación difícil, representada por los siguientes aspectos:

- Aumento de las primas
- Restricciones de ciertas garantías
- Dificultades de colocación.

Lo anterior trajo como consecuencia que se terminaran por establecer contactos directos entre aseguradores y asegurados.

La intervención de los servicios de seguros en la gestión ha hecho nacer las primeras oficinas de autocorretaje, como un antecedente de la Administración de Riesgos. La creación de las oficinas de autocorretaje fue provocada por el constante incremento de las comisiones a los intermediarios.

1.6. NACIMIENTO DE LA GERENCIA DE RIESGOS

Ha nacido un nuevo enfoque, ya que antes sólo se protegía contra las consecuencias financieras adversas a un riesgo por medio del seguro. Ahora la empresa interviene, a título preventivo antes de la formación del riesgo. Esta evolución ha hecho nacer el "Risk Management" o, dicho de otro modo, la "Gerencia de Riesgos". En la moderna empresa no se razona más en términos de seguros sino en términos de riesgos.

La disciplina de la Administración de Riesgos nace en los Estados Unidos cuando los compradores de seguros solucionan parcialmente los riesgos a través del financiamiento de las pérdidas a las que están expuestas las corporaciones para las cuales trabajan, en virtud de que existe un buen número de contingencias no transferibles a las instituciones de seguros.

Es así que se inicia un proceso orientado a la investigación del riesgo como tal que trata de definir su naturaleza, terminología, componentes y selección de las herramientas para enfrentarlos con eficiencia.

El principal objetivo de la Gerencia de Riesgos se fija en: La planificación efectiva de los recursos necesarios para recuperar el equilibrio financiero y la efectividad operativa después de una pérdida fortuita, y de esta forma, obtener a corto plazo la estabilidad del costo de los riesgos y a largo plazo la minimización de los riesgos.

En la alta dirección de toda empresa existe frecuentemente un conflicto entre la optimización del beneficio y la demanda creciente que origina la pérdida o desperdicio de los recursos humanos, físicos y financieros. Los Gerentes de Riesgos pueden ayudar en la resolución de este conflicto a través de sus actuaciones en el manejo de los riesgos.

La Gerencia del Riesgo lleva consigo todas las actividades propias de cualquier gestión empresarial, y todo alto ejecutivo debe ser en efecto un Gerente de Riesgos.

En sus orígenes, el Gerente de Riesgos fue un responsable de seguros centrado en los riesgos transferibles a aseguradores profesionales, principalmente de daños y responsabilidades. Adicionalmente se ocupaba de la seguridad y de la prevención.

Más tarde empezó a incluir en su tarea el tratamiento de riesgos no transferidos, autoseguro, riesgos conscientemente no asegurados y otros procedimientos. Generalmente, su preocupación giraba en torno a la protección de activos físicos, en lugar de los humanos.

En estos últimos incluían seguros colectivos de vida, de accidentes (de trabajo o no), seguros de accidentes de viajes y pensiones. Hoy más del 50% de los Gerentes de Riesgos en Estados Unidos se ocupan de ambas facetas. En Estados Unidos, el 60% de las grandes compañías tienen un Gerente de Riesgos con dedicación total, el 40% comparte tal tarea con otras como Finanzas, Impuestos, Contabilidad, Inversiones, Asesoría jurídica, Seguridad, Compras y Personal.

En España, algunas de las grandes empresas cuentan con un Gerente de Riesgos, dedicado exclusivamente a esta función.

1.7. LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EN MÉXICO¹

En México se inició la aplicación de la Administración de Riesgos en 1972 cuando un grupo de personas encargadas del manejo de los programas de seguros en algunas empresas del país establecieron contacto con la ASIM (American Society of Insurance Management) con el objeto de difundir en México la teoría de Risk Management.

Posteriormente, se vio la ventaja de crear un organismo, basado en el ASIM, por lo que para 1973 se fundó en México la AMARAC (Asociación Mexicana de Administradores de México, A.C.) que tenía como objetivos principales:

- Promover y estimular la nueva disciplina denominada Administración de Riesgos con un profundo sentido ético profesional.
- Enseñar y fomentar el estudio de técnicas conocidas para el manejo de los riesgos.
- Recolectar, recopilar, estudiar, analizar y presentar datos estadísticos sobre los riesgos.
- Fomentar las relaciones de amistad y acercamiento con organizaciones similares, nacionales e internacionales llevando a cabo entre otras cosas, un intercambio de ideas y conocimientos, así como otros tipos de conocimientos y cooperación.

AMARAC se asoció a la Risk and Insurance Management Society (RIMS), nuevo nombre de la ASIM e incluso se inició contacto con la Association of Insurance and Risk Managers in Industry Commerce (AIRMIC), de la Gran Bretaña con el objeto de ampliar los horizontes de la Administración de Riesgos de México y enriquecer su acervo técnico.

Después de más de diez años de labores, en 1984 este organismo cambió de nombre al de IMARAC (Instituto Mexicano de Administradores de Riesgos, A.C.), con el cual se ha dado mayor empuje a la Administración de Riesgos y se ha logrado que se considere como una actividad de carácter profesional.

La Administración de Riesgos funciona apoyándose en las técnicas de otras disciplinas como la Estadística, Finanzas, Informática, Seguridad Industrial y los Seguros entre otras, y se sustenta en las relaciones de que de manera interna, dentro de su ambiente de trabajo, desarrollan la empresa, pero preocupándose por mantener en todo momento intensas y profundas relaciones con su entorno exterior del cual depende notablemente. Estas relaciones internas y externas de la Administración de Riesgos, paulatinamente se han incrementado dentro de las empresas al grado de que ha habido una verdadera revolución al pasar de ser un mero comprador hasta convertirse en un verdadero Administrador de Riesgos.

¹ Esteve Eduardo, "Guía Básica de Administración de Riesgos", pág. 22

CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN
A LA ADMINISTRACIÓN
DE RIESGOS

2. INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Existen diversas definiciones de Administración de Riesgos, sin embargo sólo se mencionarán algunas de ellas: las cuales ayudarán a explicar el objetivo del presente trabajo y son las siguientes:

- "Es un proceso administrativo que tiene por objeto identificar, evaluar, controlar y solucionar los riesgos a los que está expuesta una empresa, derivados de la naturaleza propia de sus operaciones y de las responsabilidades que surgen de la ley".²
- "Disciplina que combina los recursos financieros, humanos, materiales y técnicos de la empresa, para identificar y evaluar los riesgos potenciales y decidir cómo manejarlos con la combinación óptima de costo-efectividad".³
- "Es una función empresarial cuyo objetivo es la conservación de los activos y del poder de generación de beneficios mediante la minimización a largo plazo del efecto financiero de las pérdidas accidentales".⁴
- "Es el proceso por medio del cual se optimiza la solución de los riesgos puros".⁵
- "Son decisiones ejecutivas acerca del tratamiento de los riesgos. Es una disciplina que identifica y analiza los riesgos de pérdidas a las que se encuentra expuesta una organización, y trata por los mejores métodos a su alcance de reducir estos riesgos en beneficio de la economía de la empresa".⁶
- "Disciplina que utiliza las diversas técnicas de la Administración General con el fin de manejar los riesgos que se pueden presentar en una organización industrial, comercial o de servicios: pudiéndose utilizar incluso a nivel personal y familiar."⁷
- "Disciplina cuya finalidad es orientar todos los recursos humanos, materiales y financieros de una empresa a evitar al máximo los efectos desfavorables de los riesgos."⁸

² Eduardo Esteva, Op. cit. pág. 14

³ Eduardo Esteva, Op. cit. pág. 5

⁴ Ibid. pág. 14

⁵ Ibid. pág. 5

⁶ Jesús de la Torre, "Introducción a la Administración de Riesgos", pág. 4

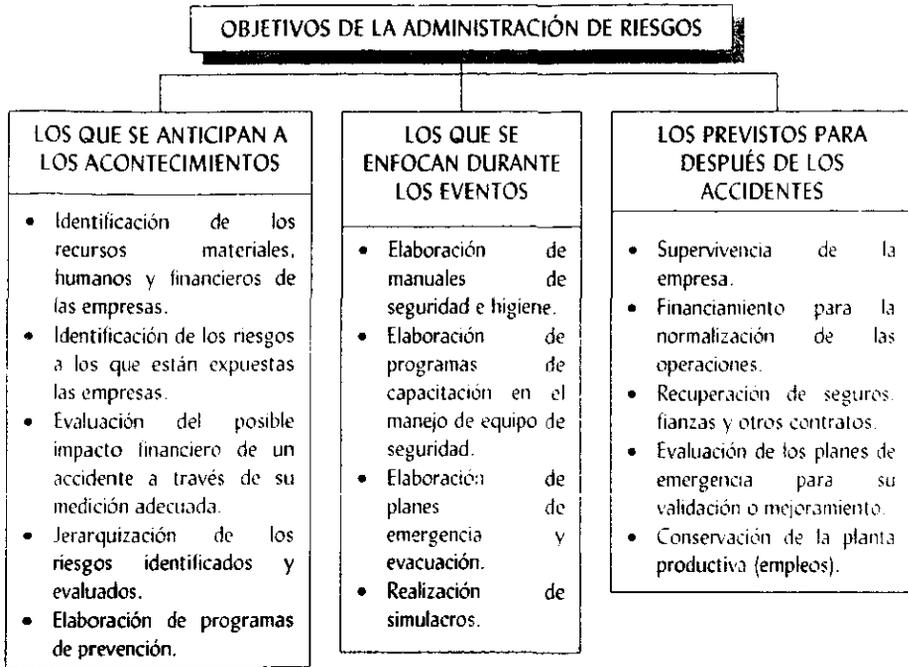
⁷ CNSF, "La Administración de Riesgos en Empresas Comerciales y de Servicios", pág. 11

⁸ Ibid. pág. 14

⁹ José Luis Gaspar Hernández, Administración de Riesgos, pág. 8

2.1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS⁹

Los objetivos de la Administración de Riesgos se pueden clasificar en tres, que serían antes, durante y después de los siniestros y son los siguientes:



2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos a los que están expuestas las empresas son parte del objetivo principal de este trabajo, ya que lo que se pretende es reducirlos al máximo para así disminuir pérdidas, por tal motivo, los riesgos dependiendo de su frecuencia, severidad, magnitud y otra serie de características se clasifican según diferentes puntos de vista y así en el momento de ocurrir un siniestro, identificar qué tipos de riesgos se están presentando.

DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO¹⁰

- **Riesgos Pasivos:** Son aquellos riesgos cuya posibilidad de realizarse existe de manera latente o potencial y las empresas no están haciendo nada para resolverlos, ya sea porque los considera mínimos en su dimensión y efecto, porque los desconoce o no los ha podido identificar
- **Riesgos Activos:** Son aquellos que la Administración de Riesgos ha identificado o evaluado ya sea en frecuencia o severidad y su ocurrencia puede ocasionar pérdidas, por lo que son la actividad principal de la Administración de Riesgos y por ende son en los que se utilizan técnicas especiales en su manejo.

⁹ CNSF, Op. cit. pág. 12

¹⁰ Eduardo Esteva, Op. cit. págs 8-12

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU POSIBLE MEDICIÓN

- **Riesgos Objetivos:** Son los riesgos que pueden ser medidos, es decir, aquéllos en los que existen variaciones relativas con respecto a un posible resultado, y que por su naturaleza, se presentan en una situación dada; para calcularla se utiliza la sig. fórmula:

$$R.O. = \frac{P.Pos. - P.Prob}{P.Prob} = \% (M.R.)$$

- R.O. = Riesgos Objetivos
- P.Pos. = Pérdidas Posibles
- P.Prob. = Pérdidas Probables
- M.R. = Medida Relativa

Pérdidas Posibles: Importe en pesos con menor probabilidad de ocurrencia media, pero con una posibilidad de presentarse por su grado de exposición y que pudiera ser la pérdida realmente sufrida.

Pérdidas Probables: Importe en pesos con mayor probabilidad calculada de llegar a presentarse en un caso particular.

- **Riesgos Subjetivos:** Son los que se generan o se ponderan por la incertidumbre psicológica que proviene de la actitud o estado mental del individuo. Este tipo de riesgos son de índole meramente especulativa y responderán significativamente a la voluntad de las personas.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU ORIGEN

- **Riesgos físicos:** Son los que se derivan de las características físicas de un objeto o de una persona.
- **Riesgos morales:** Son los que se crean por la actitud mental del sujeto que pueden ser la indiferencia, el deseo de ocurrencia y hasta la intención.

DESDE EL PUNTO DE VISTA CAUSAL

- **Riesgos especulativos o dinámicos:** Son aquellos riesgos que tienen la característica de que se espera que su efecto produzca un beneficio. Tal es el caso de un juego de azar o de la bolsa de valores.
- **Riesgos puros o estáticos:** Son aquéllos que de ocurrir sólo producen pérdidas o daños en los intereses de las personas. Como pueden ser las enfermedades, la muerte o los incendios.

Resulta difícil identificar actividades o decisiones en un organismo social o en individuos en particular, que sólo implican la posibilidad de pérdida, lo que sucede, es que al estudiar esas actividades o decisiones, sólo se contemplan bajo el supuesto de los efectos económicos adversos que las mismas pueden producir de manera potencial. Bajo este punto de vista, se podría afirmar que en términos generales, la Administración de Riesgos dirige sus esfuerzos a la solución de los riesgos puros y en forma bastante efectiva constituye el marco indispensable para su estudio y manejo. Las empresas canalizan importantes recursos humanos y materiales para el análisis de riesgos especulativos, sobre todo para evaluar sus posibles impactos en las utilidades (análisis de riesgos en proyectos de inversión, de crecimiento, de penetración en mercados, etc.) en cambio, no se presta mucha atención a los riesgos puros, los cuales pueden producir importantes impactos en las utilidades.

Con el fin de emprender un análisis y el tratamiento de los riesgos puros, éstos se subdividen en:

- **Los riesgos de las propiedades físicas:** Son los que pueden sufrir todos los bienes de la empresa, por ejemplo la torre de enfriamiento puede caerse por diversas causas y dañarse, además de incendios, rayo, explosión, huracán y granizo, terremoto, entre otros.
- **Los riesgos nacidos de actos criminales:** Dentro de este campo se encuentran los que están perpetrados por los propios empleados de la empresa o por terceros.
- **Riesgos que nacen de la ley:** Son aquéllos que ocasionan daños a terceros en sus bienes y personas. En otras palabras éste es el campo de la Responsabilidad Civil.

Todos, desde las personas físicas hasta las grandes empresas están expuestas a causar *daños involuntarios a terceros, es decir responsabilidades civiles o contractuales* ante terceros por daños causados a sus bienes o personas.

La ley indica que quien cause un daño a un tercero debe responder por los mismos hasta por el monto que en la misma se indica para el caso de daños a personas, mientras que en caso de *daños materiales será el monto de lo dañado*.

- **Los Riesgos intangibles o consecuenciales:** El principal de éstos es la paralización de las actividades de la empresa por algún daño físico producido en algún momento del proceso fabril o de la venta comercial.

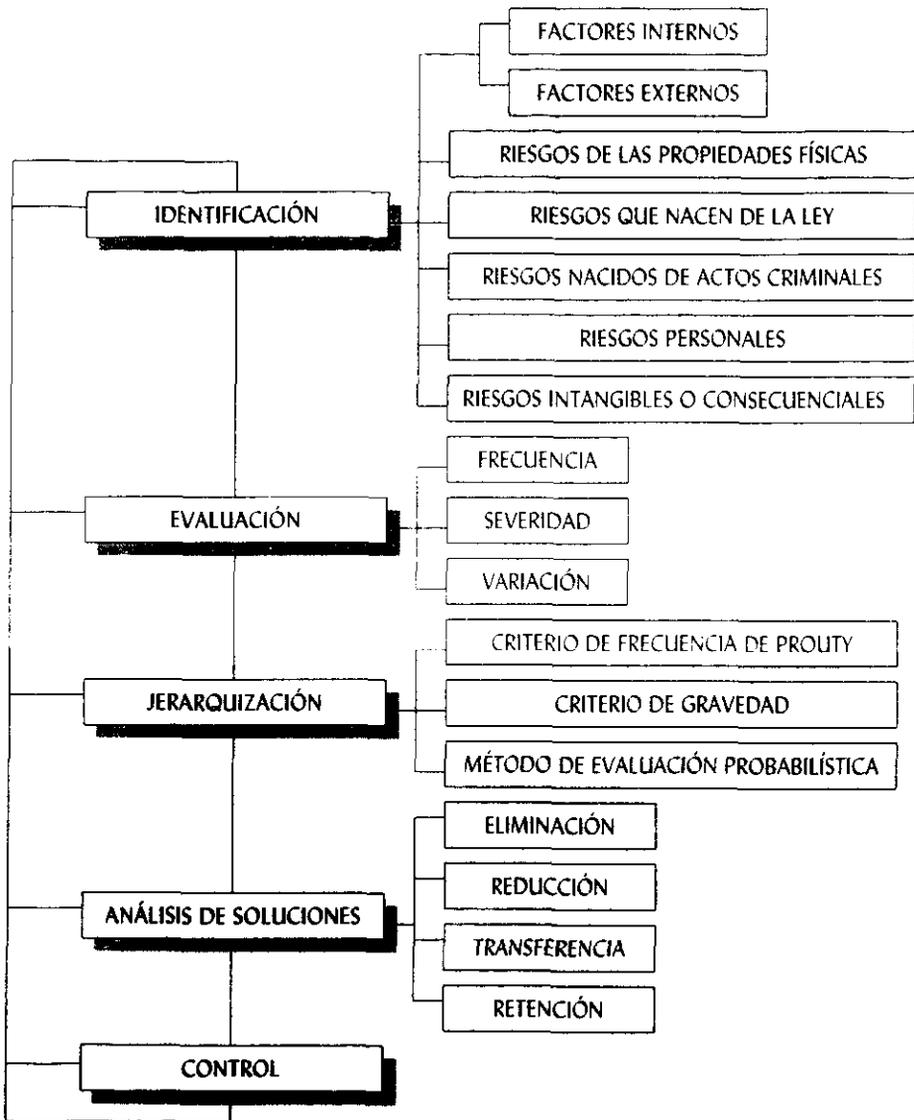
También puede tratarse de un daño físico o externo, que impida seguir llevando a cabo las operaciones de la empresa, en ambos casos, una de las principales preocupaciones es el tiempo que se tarde en restaurar el daño, además del costo de la paralización.

- **Los Riesgos personales:** Se dice que el activo más valioso de las empresas son los recursos humanos que la integran, por eso es de suma importancia cuidar el riesgo que corren éstos. En el campo de los riesgos personales el individuo siempre está expuesto (muerte, invalidez, enfermedad y en general daños en su integridad física), por ende, las empresas también están expuestas, ya que la ausencia temporal de cualquier empleado afecta el buen funcionamiento del negocio.

2.3. PROCESO DE LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Este es otro aspecto esencial, ya que en esta parte se desarrollará y explicará el proceso de la Administración de Riesgos, para lo cual se desarrollarán puntos clave para obtener un mejor aprovechamiento de dicho proceso y con éste obtener mejores resultados. Se analizarán detalladamente los pasos de la Administración de Riesgos, los cuales son:

- Identificación
- Evaluación
- Eliminación
- Reducción y Control
- Financiamiento
- Retención
- Transferencia de los riesgos.



2.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

En la Administración de Riesgos provocar la sensibilización de las personas para hacerles adquirir reacciones útiles cuando estén en contacto con los riesgos debe ser una función esencial.

Desafortunadamente en la actualidad se continúa con la idea de que los accidentes son ajenos a las personas. el primer obstáculo a vencer es la incredulidad.

La necesidad de un enfoque global existe, pero para poderla poner en práctica es indispensable crear en el seno de la empresa la receptividad necesaria. El dispositivo necesario para garantizar el mantenimiento de la actividad a pesar de un siniestro se considerará como un obstáculo por unos y como una seguridad por otros. Éste es un segundo obstáculo a vencer.

Mediante la sensibilización hay que obtener la adhesión de las personas implicadas a los dispositivos relativos a la protección del patrimonio, para hacerles aceptar las molestias que deriven de ellos.

En la empresa la seguridad es asunto de todos, aquél que delegue la responsabilidad de la seguridad en otros no se verá liberado de ella, en la empresa a cada uno le concierne la seguridad en su nivel.

La Dirección General debe dar ejemplo, luego debe dar directrices a las escalas inferiores y vigilar los resultados. Finalmente, debe aceptar el otorgar los medios y los créditos necesarios para la protección del patrimonio de la empresa.

Las campañas de sensibilización se deben indicar en función de las oportunidades:

- Cuando ocurre un siniestro significativo
- Cuando surge una reglamentación nueva
- Cuando la evolución de la jurisprudencia genera la posibilidad de pérdidas

La sensibilización debe conducir a la integración de la seguridad en el pensamiento y en la manera de actuar de todos.

La noción de seguridad debe ser parte integral de todas las actividades que se ejercen en el seno de la empresa: explotación, almacenaje, entrega y transportes, mantenimiento, etc. Se debe encontrar la preocupación por la seguridad tanto en las direcciones técnicas como entre las áreas comerciales, de servicios financieros, contables, jurídicos y administrativos.

El primer paso en el proceso de la Administración de Riesgos es la identificación de los peligros a los que se encuentran expuestos los activos de la empresa así como sus recursos humanos.

La identificación de riesgos es un proceso mediante el cual una empresa pone en práctica mecanismos tendientes a descubrir en forma sistemática y consciente las exposiciones a pérdidas tan pronto como éstas surjan e incluso antes.

Los objetivos de la identificación de riesgos son:

Realizar el inventario de recursos:

- **Financieros**
- **Humanos**
- **Físicos o materiales**

Realizar el inventario de riesgos:

- **Asegurables**
- **No asegurables**

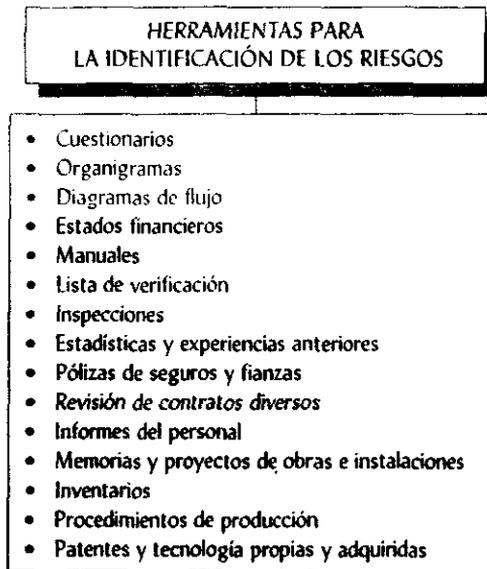
Lo que se pretende con lo anterior es determinar cuáles son las fuentes significativas de pérdidas que producen la incapacidad de la empresa para generar sus recursos y alcanzar las metas establecidas en la propia empresa. Para lograr los objetivos de esta etapa se debe enfocar la atención a lo que se conoce como la cadena del riesgo, es decir:

causa - efecto - causa - efecto - causa...etc.

La detección de pérdidas potenciales se realiza de manera preponderantemente empírica, lo cual produce una absorción inconsciente de riesgos que irremediamente gravitan sobre la salud financiera y la continuidad misma de las operaciones de las empresas.

2.3.1.1. HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS¹¹

Para poder realizar la actividad de identificación de riesgos existen diferentes herramientas, las que se describen en el siguiente cuadro:



A continuación se describen algunas de estas herramientas:

- **Cuestionarios:** Existen cuestionarios ya preparados por personas y organizaciones experimentadas en este campo. Se debe tener en cuenta que los cuestionarios sirven sólo como guías generales para la identificación adecuada de los riesgos. No son compendios completos de todos los riesgos sino elementos auxiliares que se habrán de completar según cada empresa.

Es recomendable que en base a los existentes se elabore uno particular para cada empresa. Los cuestionarios se deben dividir en áreas que abarquen todos los sectores de la empresa.

¹¹ Eduardo Esteva, Op. cit. págs. 29-34

La estructura básica de un cuestionario debe contener por lo menos lo siguiente:

- Nombre, directivos, antecedentes y localizaciones
- Organización financiera
- Administración de la planta
- Información particular sobre la empresa
 - ◆ Edificios
 - ◆ Contenidos
 - ◆ Protecciones contra incendio
 - ◆ Transportes de bienes
 - ◆ Elevadores
 - ◆ Aparatos sujetos a presión
 - ◆ Sección sobre exposición a responsabilidad civil
 - ◆ Sección sobre riesgos criminales
 - ◆ Sección para pérdidas consecuenciales
 - ◆ Automóviles, camiones, aviones y barcos
 - ◆ Siniestralidad y reclamaciones
 - ◆ Personal
- Estados Financieros: Los Estados Financieros ayudan a recordar áreas de riesgo que de otra forma podrían no identificarse. Existen diversos tipos de información financiera a la que se puede recurrir para auxiliarse en la identificación de riesgos y son:
 - **Estados contables internos:** Estos registros contables pueden ser de gran valor ya que *brindan información detallada de las operaciones que lleva a cabo la empresa, por lo que servirán de punto de partida para investigar y cuantificar los riesgos a los que se expone la empresa.*
 - **Registros Contables:** Tales como libros de caja y bancos, registros de almacén, cuentas de clientes y proveedores.
- Diagrama de flujo: En el diagrama de flujo de las operaciones de la organización, se podrían detectar otro tipo de riesgos, como el de la paralización de actividades por algún accidente, si éste ocurre cuando sólo se tiene una línea de producción que puede causar la paralización total de la planta.
- Inspección: La inspección física es de suma utilidad para la identificación de riesgos. En este caso, habrá que ser muy curioso y no dejar ningún lugar sin inspeccionar, además se deberán hacer muchas preguntas. La inspección sirve en especial para descubrir los riesgos de las propiedades físicas y los accidentes de los trabajadores de la empresa que no pueden ser detectados por la aplicación de las demás herramientas. Tal sería el caso de:
 - Orden y limpieza de la empresa
 - Condiciones de las protecciones contra incendio
 - Mantenimiento
 - Condiciones generales de trabajo
 - Operación del equipo
 - Separación de áreas de fuego, etc.

Las inspecciones deben realizarse con cierta frecuencia y ser lo más exhaustivas posibles.

- **Contratos:** La revisión minuciosa de los contratos ayuda a identificar los riesgos legales y contractuales y es conveniente apoyarse en un abogado para realizarlo. Entre los contratos más usuales en que se pueden identificar riesgos son:
 - Contratos de arrendamiento
 - Contratos de venta
 - Contratos de compra y suministro de materiales
 - Contratos laborales
 - Contratos de obra
 - Contratos celebrados con subcontratistas, etc.
- **Entrevistas:** Otro elemento que se debe utilizar son las entrevistas con los funcionarios y empleados de las principales áreas de la empresa. Es recomendable aplicarlos teniendo primero una entrevista con altos funcionarios para asegurar el acceso a información que pudiera ser considerada como confidencial con la que pudiera contar la empresa y que pudiera ser útil para la identificación de riesgos.

También son necesarias, dependiendo de la empresa, las entrevistas con supervisores y obreros, ya que los altos ejecutivos con frecuencia conocen lo que debería ser, no lo que realmente está sucediendo. Además, el participar en reuniones o el tener contactos directos con profesionales expertos en Gerencia de Riesgos puede ser muy beneficioso.

- **Experiencias propias de la empresa:** El mantenimiento de registros e información de los siniestros e incluso acontecimientos o incidentes de escasa gravedad, que han implicado daños económicos, son una fuente que permite detectar y evaluar riesgos. A menudo, estas informaciones no existen o son incompletas, por lo que en caso de obtenerse se pueden utilizar, la información de otras compañías afines o del sector. El estudio de estos informes puede revelar exposiciones a riesgos que de otra manera no hubieran sido aparentes. Tal sería el caso de:
 - Accidentes de trabajo
 - Mermas ocurridas durante el transporte
 - Responsabilidades civiles originadas por los productos.
 - Siniestros ocurridos en general
 - Otros
- **Proyectos:** Como la mayoría de las empresas están en constante crecimiento, elaboran planes de expansión y/o fusión, con sus respectivos programas de acción a corto, mediano y largo plazo. Si se tiene acceso a este tipo de información se pueden identificar riesgos que posiblemente no fueron detectados por los encargados de los proyectos. En este campo es donde se puede tener la mayor aplicación de la prevención de riesgos, ya que es factible evitar los riesgos antes de que se presenten.
- **Organigramas:** Mediante el análisis de los organigramas el Administrador de Riesgos podrá obtener información valiosa para su labor de identificación de riesgos.

Tal sería el caso de:

- Que tan centralizado o descentralizado se encuentra el control de la empresa
- Con qué grado de autonomía cuentan los directivos y gerentes a los diferentes niveles de autoridad
- Las probables interrelaciones e interdependencias que existen entre los diferentes departamentos de la empresa.

Otra aportación importante que el análisis de los organigramas brinda sería conocer, en el caso de grandes empresas con diversas ubicaciones, exposiciones particulares a riesgos a las que pudieran estar sujetas esas ubicaciones.

- **Manuales:** Existen varios tipos de manuales en las empresas, todos ellos pueden ser de gran utilidad para la identificación de riesgos. A continuación se mencionan algunos de los principales:
 - **Manuales de operación:** De éstos se puede conocer la operación de la planta, los procesos de producción, etc.
 - **Manuales de seguridad:** De aquí se puede obtener información sobre las normas y procedimientos de seguridad que imperen en la empresa.
 - **Manuales de seguros:** Mediante su análisis se conocen las políticas y procedimientos que existen para el manejo de los seguros de la empresa, etc.

2.3.1.2. ASPECTOS ESTADÍSTICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La Estadística es la ciencia que aplica el método científico en el análisis de datos numéricos con el fin de tomar decisiones racionales. A fin de entender como se pueden aplicar los métodos estadísticos en la identificación, clasificación y evaluación de los riesgos es conveniente recordar los conceptos de población y muestra.

- **Población:** Es la totalidad de artículos, cosas o eventos a tener en consideración para un estudio.
- **Muestra:** Es la parte de la población que se ha seleccionado para el análisis.

Para la recolección se emplean las herramientas antes descritas. Los datos pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los datos cuantitativos discretos son respuestas numéricas que surgen de un proceso de conteo, mientras que los datos cuantitativos continuos son respuestas numéricas que surgen de un proceso de medición.

La recolección correcta de datos es de extrema importancia, ya que es la base del proceso de identificación y en términos generales de la Administración de Riesgos.

Se necesita hacer un muestreo, que es el principal objetivo de la Estadística es hacer inferencias de una población con base en la información contenida en una muestra.

Existen diferentes métodos para seleccionar la muestra que pueden usarse para generar el conjunto de datos muestrales.

Su objetivo principal es proporcionar indicaciones para la selección de una muestra que sea representativa de la población bajo estudio, proporcionando así una cantidad específica de información a un costo mínimo.

Existen dos tipos de muestras, las cuales son:

- **Aleatorias o probabilísticas:** Se conocen las probabilidades de incluir ciertas observaciones en la muestra. afirmaciones probabilísticas acerca de la población bajo estudio.
- **No aleatorias o no probabilísticas:** No hay forma probabilística de interpretar cuán representativa es la muestra. son afirmaciones de tipo descriptivo sobre la muestra.

2.3.2. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

En esta fase, se emplearán diversas técnicas de medición de los riesgos. El análisis de los riesgos proporciona la información suficiente a fin de estar en condiciones de hacer una evaluación aceptable de los riesgos.

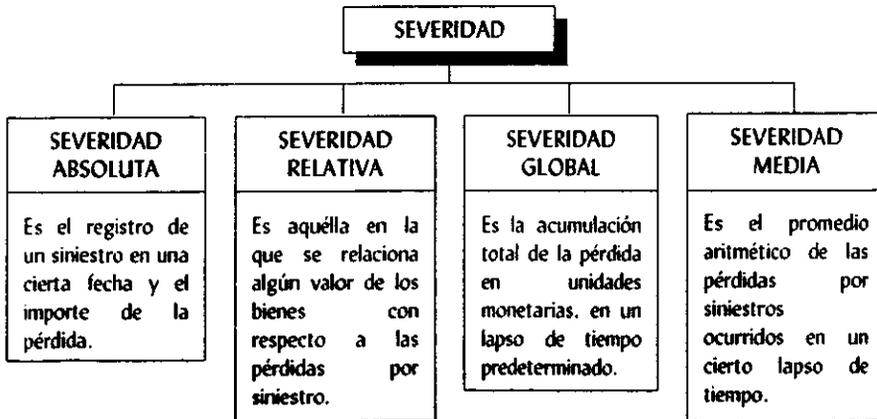
Es indispensable para evaluar un riesgo poder medirlo y jerarquizarlo. Medir quiere decir darle un valor al riesgo identificado previamente, mientras que jerarquizar implica conocer los recursos financieros de la empresa, para establecer el orden de prioridad para la atención de los riesgos.

La Evaluación de los Riesgos se puede hacer mediante el uso de ciertas técnicas, las que se encuentran en tres áreas principalmente, las que son las Cuantitativas, Cualitativas y la Valuación de los Activos.

SEVERIDAD, FRECUENCIA Y VARIACIÓN¹²

Para llevar a cabo la Evaluación de Riesgos se emplean tres dimensiones, las cuales son: Severidad, Frecuencia y Variación, y se describen a continuación.

Severidad: El término Severidad implica la magnitud de los daños o las pérdidas, fijadas en una cantidad monetaria. Existen cuatro tipos de Severidad generalmente aceptadas, las cuales se especifican en el siguiente cuadro:

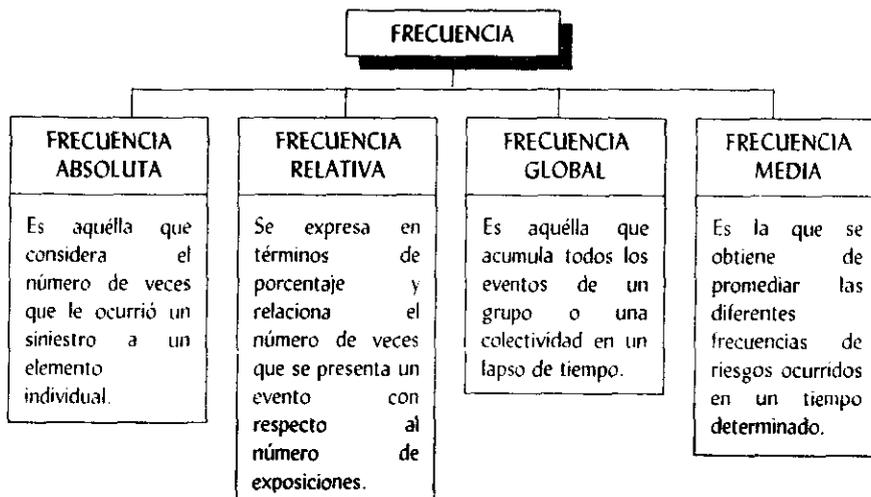


¹² Eduardo Esteva. Op. cit págs.36-39.

Frecuencia: Una vez establecida la severidad de un riesgo, ésta debe ser ponderada por una medición de la probabilidad de que ocurra. El término Frecuencia quiere decir el número de veces que se presenta un evento en un cierto lapso de tiempo.

La Frecuencia puede significar un dato histórico o una estimación del futuro. La primera ya ocurrió, la segunda puede ocurrir y por lo tanto, es manejable en la Administración de Riesgos.

Hay cuatro tipos de Frecuencia generalmente aceptadas, las cuales se especifican en el siguiente cuadro:



Variación: Se refiere a la forma en la cual se presentan los riesgos, en su severidad y frecuencia, con relación al tiempo. Hay dos tipos de variación generalmente aceptadas, las cuales se especifican en el siguiente cuadro:



2.3.2.1. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS¹³

El análisis de riesgos se basa, fundamentalmente, en la consideración de dos variables, la probabilidad de ocurrencia (frecuencia) y la intensidad del daño (severidad).

¹³ ITSEMAP México. Fundamentos de la Gerencia de Riesgos, pág. 30

Ambos factores son necesarios para la adecuada consideración de los riesgos y para la apropiada toma de decisiones en el tratamiento de los riesgos.

La información probabilística se obtiene de la observación de muestras suficientemente numerosas y representativas; en algunos riesgos se carece de información.

La falta de datos sobre la probabilidad de riesgos o la duda de la validez de los mismos se puede compensar con la valoración de la calidad del riesgo, obtenida por métodos de evaluación cualitativos. La valoración de la severidad se puede calcular de forma estadística, si se dispone de una muestra representativa y, por tanto, con una base científica, o en su ausencia, mediante procedimientos singulares que carecen de base estadística.

En general los riesgos susceptibles de causar grandes daños no son frecuentes por lo que no pueden tratarse estadísticamente.

Sin embargo, siendo importante la consideración de la severidad, se hace necesario disponer de una previsión de los daños, expresados en valor económico, aunque su validez de cumplimiento en caso de accidente sea relativa.

La valoración de los daños en esta tipología de riesgos aleatorios se dirige al cálculo de las pérdidas máximas que se pueden producir en condiciones determinadas. Se asume que las pérdidas en siniestros pueden alcanzar diversos valores, pero siempre inferiores a la "pérdida máxima" calculada en esas condiciones determinadas.

El conocimiento de los límites máximos de pérdidas es una información que interesa a todos los especialistas en riesgos, bien sea desde la Gerencia que los soporta hasta la aseguradora que les da cobertura financiera.

En la Gerencia de Riesgos de la empresa esta valoración sirve para tomar decisiones, con la perspectiva financiera en:

- **Nivel de las medidas de reducción y control (seguridad):** Las medidas de reducción han de ser de un nivel proporcionado a la importancia de las pérdidas que se pueden esperar.

Así, la previsión de pérdidas graves o catastróficas requerirá el contrapeso de medidas de alto nivel, justificándose el costo de éstas, que debe mantener el principio de relación:

Valor del elemento a proteger/Valor de las medidas de reducción

- **Retenciones financieras de pérdidas por los siniestros ocurridos:** A la vista de las pérdidas conocidas y de las estimaciones de pérdidas máximas, la empresa puede decidir la retención financiera de determinados riesgos y si ésta ha de ser total o parcial y, en éste último caso, en qué magnitudes.
- **Transferencia aseguradora:** En relación con el punto anterior, las valoraciones económicas de las pérdidas conocidas y de las que se pueden producir, junto con la probabilidad y otros factores, sitúan a la empresa en condiciones de decidir su programa de seguros.

Dentro del programa, y considerando la estimación de pérdidas, se decidirán que riesgos se deben transferir y con qué límites económicos. En la gestión técnica de la entidad aseguradora, esta información encuentra aplicación en los siguientes conceptos:

- **Tarifación:** Establecimiento de tasas de riesgo y afectaciones (descuento-recargo)
- **Distribución en coaseguro:** Ésto consiste en que la empresa asume conscientemente una parte proporcional de la cobertura dada por una entidad aseguradora y obtiene un descuento en la prima generalmente igual al porcentaje que asume.
- **Distribución en reaseguro:** Consiste en ceder a una o varias entidades reaseguradoras los grandes riesgos parcial o totalmente ya que las compañías de seguros no tienen la capacidad de financiar estos riesgos.
- **Constitución de reservas:** La Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros exige la creación de reservas para tener la capacidad de poder enfrentar cualquier eventualidad.

TÉRMINOS UTILIZADOS EN LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS¹⁴

El sector asegurador es el principal usuario de las estimaciones máximas de pérdidas en siniestros. Desafortunadamente existe una gran disparidad entre la terminología y su significado, utilizado por las compañías de seguros.

La confusión aumenta cuando en la práctica se utilizan exclusivamente las siglas de los términos y éstas son coincidentes, pero no lo son cuando se expresan íntegramente.

Los términos de uso más frecuente se presentan en el siguiente cuadro:

TÉRMINOS UTILIZADOS EN LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS

- Pérdida Máxima Probable; Probable Maximum Loss (PML)
- Pérdida Máxima Posible; Possible Maximum Loss (MPL)
- Pérdida Máxima Previsible; Maximum Foreseeable Loss (MFL)
- Pérdida Máxima Probable Estimada; Estimated Probable Maximum Loss (EMPL)
- Pérdida Normal Esperada; Normal Expectated Loss (NEL)
- Gran Pérdida Posible; Large Possible Loss (LPL)
- Pérdida Máxima Absoluta; Absolute Maximim Loss (AML)
- Pérdida Total Probable; Total Probable Loss (TPL)

Siniestro máximo posible¹⁵: Equivale a la Pérdida Máxima Posible, y se define de la siguiente forma: "Valor máximo sujeto a destrucción, bajo un riesgo determinado, en las condiciones más adversas, especialmente las de seguridad propias y externas, respecto a un bien o conjunto de bienes".

¹⁴ ITSEMAP México, Op. cit. pág. 34

¹⁵ ITSEMAP México, Op. cit. pág. 35

El valor estimado se expresa en tanto por ciento respecto al valor total del bien o conjunto de bienes sujetos a análisis. También se puede expresar en valor neto en moneda corriente, en cuyo caso se denomina Valor Máximo Expuesto.

El sentido de la expresión utilizada en la definición: "condiciones más adversas" implica la inoperancia total de los medios de seguridad propios y externos y la concurrencia de factores ambientales negativos: vientos fuertes, corte de suministros energéticos, corte de vías de comunicación.

Sin embargo, no se consideran en este grupo de condiciones más adversas:

- Sabotaje
- Terrorismo
- Incidencias catastróficas exteriores
- Caída de aviones

Siniestro máximo probable¹⁶: Equivale a la *Pérdida Máxima Probable* y se define: "Valor máximo sujeto a destrucción, bajo un riesgo determinado, en condiciones normales, especialmente las de seguridad propias y externas, respecto a un bien o conjunto de bienes".

El valor estimado se expresa en tanto por ciento respecto al valor total del bien o conjunto de bienes sujetos a análisis.

El sentido de la expresión utilizada en la definición: "condiciones más adversas" implica la respuesta efectiva de los medios de seguridad propios y externos, si bien en las condiciones de operación más propensas a la pérdida máxima, como puede ser en turno de noche o festivo. Excluye las mismas condiciones que el Siniestro Máximo Posible.

Siniestro máximo previsible¹⁷: Equivale a la *Pérdida Máxima Previsible* y se define: "Valor máximo sujeto a destrucción, bajo un riesgo determinado, en condiciones normales de respuesta de los medios de socorro externos, pero no de los medios de seguridad propios, respecto a un bien o conjunto de bienes".

El valor estimado se expresa en tanto por ciento respecto al valor total del bien o conjunto de bienes sujetos a análisis.

En la propia definición se aclara el sentido de las "condiciones normales" de los medios de socorro externos, mientras que los medios de seguridad propios se consideran inoperantes, bien por fallo o por plantear hipótesis fuera de la jornada laboral.

Por tanto, las consideraciones para la estimación de pérdidas son las mismas que para el Siniestro Máximo Probable, con exclusión del factor de los medios propios de detección y extinción, que se consideran poco fiables en períodos de trabajo o fuera de la jornada laboral, sin servicio de vigilancia permanente o sistemas de detección automática.

¹⁶ ITSEMAP México, Op. cit. pág. 40

¹⁷ ITSEMAP México, Op. cit. pág. 42

2.3.2.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

A continuación se presentan algunos de los métodos para evaluar riesgos:

Criterio de frecuencia de Prouty: Este criterio clasifica a los riesgos según su probabilidad de ocurrencia de la siguiente manera:

- **Riesgo poco frecuente:** Si la probabilidad de pérdida es casi nula (prácticamente el evento no sucede).
- **Riesgo moderado:** Es aquél que sucede una vez en un lapso de tiempo.
- **Riesgo frecuente:** Es el que sucede regularmente.

Criterio de gravedad : Este criterio clasifica a los riesgos según el impacto financiero que tenga en la empresa en:

- **Riesgo leve:** El impacto financiero de las pérdidas se puede llevar contra el presupuesto de los gastos.
- **Riesgo moderado:** El impacto financiero de las pérdidas hace necesaria una autorización fuera del presupuesto para sobrellevarlo financieramente.
- **Riesgo grave:** El impacto financiero de las pérdidas afecta las utilidades pero se mantiene la continuidad de la empresa.
- **Riesgo catastrófico:** El impacto financiero de la pérdida pone en peligro la supervivencia de la empresa.

Método de evaluación probabilística: Este modelo evalúa la probabilidad de ocurrencia. Califica según la frecuencia estadística de ocurrencia de cada riesgo, dicha calificación es:

- **Altísima:** De horas a siete días.
- **Muy alta:** De una a cuatro semanas.
- **Alta:** De uno a doce meses.
- **Media:** De uno a diez años.
- **Baja:** De diez a cien años.
- **Muy baja:** De cien a quinientos años.
- **Remota:** Mayor a 500 años.

2.3.2.3. DATOS NECESARIOS PARA LA MEDICIÓN DE RIESGOS

De acuerdo con los campos empleados en la identificación de los riesgos, se requiere de la siguiente información:

- **Propiedades físicas:** Algunos puntos que abarcan son:
 - Costo de adquisición
 - Valor de mercado
 - Valor de reposición

- **Consecuenciales:** Algunos puntos que abarcan son:
 - Ganancias brutas
 - Rentas
 - Gastos extraordinarios
 - Valor de rescate
- **Actos criminales:** Algunos puntos que abarcan son:
 - Montos en efectivo
 - Inventarios
- **Legales o contractuales:** Se deben de considerar los límites fijados por:
 - Contratos en general
 - Códigos Civiles
 - Ley Federal del Trabajo
 - Ley del Equilibrio Ecológico
- **Personales:** Se deben de considerar los límites fijados por:
 - Contratos colectivos
 - Ley del Seguro Social
 - Ley Federal del Trabajo

2.3.3. ELIMINACIÓN, REDUCCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Una vez que se han concluido las etapas de identificación y evaluación se pasa a la organización con las siguientes etapas:

- Análisis de soluciones
- Análisis de recursos (físicos, humanos y financieros)
- Diseños de programas (metas a corto, mediano y largo plazo)

En el análisis de soluciones se tienen los siguientes casos:

- **Físicas (control de riesgo):**
 - Preventivas.-
 - 1) Eliminación
 - 2) Prevención y/o reducción
- **Financieras (financiamiento del riesgo):**
 - Previsión.-
 - 3) Transferencia
 - 4) Retención o asunción
 - 5) Reparto (Seguros)

Existen diferentes teorías respecto a como denominar las medidas de solución para un riesgo, sin embargo, en términos generales los conceptos son semejantes y tienen los siguientes denominadores comunes:

- **Combinación:** No son excluyentes entre sí, sino por el contrario un programa adecuado de Administración de Riesgos es una combinación de soluciones.

- **Dinamismo:** El diseño original de un programa de Administración de Riesgos debe ser dinámico, modificándose permanentemente de acuerdo a una optimización de los recursos materiales, financieros y humanos.
- **Costo:** Todas las soluciones al riesgo tienen un costo económico, por lo que éste es un elemento esencial en el diseño de cualquier programa de Administración de Riesgos.

2.3.3.1. ELIMINACIÓN DEL RIESGO

Esta es la primera, pero más difícil posibilidad de solución de los riesgos, en efecto, si existe la posibilidad de eliminar totalmente el riesgo las siguientes etapas no tienen razón de ser. Sin embargo, en la práctica la eliminación total de los riesgos representaría la inexistencia de las empresas.

La eliminación de los riesgos, cuando es posible, sólo se hace en forma parcial.

2.3.3.2. REDUCCIÓN DEL RIESGO

Este es el campo de solución del riesgo donde el Administrador debe prestar la mayor atención, toda vez que prácticamente todos los riesgos son susceptibles de reducir o prevenir.

El control de riesgos se basa en la reducción de los dos componentes del riesgo: frecuencia y severidad. Por lo tanto, cualquier medida que logre de alguna manera controlar o reducir un riesgo, debería obtener una compensación reflejada en la disminución de la cuota o prima respectiva de seguros o, en su defecto, evitar o aminorar algún recargo inminente.

2.3.3.3. CONTROL DE RIESGOS

Las técnicas de control de riesgos son:

- **Prevención para evitar pérdidas:** Definición.- "Prevenir" implica adelantarse a un evento para evitar que ocurra, por lo tanto se ataca la causa del evento y se persigue disminuir la frecuencia.
- **Previsión para la reducción de pérdidas:** Definición.- "Prever" implica proyectarse al momento en que ocurra un evento que no se pudo evitar, tratando de evaluar anticipadamente las circunstancias y posibles consecuencias del mismo, para buscar tener a la mano herramientas que permitan aminorar la severidad. La prevención y control de riesgos más que una alternativa de solución, debe considerarse como una obligación del quehacer empresarial, inclusive existe una amplia legislación y reglamentación en materia de construcción, higiene y seguridad, preservación del medio ambiente, etc., que corroboran tal afirmación.

2.3.4. FINANCIAMIENTO DEL RIESGO

Finalmente, llega el momento de tomar decisiones respecto a aquella porción de los riesgos que no pudo ser controlada, dichas decisiones tendrán un efecto económico y/o financiero sobre la actividad que se realiza, ya sea que los riesgos sean latentes o se esté evaluando los riesgos de un negocio potencial.

La primera decisión es continuar con la actividad o bien descartarla por ser muy riesgosa. Si se opta por la segunda, se está evitando o eliminando los riesgos por lo que ahí se concluye el proceso de Administración de Riesgos.

Con relativa frecuencia se observa que las empresas retienen riesgos con potencial de causarles quebrantos de naturaleza grave e inclusive catastrófica, en cambio, se transfieren otros riesgos a las aseguradoras cuya posibilidad de impactarlas significativamente, es prácticamente nula.

Se tienen dos grandes opciones:

- Asumir o retener el riesgo
- Transferir el riesgo

2.3.5. RETENCIÓN DEL RIESGO¹⁸

La retención de riesgos comprende el conjunto de medidas de tipo financiero, adoptadas por las empresas para compensar directamente las posibles pérdidas accidentales que pueden ocurrir.

El asumir o retener el riesgo, implica absorber las pérdidas que se presenten, es decir, financiar los riesgos frente a eventos adversos con recursos propios. Por lo que se puede decir que el costo de la retención, es el costo de los siniestros más el costo de su administración.

Resulta muy peligroso manejar esta medida de tratamiento de riesgos, en el caso de no haber efectuado un buen análisis, debido a que se puede desconocer su existencia.

El potencial de retención de riesgos, de una empresa estará regido por su tamaño y por su potencial económico. Si se trata de una empresa grande, su potencial de retención de riesgos será mayor, al de una empresa chica.

La misión de la Administración de Riesgos en la retención es determinar los riesgos que la empresa debe correr por cuenta propia, así como los métodos de manejo contable, ya sea a través de reservas o su aplicación directa a resultados.

Algunos de los principales motivos que propician una retención de riesgos son los siguientes:

- Cuando es imposible transferir o eliminar el riesgo.
- Cuando la pérdida máxima probable sea tan pequeña que se pueda llevar con facilidad a gastos corrientes.
- Cuando la probabilidad de pérdida sea tan remota que se pueda hacer razonablemente caso omiso de ella.
- Cuando la probabilidad de pérdida sea tan grande que el costo de transferir el riesgo sea igualmente grande o mayor que el valor del riesgo.

Existen dos tipos de retención:

- **Pasiva (no consciente):** Al no haber identificado el riesgo, forzosamente se retiene, o bien un riesgo identificado, pero medido incorrectamente, involucra el estar asumiendo una porción del mismo.
- **Activa (consciente):** La empresa consciente, una vez identificado y evaluado el riesgo, decide retenerlo.

Ésta a su vez puede ser:

¹⁸ Eduardo Esteva, Op. cit. pág. 83

- **Voluntaria:** Sin que exista impedimento, la empresa asume el riesgo.
- **Obligada:** La empresa la recibe del medio externo, como son los deducibles y exclusiones, y ésta puede ser total o parcial.
- **Retención planificada:** En este caso, las pérdidas se recuperan a través de medios económicos creados al efecto por la empresa tales como:
 - Reservas contables
 - Fondos financieros propios constituidos
 - Fondos financieros ajenos
 - Aseguradora cautiva

En función de los sistemas de fijación de la participación económica en que se va a establecer la compensación propia, se diferencian los siguientes sistemas de retención:

- **Autoseguro Total:** La empresa establece un mecanismo de restitución de todas las pérdidas previsibles mediante la creación de un fondo financiero propio o destinado a reservas patrimoniales.
- **Autoseguro Parcial:** La empresa establece un mecanismo de restitución de una parte de las pérdidas previsibles, que puede ser de los siguientes tipos:
 - **Coaseguro:** Es la forma más usual y conveniente de financiar el riesgo: se asume parte del riesgo y se transfiere la otra porción y/o viceversa. Hay dos maneras de llegar a un coaseguro:
 - **No convenido:** Se presenta cuando se toma un seguro incorrectamente, principalmente cuando los valores asegurados son menores a los que corresponden. Cuando se da esta situación (conocida como infraseguro), las pólizas de seguros contemplan una regla de proporcionalidad que obliga a asumir parte de la pérdida, en el mismo porcentaje en que se aseguró de menos.
 - **Convenido o Pactado:** Es la manera técnica ya que ambas partes (aseguradora y asegurado) están conscientes, desde un inicio, que existe un coaseguro. El coaseguro se conviene mediante cláusulas respecto a la forma de liquidar o ajustar una pérdida, para que la misma sea compartida de acuerdo a las participaciones convenidas.
 - **Franquicias:** Mediante esta fórmula, la empresa se hace cargo de las pérdidas económicas previsibles hasta un límite máximo fijado, por una unidad de siniestro o por acumulación de siniestros en el periodo de tiempo establecido.
- **Primer Riesgo:** La empresa se hace cargo de las pérdidas económicas previsibles que superen el límite fijado. El límite se fija con referencia al valor máximo expuesto del riesgo en cuestión.

Hay dos formas de plantear los primeros riesgos:

- **Primer riesgo relativo:** La responsabilidad económica (suma asegurada) del asegurador deberá guardar una relación porcentual determinada con respecto al valor real de los bienes asegurados.
- **Primer riesgo absoluto:** La suma asegurada se establece como un monto absoluto que no tiene que guardar ninguna relación porcentual respecto al valor real de los bienes asegurados.
- **Límite de indemnización:** El sistema es idéntico al del primer riesgo, pero tiene efecto la regla proporcional si se incurre en infraseguro.
- **Exceso de pérdidas:** Esta cobertura del reaseguro, fija la cantidad que irá con cargo al asegurador, y el exceso es por cuenta del reasegurador, por cada siniestro.
- **Exceso de siniestralidad:** Esta cobertura, también propia del reaseguro, fija el porcentaje máximo de siniestralidad de un grupo de pólizas que irá con cargo al asegurador, y el exceso es por cuenta del reasegurador, por el conjunto de siniestros anuales del grupo de pólizas

2.3.6. TRANSFERENCIA DEL RIESGO

La transferencia se realiza después de tomar la decisión de la parte del riesgo que se puede retener y se puede realizar a una compañía de seguros o a través de contratos de otro tipo.

La transferencia de riesgos puede hacerse a entidades no aseguradoras, mediante la contratación de actividades o servicios de alto riesgo y la concertación de condiciones que regulen la responsabilidad ante determinados riesgos.

Hay dos formas de transferir el riesgo:

- **Totalmente:** Es poco usual y muy costoso, se puede hacer contractualmente o mediante un seguro.
- **Parcialmente:** Conlleva que se tienen que asumir la otra parte del seguro que no se está transfiriendo, por lo que también están siendo copartícipes del riesgo y por lo tanto los propios aseguradores en parte del riesgo.

CAPÍTULO 3

COBERTURAS DEL
SEGURO DE DAÑOS

3. COBERTURAS DEL SEGURO DE DAÑOS

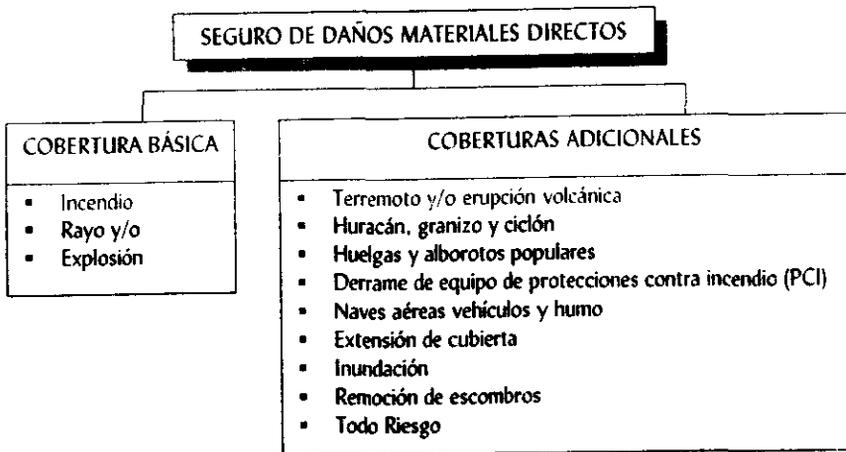
3.1. SEGURO DE INCENDIO

El seguro de incendio fue creado para amparar los daños y/o pérdidas materiales (totales o parciales): que afectan la estructura física y los contenidos de los bienes de propietarios o arrendatarios a consecuencia principalmente del riesgo de incendio y otros riesgos de origen natural como terremotos, huracanes, inundaciones, así como de carácter social, por ejemplo huelgas, disturbios, entre otros.

Las coberturas que ofrece se dividen en:

- Seguro de daños materiales directos
- Seguro de pérdidas consecuenciales

Este seguro cubre los daños directamente causados a los bienes, ya sea parcial o totalmente. Se compone de cobertura básica y coberturas adicionales.



3.1.1. COBERTURA BÁSICA

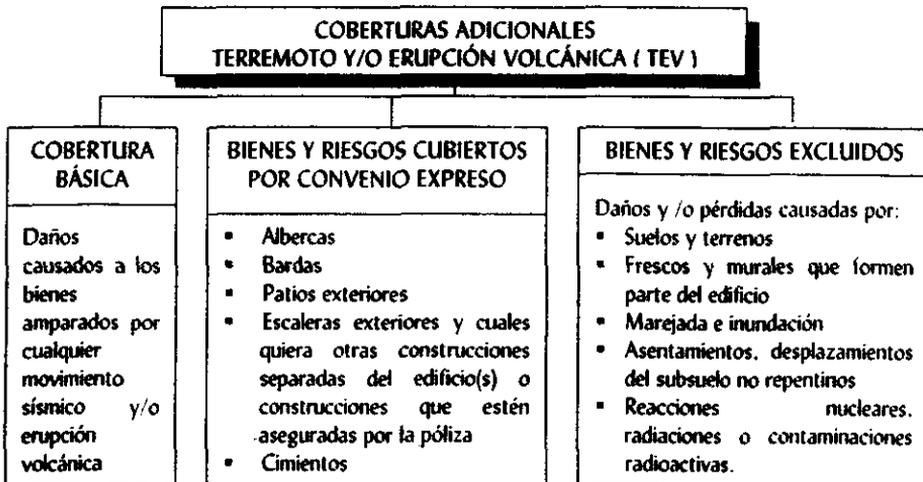
La cobertura básica representa los riesgos principales que el seguro ofrece, en el caso de incendio son incendio rayo y/o explosión.

Sin embargo, no todos los bienes ni todas las causas que producen incendio y explosión están amparados por la cobertura básica, por lo que a continuación se especifican los bienes y riesgos excluidos y los que se pueden contratar mediante convenio expreso.

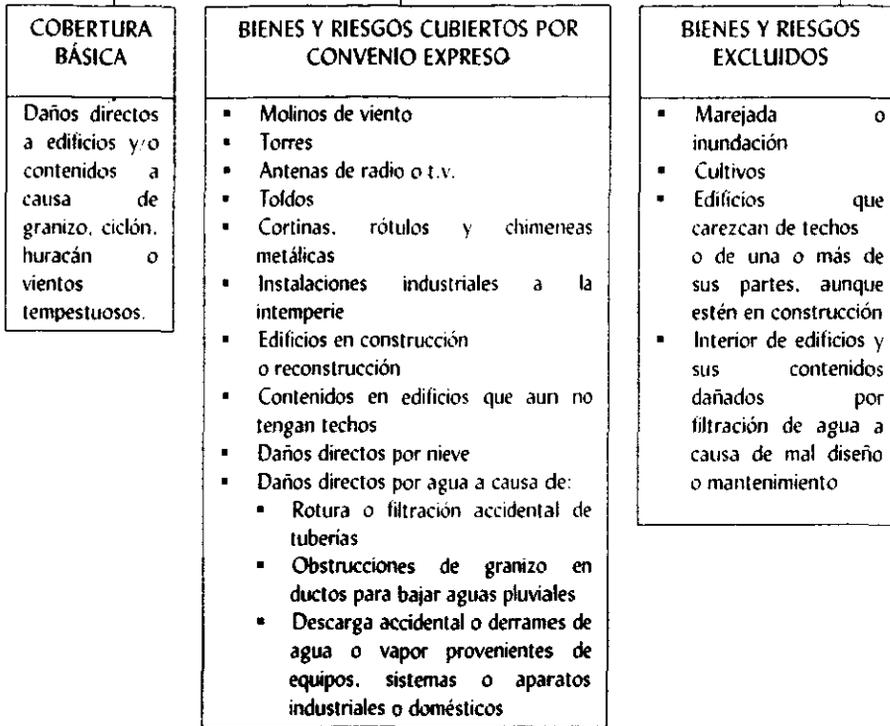


3.1.2. COBERTURAS ADICIONALES

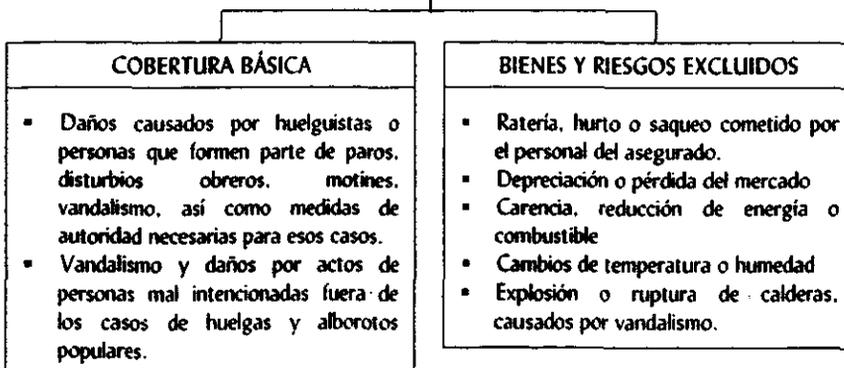
Las coberturas adicionales complementan la cobertura básica, ofrecen la protección que el cliente requiere ya que amparan otro tipo de riesgos. Cada cobertura adicional tiene su propia cobertura básica, sus propios bienes y riesgos excluidos y los bienes y riesgos cubiertos por convenio expreso.

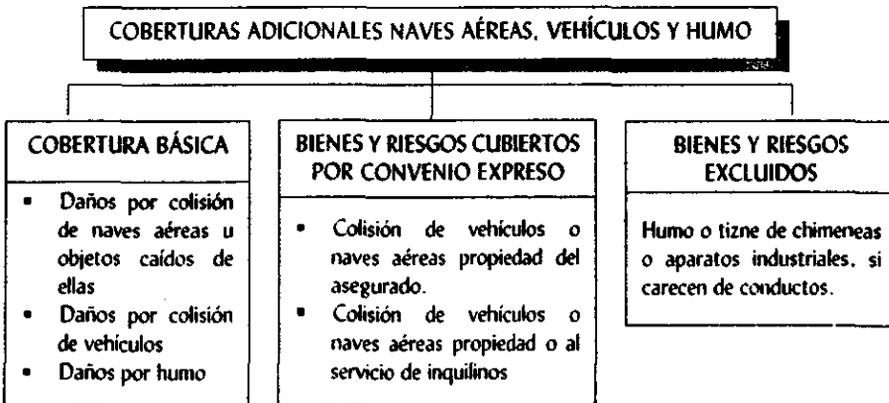
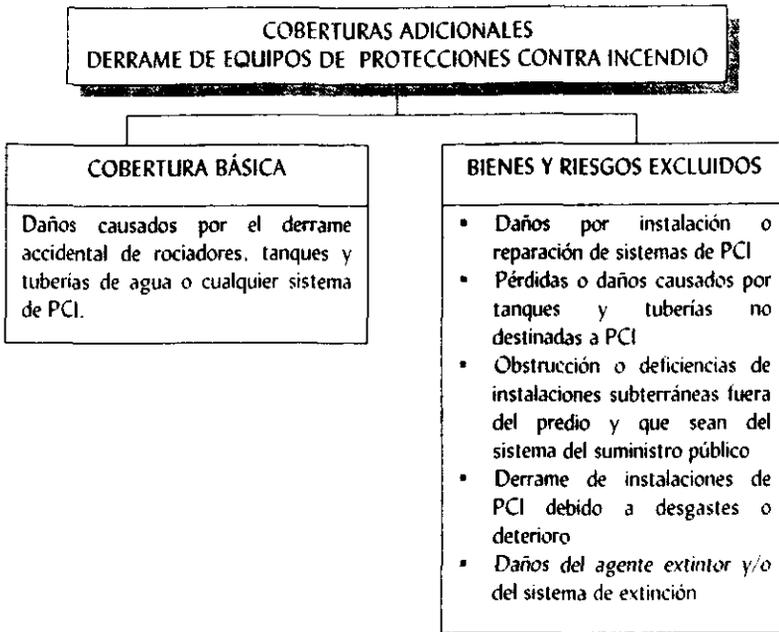


**COBERTURAS ADICIONALES
GRANIZO, CICLÓN, HURACÁN O VIENTOS TEMPESTUOSOS**



**COBERTURAS ADICIONALES
HUELGAS Y ALBOROTOS POPULARES**





La siguiente cobertura llamada "Extensión de Cubierta" agrupa un conjunto de coberturas adicionales y al suscribirse en "paquete", representa una ventaja en cuanto al costo que el asegurado hubiera pagado de haber contratado por separado los riesgos que se amparan en ella y que se describen en el siguiente esquema.

**COBERTURAS ADICIONALES
EXTENSIÓN DE CUBIERTA**

COBERTURA BÁSICA

- Daños y/o pérdidas causadas por:
 - Explosión
 - Huracán y Granizo
 - Huelgas y alborotos populares
 - Colisión de vehículos
 - Colisión de naves aéreas y/u objetos caídos de ellas
 - Vehículos o naves aéreas propiedad o al servicio de asegurados o de inquilinos.
 - Humo
- Daños directos por agua debido a:
 - Rotura o filtración accidental de tuberías o sistemas de abastecimiento
 - Obstrucciones por acumulación de granizo en ductos, cañanetas que sirven para la bajada de aguas pluviales
 - Descargas accidentales o derrames de agua, o vapor de agua provenientes de equipos o aparatos industriales
- Caída de árboles
- Caída de antenas parabólicas y de radio de uso no comercial

BIENES Y RIESGOS EXCLUIDOS

Los propios excluidos para las coberturas que integran "Extensión de Cubierta"

BIENES Y RIESGOS CUBIERTOS POR CONVENIO EXPRESO

Los propios de cada cobertura que integran "Extensión de Cubierta"

**COBERTURAS ADICIONALES
INUNDACIÓN**

COBERTURA BÁSICA

Daños causados por el cubrimiento temporal y accidental del suelo por aguas a consecuencia del desbordamiento o ruptura de muros de contención de ríos, presas o depósitos de agua naturales o artificiales.

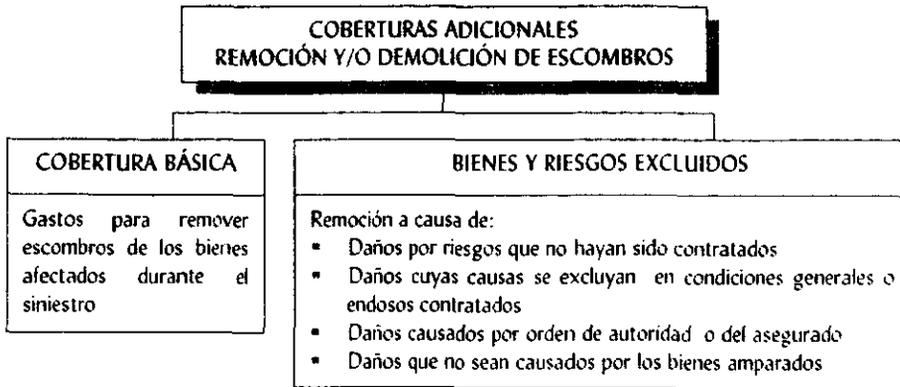
BIENES Y RIESGOS CUBIERTOS POR CONVENIO EXPRESO

Pérdidas por daños causados por cualquiera de los riesgos cubiertos, pero a instalaciones fijas que se encuentren a la intemperie o bajo sotechado o cobertizo.

BIENES Y RIESGOS EXCLUIDOS

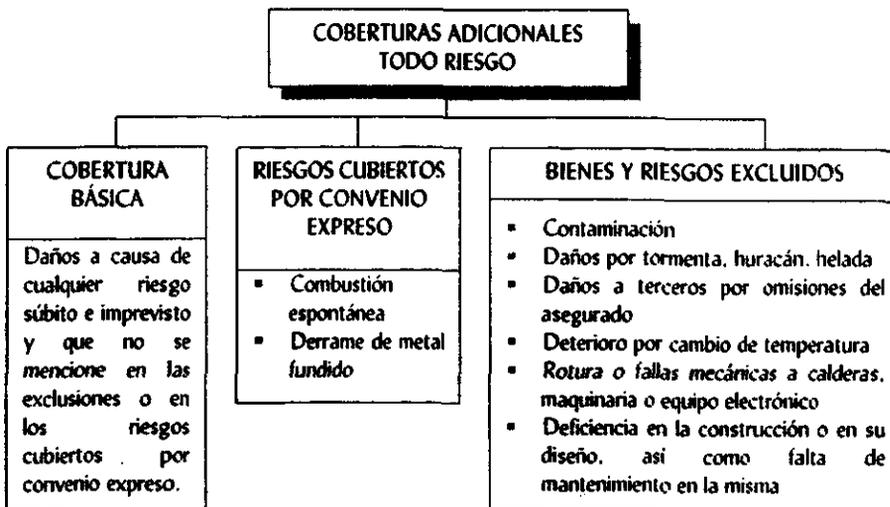
- Siembras o cultivos en pie o bienes muebles a la intemperie
- Sistemas de desagüe
- Bardas, calles o jardines
- Instalaciones subterráneas
- Edificios o estructuras que se encuentren contruidos total o parcialmente sobre agua, así como sus contenidos
- Lluvia, nieve (a menos que causen inundación)
- Rotura de los sistemas de desagüe
- Derrame de sistemas de protecciones contra incendio
- Filtración de aguas subterráneas
- Acción natural de la marea

La siguiente cobertura adicional, Remoción de escombros, surge por la importancia de apoyar económicamente al cliente que se ve en la necesidad de efectuar una serie de gastos por concepto de desmontajes, demoliciones, limpieza o acarreo de materiales para que los bienes dañados queden en condiciones de ser reparados o reconstruidos, una vez ocurrido un siniestro de cualquiera de las coberturas antes mencionadas.



El concepto de Todo Riesgo es considerado como una cobertura adicional, ya que al igual que las demás, implica antes que todo, la contratación de la cobertura básica como requisito indispensable.

Sin embargo, debido a su alcance, ha sido necesario manejarla como un tipo de póliza independiente, la cual, dada su importancia, se considera conveniente analizarla en forma detallada. A continuación se ilustrará en el diagrama una descripción del alcance de esta cobertura.



3.1.3. PÉRDIDAS CONSECUENCIALES

Este seguro representa un complemento de protección para el cliente. ¿pero?. ¿Qué tipo de protección ofrece este seguro? Al presentarse un siniestro, la pérdida sufrida por el daño o destrucción no termina ahí y genera una serie de consecuencias que pueden afectar gravemente el patrimonio del asegurado: debido al nivel más bajo o nulo de ingresos causados por el siniestro, se perderán utilidades, sin embargo, se tendrán que seguir erogando gastos.

Por tal motivo, y en respuesta a esta necesidad, se ha creado el Seguro de pérdidas consecuales que tiene como finalidad principal responder al asegurado de:

- Los egresos que hubiesen sido necesarios efectuar como consecuencia de un siniestro, así como aquellos que continuarán presentándose, habiendo o no ocurrido el siniestro, como pueden ser los sueldos, teléfono, luz, etc.
- Los ingresos que dejarían de percibirse a consecuencia del siniestro y que representen la utilidad que se tenía proyectada obtener.

Para contratar el seguro de pérdidas consecuales es necesario contar primero con el seguro de daños materiales directos.

Debido a que las pérdidas a consecuencia de un siniestro son diferentes en función del tipo de negocio y de los riesgos de que deriven, se han creado diferentes modalidades del seguro, mismas que se enuncian a continuación:

GASTOS EXTRAORDINARIOS

Alcance y características	Negocios a aplicar
Gastos extras en que se incurra para continuar con las operaciones: mudanzas, limpieza de predios provisionales, etc.	Todo tipo de negocio (industrial o comercial) y habitacional

PÉRDIDA DE RENTAS

Alcance y características	Negocios a aplicar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rentas que se dejen de percibir, por el local(es) a causa de daños o destrucción del edificio en que se encuentren ▪ Los locales deberán estar correctamente manifestados ante la autoridad correspondiente ▪ No se incluye en este concepto: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Salarios del conserje o administrador cuando sus servicios sean innecesarios después del siniestro. ▫ Comisiones por cobranza de renta. ▫ Impuestos cancelados. ▫ Costo de calefacción, agua y alumbrado. ▫ Cualquier otro gasto que cese después del siniestro. 	Edificios de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos ▪ Habitacionales ▪ Comerciales ▪ Industriales

INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES

Alcance y características	Negocios a aplicar
Pérdida real sufrida a causa de la destrucción o daño, por el incendio y/o rayo o por los riesgos adicionales excepto terremoto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comercio ▪ Oficinas ▪ Hospitales ▪ Restaurantes

PÉRDIDA DE UTILIDADES Y/O GASTOS FIJOS PARA NEGOCIOS INDUSTRIALES

Alcance y características	Negocios a aplicar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida o disminución de las utilidades netas ▪ Gastos que continuarían después del siniestro como mano de obra, gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros ▪ Los salarios de los trabajadores al servicio del asegurado 	Industrias (negocios fabriles)

GANANCIAS BRUTAS

Alcance y características	Negocios a aplicar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción a precio neto de venta ▪ Se restará el costo de materiales y materias primas utilizadas en dicha producción 	Industrias

SEGURO CONTINGENTE

Alcance y características	Negocios a aplicar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es la cobertura adicional del seguro de Ganancias Brutas ▪ Cubre la pérdida que sufra el asegurado si alguno de sus proveedores se viera imposibilitado de surtir la materia prima necesaria para la producción de su producto 	Industrias

PRECIO NETO DE VENTA

Alcance y características	Negocios a aplicar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilidad que no se obtenga de las mercancías y/o productos terminados a consecuencia de un siniestro ▪ Mercancías: se refiere a la existencia de bienes no manufacturados por el asegurado y que se conserva para su venta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodegas ▪ Comercios

SALARIOS Y/O GASTOS FIJOS

Alcance y características	Negocios a aplicar
<p>Se pueden elegir uno o dos de los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salarios ▪ Gastos fijos (de administración, venta, financiamiento, entre otros) ▪ El asegurado elige un periodo de indemnización de 1,2,3,4,5,6,9 ó 12 meses 	Todo tipo de negocio

3.1.4. TIPOS DE PÓLIZA

Dependiendo de las necesidades y conveniencia del asegurado, el seguro de incendio ofrece dos tipos de póliza como formas de contratación:

Póliza riesgos nombrados: Como su nombre lo indica, este tipo de póliza requiere que el asegurado "nombre" los riesgos contra los que necesita amparar su empresa; es decir que se debe especificar claramente que coberturas se van a contratar.

Este tipo de póliza se puede conformar por las coberturas que se describieron anteriormente, excepto la de Todo Riesgo.

Póliza todo riesgo: A diferencia de Riesgos Nombrados, el asegurado no necesita especificar ningún riesgo, ya que esta póliza cubre automáticamente los daños materiales causados por cualquier riesgo que sea súbito e imprevisto; así como las pérdidas que por interrupción de actividades se presentan a consecuencia de algún daño y/o pérdida física directa que sea súbita e imprevista, excepto aquellos bienes y/o riesgos que se consideren en las exclusiones particulares de la póliza, o en los riesgos y bienes cubiertos mediante convenio expreso, lo cual es muy importante que se tome en cuenta ya que dará la pauta para saber exactamente el alcance de este tipo de póliza.

3.1.5. DESCUENTOS

Se puede dar un tratamiento especial al negocio que se suscriba otorgando descuentos, que no es otra cosa que una compensación al asegurado cuando las instalaciones cumplan con determinadas condiciones físicas que permitan disminuir la posibilidad de que se presente un siniestro.

Por lo que se ha hecho una clasificación de los diversos tipos de descuentos que se ofrecen en este ramo y que se describen a continuación:

Descuento para edificios en condominio: Este descuento se aplica sobre todas las coberturas del ramo de incendio con excepción de T.E.V., el único requisito es que se aseguren en conjunto 20 departamentos o 20 casas unifamiliares (esta cifra varía según cada compañía), dentro de un solo predio y que estén bajo el régimen de condominio.

Descuento por extintores y vigilancia: Un incendio puede tener diferentes orígenes que dependen del material combustible y/o del medio ambiente en que se encuentra, por lo que el hombre ha diseñado toda una gama de unidades de extinción que van desde las más simples, como los extintores portátiles, hasta sistemas sofisticados como los rociadores automáticos.

Para que un asegurado pueda ser merecedor a un descuento por este concepto, debe contar con el número mínimo de unidades de extintores portátiles o sobre ruedas, preferentemente distribuidas y en condiciones de operación, así como un señalamiento adecuado que permita identificarlos. El personal debe ser adiestrado en el uso y manejo del equipo y cuando el negocio permanezca inactivo se efectuarán rondas de vigilancia controladas con reloj checador.

Descuento por extintores automáticos Blitz: Los Blitz son extintores que operan automáticamente y cuentan con un cuerpo cuya forma es aproximadamente esférica. La esfera cuenta con una válvula que permite cargar/recargar el agente extintor, el cual se puede consistir en Gas Halón 1211, 1301 o Fire Master 100.

Descuento por hidrantes, extintores y vigilancia: Los extintores cumplen una función muy importante en el combate de conatos de incendio; sin embargo, en ocasiones esta protección resulta insuficiente, cuando se trata de plantas que manejan o utilizan materiales peligrosos en sus procesos o bien, cuando se concentra una gran cantidad de personas en los edificios. Por eso, es importante que para brindar la protección adecuada a las necesidades de cada cliente, se cuente adicionalmente con otro tipo de protecciones contra incendio como son los hidrantes.

Los requisitos para este tipo de descuento son (debe calificar primero para un descuento de extintores):

- Tener un hidrante
- Reserva de agua

Descuento por hidrantes, extintores y vigilancia para sistemas compartidos: Se requiere de una administración que se haga responsable de proporcionar a dos o más razones sociales dentro de un solo predio, la misma calidad en el servicio contra incendio.

Este descuento debe cumplir con lo solicitado en extintores, hidrantes y vigilancia

Descuento por rociadores automáticos: Existen varios tipos de rociadores automáticos, entre los que se encuentran principalmente:

- **Sistema húmedo:** En este sistema se emplean rociadores automáticos conectados a una tubería de distribución que siempre contiene agua con presión para que al presentarse un incendio, se abran sobre el área incendiada descargando agua inmediatamente.
- **Sistema seco:** A través de este sistema, los rociadores automáticos se encuentran instalados en una tubería que contiene agua a presión al abrirse cualquiera de los rociadores se reduce la presión en la tubería, permitiendo el paso de agua a la tubería para que se descargue sobre el fuego.
- **Sistema de diluvio:** La forma en que opera este tipo de sistema, es cuando instalados en una tubería de distribución seca, los rociadores automáticos que se encuentran permanentemente abiertos, se activan mediante detectores automáticos que abren una válvula permitiendo el paso del agua para su descargue.
- **Sistema combinado de tubería seca y de reacción:** Los rociadores automáticos instalados en una tubería que tiene agua a presión se activan mediante detectores automáticos, a través de la acción de válvulas se escapa el aire contenido en las tuberías para que cuando se abran los rociadores la tubería esté llena de agua.
- **Sistema con abastecimiento de agua limitado:** Se alimenta mediante un equipo hidroneumático que consiste en un tanque a presión y en que la cantidad de agua disponible para abastecer el sistema. Queda limitado a la cantidad de agua que contiene dicho tanque.

Descuento por carro tanque de bomberos: Para otorgar este descuento, se requiere de un carro-tanque, que es una unidad automotriz equipada con una bomba de combustión interna accionada por el motor del propio camión. Este descuento es adicional al descuento de P.C.I. a base de hidrantes.

Descuentos por sistemas fijos a base de bióxido de carbono, halón o fire master 100: El bióxido de carbono o los gases halogenados son agentes extintores muy efectivos para apagar fuegos, por lo que los sistemas que los contienen se recomiendan para:

- Plantas industriales que cuentan con una o más máquinas específicas con cierto grado de peligrosidad y que a consideración de los estudios realizados por firmas especializadas y rigiéndose bajo las normas que dicta la National Fire Protection Association (N.F.P.A.), sea necesaria la instalación de este tipo de sistemas
- Salas de cómputo o de procesos de datos, bodegas de mercancías, solventes, productos semiprosesados o terminados, etc., que se localicen en lugares cerrados, perfectamente delimitados y confinados por sus techos y paredes y que cuenten con protección a base de este sistema fijo de CO₂. Halón o Fire master 100, de acuerdo al estudio realizado por una firma especializada y con las normas de la N.F.P.A.

Descuento por detectores automáticos de incendio: Desde el momento que se inician fuego aparecen múltiples cambios ambientales mediante los cuales se puede detectar su presencia.

Los seres humanos son excelentes detectores debido a sus cualidades sensoriales de olfato, vista y tacto, también poseen la capacidad de comparar sensaciones sensoriales con conocimientos y experiencia y todo ello le ayuda a diferenciar entre fuegos inofensivos y peligrosos. Pero ya que los sentidos humanos no son infalibles, se han desarrollado una serie de dispositivos automáticos, eléctricos y electrónicos, para la detección de cambios ambientales ocasionados por el fuego.

Los elementos más comunes de un incendio factibles de detectar son:

- Radiación luminosa
- Calor (temperatura)
- Humo (partículas)

El tema se complica por el hecho de que no todos los fuegos generan todos los elementos y de que situaciones sin incendio pueden producir condiciones ambientales similares, de ahí que existan diferentes tipos de detectores, mismos que se procede a describir:

- Detectores de flama: Reaccionan ante la aparición de la energía radiante que puede o no ser visible para el ojo humano. Debido a su rápida respuesta detectora, suelen emplearse en zonas altamente peligrosas, tales como plataformas de descarga de combustible, áreas de procesos industriales, cámaras hiperbáricas, áreas con presencia de polvos explosivos o inflamables, así como áreas con techos altos y atmósferas propensas a explosiones o fuegos rápidos.
- Detectores de humo: Un detector de humo actúa con mayor rapidez que uno térmico, son los más adecuados para la protección de grandes espacios abiertos porque el humo no se disipa con tanta rapidez como el calor en un espacio en las mismas dimensiones.
- Detectores de temperatura: La temperatura puede representar una importante herramienta en la detección de fuegos. Aunque los detectores térmicos son los más baratos y poseen la tasa más baja de falsas alarmas de todos los detectores automáticos de incendio, también es cierto que son los detectores de respuesta más lenta.

Sus mejores aplicaciones son en pequeños espacios restringidos donde pueden producirse fuegos con elevado desprendimiento de calor y rápido desarrollo, o bien, en zonas donde las condiciones ambientales no permitan el empleo de otros dispositivos y donde la velocidad de detección no sea el objetivo prioritario.

- Detectores de gas. Se ha observado en ensayos de incendio a gran escala, que los niveles detectables de gas se alcanzan después que los de humo pero antes que los de calor, de ahí que también el gas pueda representar un apoyo en la detección de fuegos.

Descuento por construcción superior: Este descuento se otorga a aquellos edificios que reúnen características constructivas capaces de resistir un mínimo de dos horas al fuego, sin que sus elementos estructurales sufran cambios que pongan en peligro la estabilidad del inmueble.

Descuento por plantas modernas donde se labra madera: La razón de este descuento obedece a que las industrias encargadas de transformar la madera, cuentan con instalaciones fuera de lo común, por lo que en teoría se reduce el riesgo de incendio.

Los requerimientos mínimos para otorgarlo son:

- Instalaciones con muros macizos
- Instalaciones con techos macizos

Adicionalmente a estos dos requisitos que se consideran básicos, se pueden considerar otras características, las cuales son:

- Instalaciones con pisos de bóveda de ladrillo o concreto reforzado cuando el edificio tenga más de un piso.
- Instalación eléctrica para fuerza y alumbrado canalizada a través de conducto metálico y a prueba de explosión en los departamentos que procesen o almacenen inflamables.
- Las máquinas destiladas al labrado de madera deberán contar con un sistema de extracción que permita sustraer fuera de la fábrica el aserrín, viruta y polvo.
- Instalaciones que no cuenten con departamento de pintura y/o barnizado o bien, que se encuentre debidamente separado por el resto de las instalaciones por muros corta-fuego y puertas contra incendio o por distancia respectiva.

Descuento por cuota específica para edificios de productos: En términos generales, se entiende por edificio de productos, todo aquel inmueble que proporcione ingresos a su propietario por concepto de rentas y su ocupación puede ser para oficinas, escuelas (no correccionales), hospitales, consultorios médicos y dentales, habitacionales, etc.

Este tipo de negocios puede calificar para un descuento de cuota específica a través de un análisis de las condiciones físicas y de seguridad que prevalecen en el edificio.

Algunos de los conceptos que se evalúan son: instalación eléctrica, mantenimiento, altura del edificio, tipos y condiciones de las calderas, protección municipal, suma asegurada, etc.

Descuento por cuota específica para riesgos industriales y/o comerciales: Los riesgos industriales son aquellas plantas donde se realiza alguna transformación de materia prima para obtener el producto deseado. Los riesgos comerciales, por otro lado, se refieren a aquellos donde no existe proceso alguno de transformación, como pueden ser los supermercados, bodegas, etc.

Descuento por dispersión de riesgos: Este descuento está dirigido para aquellos asegurados que tienen varias ubicaciones, por lo que es poco probable que sufran un siniestro todas ellas simultáneamente.

Para que un asegurado tenga derecho a este tratamiento debe cumplir con los siguientes requisitos.

- Un mínimo de seis ubicaciones
- Todas las ubicaciones deben estar aseguradas por la misma Compañía

Descuentos por plantas paralizadas: Cuando en un riesgo industrial se suspenden los trabajos por períodos mayores a un mes en forma consecutiva, disminuye el riesgo al que puede estar expuesto para un siniestro, por lo que se puede reducir la cuota de I.R.E., a una tercera parte de la que le corresponde estando en operación.

3.1.6. PÉRDIDAS MÁXIMAS EN EL SEGURO DE INCENDIO

EML = Pérdida Máxima Estimada

Es la pérdida material en caso de que no funcionen ninguno de los sistemas de protección.

PML = Pérdida Máxima Posible

Es la pérdida material en caso de que sí funcionen todos los sistemas de protección.

Los factores determinantes para su cálculo son los siguientes:

EML

- Separación de áreas solamente por distancia

PML

- Comunicación horizontal y vertical
- Muros corta fuego
- Tipos de muro (tiempo)
- Puertas contra incendio
- Tipos de puertas (tiempo, manuales, automáticas)
- Tipo de contenidos
- Velocidad de propagación (+-1 min.)
- Equipo de PCI
- Brigadas de emergencia
- Tiempo de llegada de bomberos y altura de escaleras de bomberos
- Acceso de bomberos
- Vientos predominantes
- Densidad de valores
- Paso de tuberías, cable, gas
- Combustibles

3.2. SEGUROS DE INGENIERÍA

El objetivo es proteger al propietario de la pérdida o deterioro de su patrimonio a consecuencia de los daños que pueda sufrir una construcción en su proceso, desde el inicio en que se construye la obra civil que albergará maquinaria y equipo, durante la etapa en que se montan los equipos e instalaciones, así como después, cuando se operan, se mantienen o reparan. También ampara el equipo y maquinaria utilizados durante el proceso de construcción y/o montaje.

Los Seguros de Ingeniería se caracterizan por su enfoque técnico y especializado, por lo que se han dividido en seis grandes subramos:

- Calderas y Recipientes sujetos a presión
- Rotura de Maquinaria
- Equipo Electrónico
- Obra Civil en Construcción
- Equipo de Contratistas
- Montaje

3.2.1. CALDERAS Y RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN

En este tipo de Seguro se pueden incluir a los equipos diseñados y contruidos para trabajar a presión positiva o a vacío, ya sean recipientes con fogón o sin él, como son cambiadores de calor, calderas y los generadores de vapor y las tuberías de que se auxilian.

Una caldera es un recipiente cerrado a presión, transmisor del calor en el cual se calienta o se convierte el agua en un líquido o vapor, por medio del calor generado por cualquier combustible o por electricidad; por ejemplo las calderas que se utilizan para regular la temperatura del agua de una alberca o las de gran capacidad requeridas en grandes plantas industriales.

Se considera que cualquier parte que se encuentra dentro de la estructura de la caldera, así como la tubería de alimentación entre las bombas y la caldera, la salida de vapor hasta la válvula más cercana, incluyendo dicha válvula y la tubería de retorno de condensados forman parte de la caldera y quedan asegurados bajo las mismas condiciones.

Por su construcción las calderas se clasifican en:

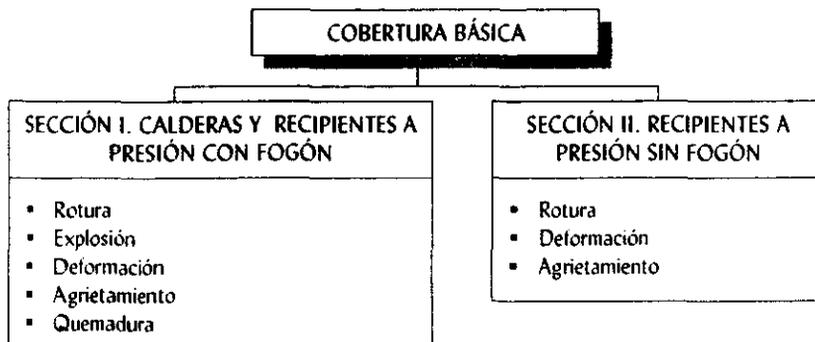
- **Caldera de Tubos de agua:** Es aquella donde el agua circula dentro de los tubos y los gases calientes envuelven al tubo por la parte externa.
- **Caldera de Tubos de humo:** Es aquella caldera en donde el humo circula dentro de los tubos y el agua envuelve al tubo por la parte externa.

También se aseguran bienes con características similares como son:

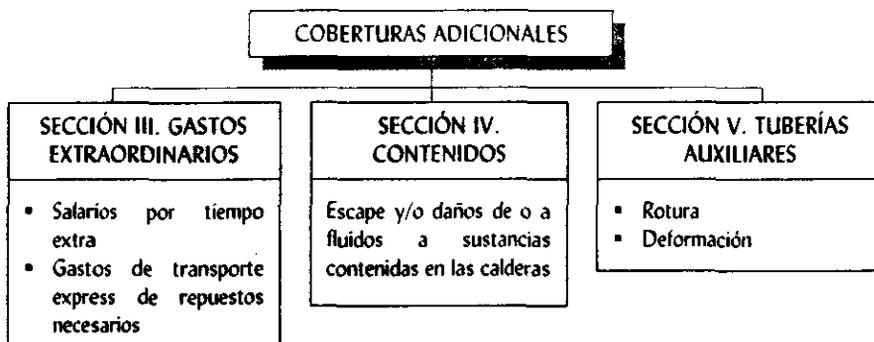
Recipientes sujetos a presión: Un recipiente de este tipo se encuentra cerrado y trabaja normalmente bajo presión, por ejemplo un tanque hidroneumático, un autoclave, un reactor químico, etc., y es o no directamente calentado por el fuego. Este recipiente no incluye tuberías de entrada o salida, empaques, válvulas ni guarniciones de las mismas.

Tubería auxiliar: Se refiere a la red de tubos de diferentes diámetros que maneja un mismo fluido, incluyendo válvulas, guarniciones, separadores y colectores, necesarios para el funcionamiento de calderas y recipientes sujetos a presión.

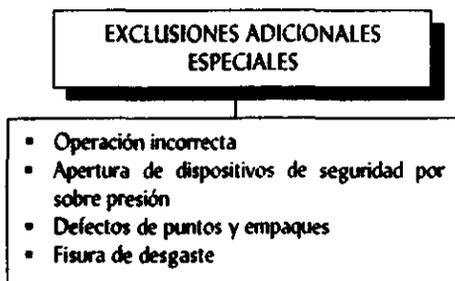
3.2.1.1. COBERTURA BÁSICA



3.2.1.2. COBERTURAS ADICIONALES



3.2.1.3. EXCLUSIONES



EXCLUSIONES

- Defectos existentes de los equipos al inicio de la vigencia
- Incendio
- Explosión fuera de las calderas
- Huelgas, tumultos y conmoción civil
- Terremoto y erupción volcánica
- Huracán
- Inundación
- Rotura o desgaste paulatino
- Fugas o deformaciones graduales
- Cambios estructurales o de diseño de los equipos
- Daños por sometimiento de los equipos a presión superior a la máxima autorizada
- Uso de energía atómica
- Uso de fuerza radioactiva
- Caída de chimeneas que no estén soportadas por la caldera
- Fallas electromecánicas

3.2.1.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS

Rotura: Súbita, violenta e instantánea de cualquier parte de la caldera o recipiente, causada por presión del vapor, agua de vapor u otro líquido o gas contenido dentro de la caldera.

Explosión: Súbita, violenta e instantánea de gas proveniente del combustible no quemado dentro del horno de la caldera o recipiente o bien, de los conductos de gas que van desde el horno hasta su descarga en la chimenea y siempre que se esté utilizando el combustible especificado en la placa de datos del fabricante.

Deformación: Súbita y violenta de cualquier parte de la caldera o recipiente provocada por presión o vacío del agua, vapor y otro fluido dentro de la misma y que inmediatamente evite o haga inseguro su uso.

Agrietamiento: Cubre el agrietamiento de cualquier parte del fierro fundido, cobre o bronce en calderas de baja presión, siempre que tal agrietamiento permita la fuga del fluido.

Quemadura: Causada por insuficiencia de agua, vapor u otro fluido dentro de la caldera o recipiente.

Gastos Extraordinarios: Su finalidad es reembolsar al asegurado los gastos que tuviera que realizar por concepto de :

- Salarios extraordinarios de trabajadores
- Transporte express de partes y repuestos necesarios para apresurar la reparación definitiva de los bienes asegurados. Opera siempre que los daños hayan sido causados por alguno de los riesgos cubiertos en la póliza.

Contenidos: El escape o los daños que se causen a los fluidos contenidos en los bienes asegurados, será cubierto si son consecuencia de un siniestro indemnizable en la póliza.

Existen dos tipos de contenidos:

- Fluidos térmicos
- Contenidos de recipientes a presión

Tuberías Auxiliares: Para que esta cobertura opere es requisito que los daños se presenten en forma súbita y violenta y que hayan sido causados por la presión del vapor, aire o gas líquido que se encuentre contenido en ellas.

3.2.1.5. DESCUENTOS

Los descuentos para este ramo son los siguientes.

Descuento por condiciones de calificación del riesgo o de operación: Estos descuentos pueden ser concedidos considerando los siguientes rubros:

- Conservación
- Mantenimiento
- Calificación de operadores
- Instrumentación y rutinas de operación
- Calidad del agua de alimentación

Cada descuento parcial se suma para obtener un total que será aplicado directamente a la cuota básica.

Descuento por aumento de deducible: Se otorga cuando el Asegurado lo solicita o si el suscriptor desea proponer varias alternativas de aseguramiento, en donde se incluya un incremento de deducible.

3.2.2. ROTURA DE MAQUINARIA

Este seguro está diseñado para resarcir las pérdidas y/o daños que sufra en forma parcial o total la maquinaria asegurada; el fundamento de este seguro como una póliza independiente que satisfaga mejor los requerimientos de éstas y otras máquinas que día a día van apareciendo, cobra fuerza cuando aparecen los tubos generadores a vapor en donde se presenta una dualidad de máquinas, por una parte la turbina sujeta a presión y por otra el generador eléctrico que no tiene nada que ver con las calderas ni con los recipientes sujetos a presión.

Para los fines de seguro podemos definir una máquina como un dispositivo, pieza o conjunto de piezas cuya función es transmitir o modificar una fuerza, un movimiento o una energía en general, con el propósito de realizar una tarea o trabajo, por ejemplo una moto bomba que recibe energía eléctrica, la convierte en energía mecánica al mover el impulsor y realiza la tarea de elevar un líquido; de igual forma, un transformador recibe energía eléctrica a un voltaje determinado y la transforma en energía eléctrica a otro voltaje diferente con el propósito de alumbrar, mover máquinas, calentar, etc.

3.2.2.1. COBERTURA BÁSICA

El Seguro de Rotura de Maquinaria es una póliza "Todo Riesgo", es decir, que cubre cualquier pérdida o daño que sea súbito e imprevisto y que no se encuentren específicamente excluidos. Sin embargo, a manera de ejemplo, se mencionarán algunos riesgos cubiertos.

COBERTURA BÁSICA

Daños causados por:

- Impericia, descuido del personal del asegurado o de extraños
- Cortos circuitos, arcos voltaicos y otros daños causados por la acción directa de la energía eléctrica
- Acción indirecta de electricidad atmosférica
- Errores en el diseño, defectos de construcción, fundición y uso de materiales defectuosos
- Introducción de cuerpos extraños
- Defecto de mano de obra y montaje incorrecto
- Rotura por fuerza centrífuga
- Otros accidentes ocurridos a los bienes asegurados

3.2.2.2. COBERTURAS ADICIONALES

A pesar de ser un seguro contra Todo Riesgo, existen máquinas con necesidades de seguro específicas que requieren un seguro más flexible, por lo cual, la póliza cuenta con diferentes opciones de cobertura, misma que se mencionarán a continuación:

COBERTURAS ADICIONALES

- Explosión física
- Explosión por motores de combustión interna
- Casco para máquinas móviles contra los riesgos de colisión, descarrilamiento, inundación, terremoto, hundimiento y desprendimiento de rocas
- Huracán y vientos (para grúas)

3.2.2.3. EXCLUSIONES

EXCLUSIONES

RIESGOS CUBIERTOS POR OTRAS PÓLIZAS

- Incendio, rayo y/o explosión (química o nuclear)
- Fenómenos naturales
- Robo
- Responsabilidad civil

DAÑOS POR NEGLIGENCIA O POR RESPONSABILIDAD DEL ASEGURADO O DE UN TERCERO

- Falta de mantenimiento
- Erosión
- Corrosión
- Incrustaciones
- Herrumbres
- Cavitaciones
- Gastos extras
- Responsabilidad legal o contractual del fabricante o vendedor de la máquina
- Defectos existentes al inicio de vigencia
- Desgaste y deterioro paulatino por uso

3.2.2.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS

Explosión física: Es una ampliación ideal para aquellas máquinas que tienen algún componente que trabaje a presión de un fluido o al vacío.

Explosión para motores de combustión interna: Ampara el riesgo de una explosión de gases no quemados que se produzca en el depósito de aceite de un motor de combustión interna.

Cobertura de casco para máquinas móviles: Aplica para equipos que pueden moverse por su propio impulso dentro del predio asegurado. Cubre los riesgos de:

- Colisión
- Descarrilamiento
- Inundación
- Terremoto
- Corrimiento de tierras
- Hundimiento
- Desprendimiento de rocas
- Incendio
- Rayo

Huracán y vientos: Sólo se aplica a grúas que trabajan en exteriores como en patios de descarga, muelles y otros lugares similares.

3.2.2.5. DESCUENTOS

El descuento más común es el siguiente:

Descuento por aumento de deducible Se otorga cuando el asegurado lo solicita o si el suscriptor desea proponer varias alternativas de aseguramiento, en donde se incluya un incremento de deducible.

3.2.3. EQUIPO ELECTRÓNICO

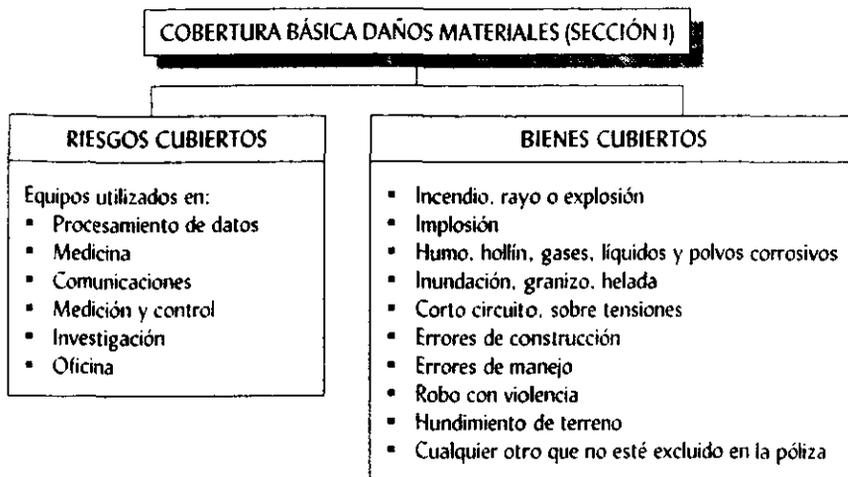
Este seguro asume las pérdidas que a consecuencia de la realización de hechos imprevistos derivados no sólo del trabajo, sino de los que se presenten en el entorno de las instalaciones, causen la ruina parcial o total de los equipos ocasionando el menoscabo del patrimonio, ya sea de los propietarios, arrendatarios o de las instituciones financieras involucradas.

Un equipo es electrónico cuando tiene una fuente de poder interconstruida que opera con corriente menor que la de un contacto de pared y que utiliza las variaciones de las magnitudes eléctricas para captar, transmitir y explotar la información y está construida a base de semiconductores; se identifica porque en su interior se encuentran tarjetas de circuitos integrados con microchips, transistores, diodos, etc.

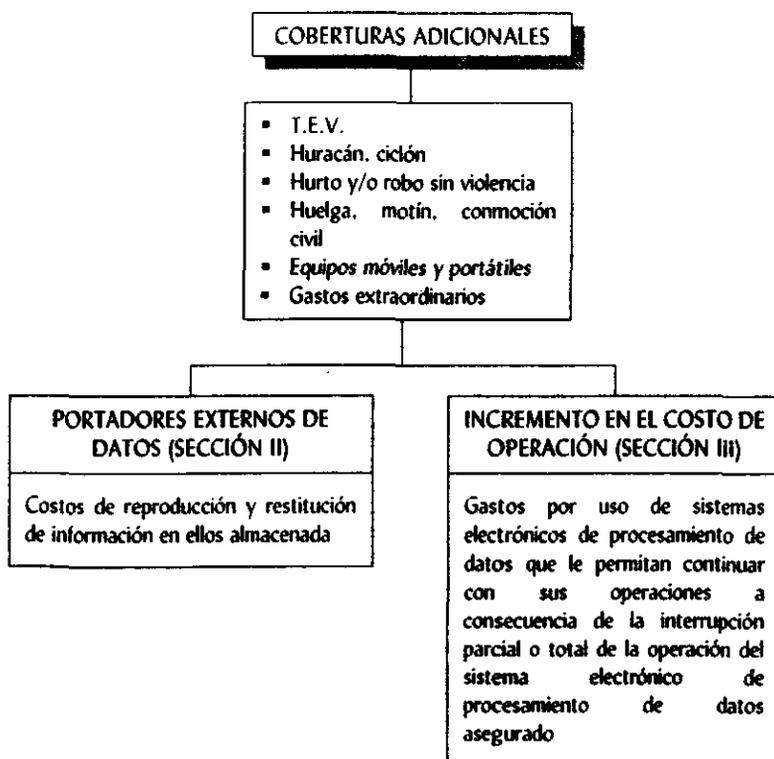
Se considera equipo electrónico por ejemplo a los equipos de computación, de sonido, médicos, antenas parabólicas, equipos de topografía, copadoras, etc.

3.2.3.1. COBERTURA BÁSICA

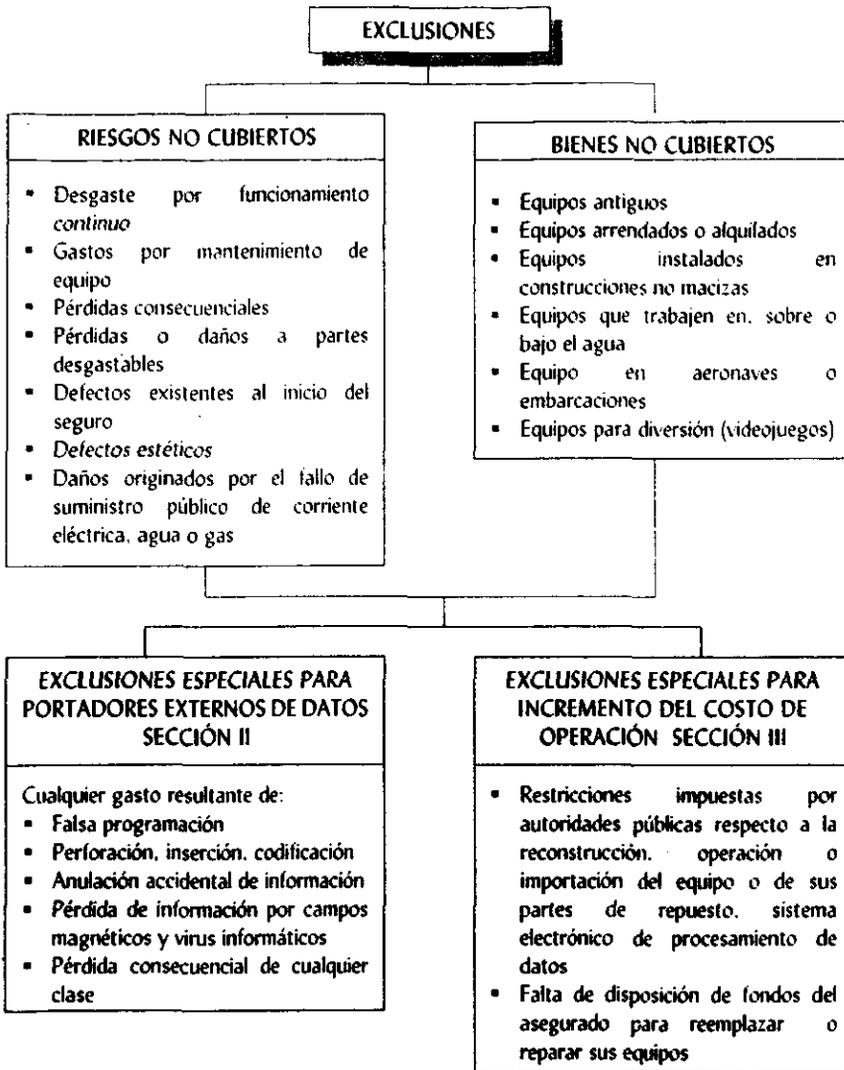
El Seguro de Equipo Electrónico es una póliza "Todo Riesgo", es decir, que cubre cualquier pérdida o daño que sea súbito e imprevisto y que no se encuentren específicamente excluidos. Sin embargo, a manera de ejemplo, se mencionarán algunos riesgos cubiertos.



3.2.3.2. COBERTURAS ADICIONALES



3.2.3.3. EXCLUSIONES



3.2.3.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS

- Uno de los riesgos amparados por la Cobertura Básica, son los daños causados por agua: sin embargo, cabe mencionar que procederán, siempre y cuando no provengan de condiciones atmosféricas normales ni del ambiente en que se encuentren los bienes asegurados.
- Al referirse el riesgo de “errores de construcción” en esta cobertura, también se incluyen fallas de montaje y defectos del material.

- “Errores de manejo” implican descuido, impericia, daños mal intencionados y dolo de terceros

Las coberturas adicionales amparan aquellos riesgos que dependen básicamente de la ubicación de las instalaciones o que tienden a contrarrestar los gastos extraordinarios y son contratadas exclusivamente en los caso en que tengan aplicación:

- **SECCIÓN II:** Esta cobertura opera solamente mientras los portadores de datos se encuentren dentro del predio estipulado en la carátula de la póliza.
- **SECCIÓN III:** Para que esta Sección entre en operación, la interrupción del sistema electrónico para la cual serán necesarios los gastos que ampara esta cobertura, deberá ser causada por un daño material indemnizable según la Sección I.

3.2.3.5. DESCUENTOS

Los siguientes descuentos se suman para obtener un descuento único aplicable a la cuota de cobertura básica:

- **Orden y limpieza:** El polvo es uno de los causantes principales de los siniestros en los equipos electrónicos; de ahí que su escasa o nula presencia pueden ser motivo de descuento.
- **Vigilancia:** El contar con rondas de vigilancia que por un lado disminuyen las posibilidades de robo y asalto y por otro se cuenta con alguien que minorize las consecuencias de posibles daños representa también, disminución en el costo de la prima.
- **Instalaciones y equipos auxiliares:** Se refiere a equipos e instalaciones que dan soporte y hacen más segura la operación del equipo electrónico tales como: reguladores de voltaje, sistemas de “No-Break” o de energía ininterrumpida (LPS), planta de generación eléctrica de emergencia (PE) y equipo de climatización.
- **Confiabledad en los operarios:** Los operarios del equipo deben contar con conocimientos especializados y con experiencia para otorgar un descuento.
- **Mantenimiento:** El tipo de mantenimiento aplicado a los equipos es un excelente indicador para determinar las posibilidades de riesgos a los que están expuestos los equipos.
- **Protecciones contra incendio:** La existencia de protecciones adecuadas contra incendio amerita la aplicación de un descuento. Una protección adecuada es por ejemplo un sistema automático de extinción a base de gas halón, un mal sistema para el equipo electrónico es cualquiera que utilice agua como agente de extinción, ya que el agua daña los componentes electrónicos.

3.2.4. OBRA CIVIL EN CONSTRUCCIÓN

Este seguro se aplica a las obras civiles de constructores y propietarios, al encontrarse expuestos a múltiples peligros durante las diferentes etapas de construcción que se llevan a cabo en el lugar mismo donde quedarán permanentemente.

Todos los que intervienen en algún momento de la construcción de una obra civil están expuestos tanto a causar un siniestro como a sufrir una pérdida.

Por ejemplo: un electricista puede originar un incendio y ocasionar una pérdida total de la obra, no obstante que su intervención esté limitada entre un 10 a un 20% del valor total.

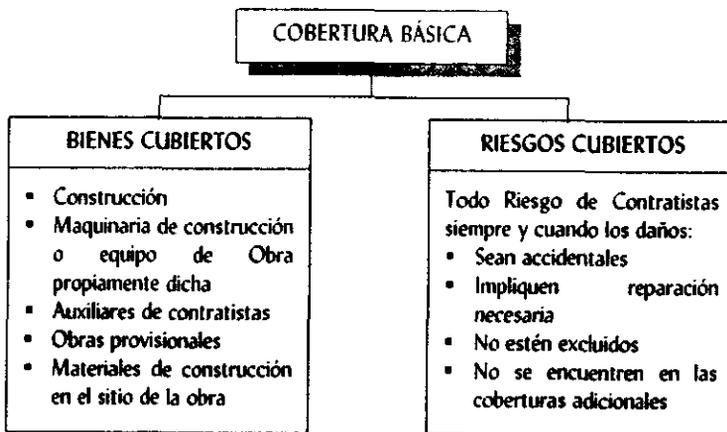
Debido a ello, se pueden considerar como asegurados:

- El propietario de la obra
- El financiero
- El contratista principal
- Todos los subcontratistas

Una Obra civil en construcción es cualquier obra de Ingeniería Civil que además de su diseño y planeación requiere de trabajos de ejecución a base de mano de obra, equipo, maquinaria y material en general de construcción como arena, grava, cemento, fierro estructural, madera, etc.

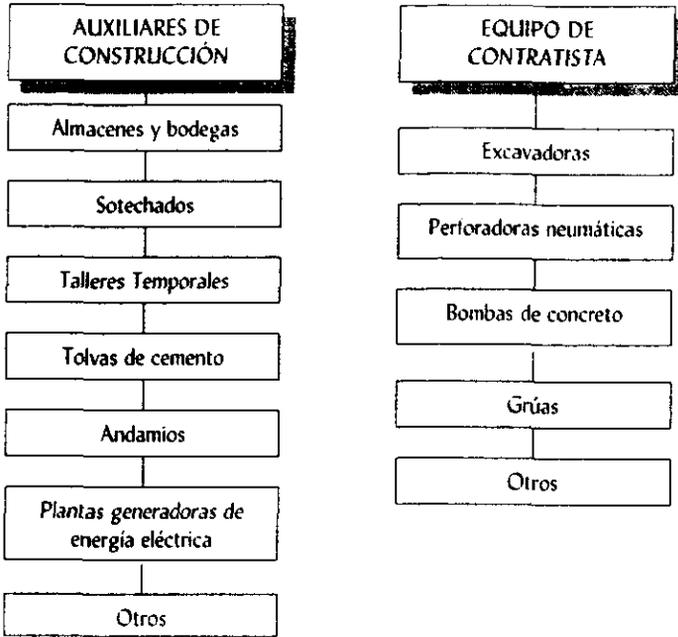
3.2.4.1. COBERTURA BÁSICA

El Seguro de Obra Civil en Construcción es uno de los denominados a "Todo Riesgo", ya que ampara todos los peligros posibles que sucedan en forma accidental, súbita e imprevista en el sitio donde se llevan a cabo los trabajos y que haga necesaria la reparación o reposición, siempre y cuando no se encuentren especificadas en las exclusiones. A fin de comprender más claramente qué tipo de bienes ampara esta póliza, se presenta el siguiente esquema:



OBRA PROPIAMENTE DICHA

Incluyendo todos los materiales, equipos, accesorios y acabados que se irán incorporando durante el programa de ejecución. La cobertura básica de este subramo es posible extenderla a dos clases especiales de bienes que siempre están presentes en una obra en construcción, aunque no siempre existe interés asegurable sobre éstos:



3.2.4.2. COBERTURAS ADICIONALES



3.2.4.3. EXCLUSIONES

EXCLUSIONES

- Actos de guerra y conmoción civil
- Reacción nuclear y contaminación radioactiva
- Actos de autoridad
- Errores de ingeniería y falta de observación de disposiciones legales
- Desgaste o deterioro
- Abandono y negligencia
- Responsabilidades contractuales
- Pérdidas consecuenciales
- Daños a terceros por vehículos motorizados con placas para circular en la vía pública
- Lesiones o muertes de empleados o familiares del asegurado
- Daños a edificios, estructuras o terrenos vecinos causados por vibración o hundimiento del terreno

3.2.4.4. ANÁLISIS DE COBERTURAS

COBERTURA BÁSICA "A"

- Obra propiamente dicha. La única condición para que esta obra se considere amparada, es que su valor esté incluido en la suma asegurada global y se hayan descargado sin daño en el sitio de la obra.
- Auxiliares de construcción: Son todos aquellos medios de los que se vale el constructor para poder realizar la obra y presentan las siguientes características:
 - Se localizan en el sitio de la obra durante la mayor parte del tiempo que dure la misma, pero nunca pasan a ser parte definitiva del proyecto.
 - Son equipos o instalaciones fijas o semifijas, destinadas a cumplir una función específica durante alguna etapa o la totalidad del período de construcción.

Estos bienes se pueden clasificar atendiendo a su utilización en los siguientes grupos:

- Construcciones temporales como:
 - Oficinas de campo
 - Almacenes y bodegas
 - Tanques para almacenamiento del agua, combustibles, lubricantes
 - Talleres temporales
 - Barracas, instalaciones sanitarias
- Obras falsas y los materiales para llevarlos a cabo como:
 - Encofrados o cimbras
 - Andamios

- Medios para la preparación de hormigón como:
 - Tolvas de cemento
 - Tanques de agua
 - Revolvedoras
 - Plantas mezcladoras de cemento y asfalto
 - Equipo que suministran trabajo o energía como:
 - Elevadores para personas o carga (excepto grúas-torre)
 - Malacates
 - Bombas
 - Compresores
 - Plantas generadoras de energía eléctrica de agua, vapor o aire comprimido
- Herramientas de potencia como:
 - Perforadoras neumáticas
 - Cortadores y dobladores de varilla o lámina
 - Sierras
 - Cortadores de concreto
 - Pulidoras
 - Máquinas herramientas
 - Equipos para soldar
- Maquinaria de construcción o equipo de contratista: Son máquinas autónomas construidas con materiales fuertes y piezas muy robustas capaces de soportar un trabajo pesado en un medio agresivo. Estas máquinas generalmente van montadas sobre sistemas de rueda o carriles accionados por motores de combustión interna para desplazarse durante la ejecución de los trabajos para los que fueron diseñadas y están dotadas de sistemas hidráulicos que proporcionan tanto el movimiento como la fuerza requerida por sus partes operativas.

COBERTURAS ADICIONALES

- "E" R.C. Extracontractual: Se refiere a daños materiales producidos a bienes de terceros como consecuencia de los trabajos de construcción, siempre que tales daños ocurran dentro o en la vecindad inmediata al sitio de la obra. Las exclusiones de este inciso son:
 - Daños a cualquier bien amparados en la cobertura "A", o que debieran haberse asegurado en la misma.
 - Daños a bienes propiedad de, o bajo la responsabilidad del asegurado, sus empleados, contratistas o subcontratistas o cualquier persona física o moral conectada con el contrato de construcción.
 - Cualquier daño causado por la remoción, debilitamiento de bases, asentamientos o intervención de cimentaciones.
- "F" R.C. Extracontractual: Se refiere a los daños que con motivo de la obra asegurada se causen a terceros en sus personas.
- Riesgos Naturales: las coberturas amparadas son:
 - "B" terremoto y erupción volcánica
 - "C" Huracán, inundación o derrame

- "G" Remoción de escombros: opera siempre que el daño material indemnizable bajo las coberturas A, B o C, supere el deducible respectivo.

3.2.4.5. DESCUENTOS

Los descuentos aplicables son los siguientes:

Descuento por suma asegurada: Basta que con la Suma Asegurada de un solo proyecto rebase los límites establecidos en la tarifa.

Descuento por dispersión de riesgos: Se aplica por diferentes estructuras separadas por 15 metros entre sí, aunque sea un solo predio.

3.2.5. EQUIPO DE CONTRATISTAS

Este seguro está diseñado para cubrir los riesgos a los que está expuesto un equipo que puede operar indistintamente en diversas condiciones topográficas, hidrográficas y climatológicas por períodos de tiempo no determinados con rigidez

Con el advenimiento del motor de combustión interna y el perfeccionamiento del mismo para crear una planta de fuerza compacta, las obras de ingeniería que hasta principios de este siglo requerían de muchos peones y trabajadores comenzaron a mecanizarse a través de equipos de diseño revolucionario. Dichos equipos a pesar de ahorrar gran cantidad de personal en las obras de ingeniería, presentaron una creciente necesidad de protección debida al trabajo rudo en terreno agreste, con frecuentes cambios de lugar de trabajo.

Ante esta demanda, el mercado asegurador ofreció el Seguro para Equipo de Contratistas, el cual cubre satisfactoriamente necesidades de protección de estos equipos.

Son todos aquellos equipos que se conocen comúnmente como "Maquinaria pesada" y que se utilicen generalmente para la construcción de obras de Arquitectura e Ingeniería Civil, así como en industrias y grandes bodegas para manejo de materiales. Están contruidos con materiales sumamente robustos y están provistos de poderosos accionamientos.

Al tratarse de equipos utilizados en construcción, no tienen ubicación fija, puesto que son transportados de una obra a otra por medio de plataformas o remolques; no se trasladan por su propio impulso debido a que no están autorizados para circular en la vía pública y no están diseñados para recorrer grandes distancias.

3.2.5.1. COBERTURA BÁSICA

Esta póliza opera bajo el concepto de Riesgos Nombrados, es decir, sólo cubre los Riesgos que el Asegurado contrate y que se encuentran en la Cobertura Básica o en las Adicionales.

COBERTURA BÁSICA

- I.R.E.
- Huracán y granizo
- Colisión, descarrilamiento, atascamiento, hundimiento o volcadura del transporte
- Hundimiento o rotura de alcantarillas
- Inundación
- Terremoto
- Colisión, caída, atascamiento, hundimiento o volcadura del chalán de transborde
- Colisión, caída, atascamiento, hundimiento o volcadura de la unidad
- Derrumbes y deslaves
- Robo total de la unidad

3.2.5.2. COBERTURAS ADICIONALES

COBERTURAS ADICIONALES

- Gastos extraordinarios
- Huelgas, disturbios, motines, alborotos populares
- Pérdidas o daños a consecuencia de suspensión en el uso de los bienes
- Pérdida o daños a bienes que se encuentren bajo tierra, sobre o bajo agua
- Todo riesgo por causas externas

3.2.5.3. EXCLUSIONES

EXCLUSIONES

- Daños por corrientes eléctricas
- Deterioro o rotura de maquinaria
- Sobrecarga o mal uso del equipo
- Riesgos que afecten a planos, diseños, etc.

3.2.5.4. DESCUENTOS

Los descuentos aplicables son los siguientes:

Descuento por aumento de deducibles: Una mayor participación el asegurado en los siniestros mediante el aumento de deducibles se recompensa con un descuento en la prima.

Descuento por monto de suma asegurada: Mientras mayor sea la suma asegurada mayor será el descuento.

Descuento por operación: Se consideran los siguientes puntos:

- Movilidad del equipo
- Seguridad del equipo
- Calidad de operación
- Mantenimiento
- Experiencia

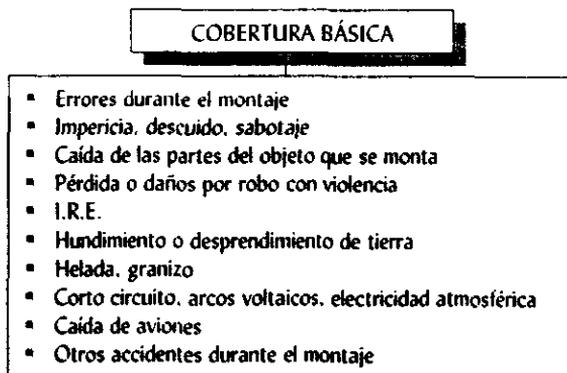
3.2.6. MONTAJE

Este Seguro aplica para cualquier máquina, equipo u otras instalaciones que habiendo sido fabricados en una planta, requieran de un ensamble final o instalación en el lugar donde se va a operar.

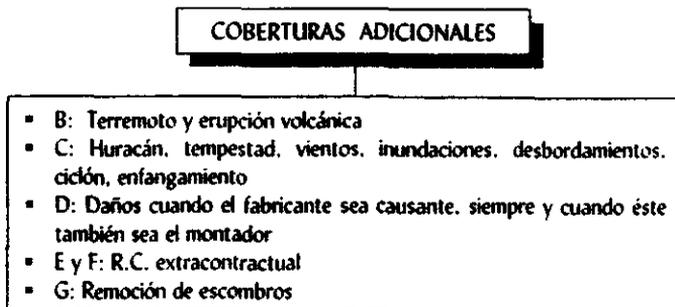
Su creación responde a la necesidad de proteger contra los riesgos a que pudieran estar expuestas las máquinas o plantas durante su montaje, lo cual resulta de suma importancia ya que representa la etapa final que permite el arranque de la operación de una planta.

Es el proceso o serie de operaciones y maniobras mediante las cuales se unen todas las piezas que componen un todo de tal forma que los dejen operando.

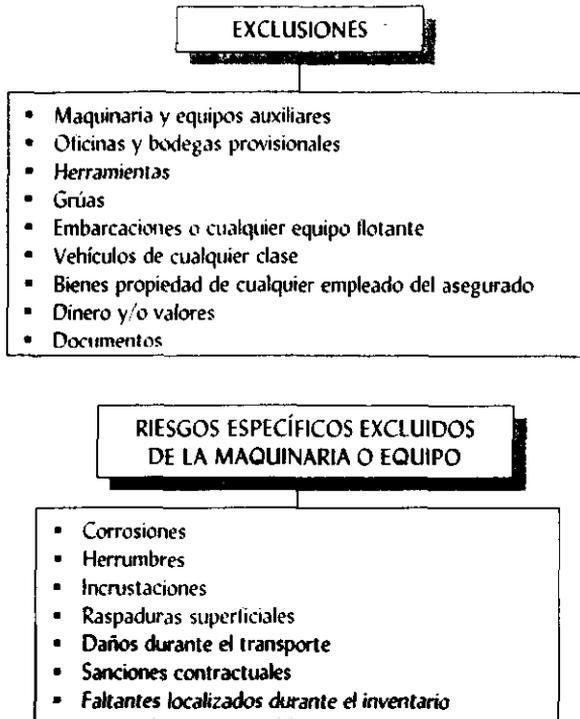
3.2.6.1. COBERTURA BÁSICA



3.2.6.2. COBERTURAS ADICIONALES



3.2.6.3. EXCLUSIONES



3.2.6.4. DESCUENTOS

El descuento más común es el siguiente:

Descuento por aumento de deducibles: Una mayor participación del asegurado en los siniestros mediante el aumento de deducibles se recompensa con un descuento en la prima.

3.3. RESPONSABILIDAD CIVIL

La *Responsabilidad Civil* es un precepto moral establecido por la sociedad en un conjunto de reglas de conducta que facilitan la vida en sociedad. Y nos dice que una persona está obligada a reparar el daño que haya causado a otra.

Existen dos tipos de Responsabilidad Civil, la primera se realiza con culpa o negligencia, se le llama *Subjetiva* y dice que:

" El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro, está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima."¹⁹

¹⁹ Art. 1910 del Código Civil del D.F.

El segundo tipo de Responsabilidad Civil se realiza sin culpa, se le llama Objetiva y dice que:

"Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o sustancias peligrosos por si mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima."²⁰

¿Pero qué son los daños y perjuicios?

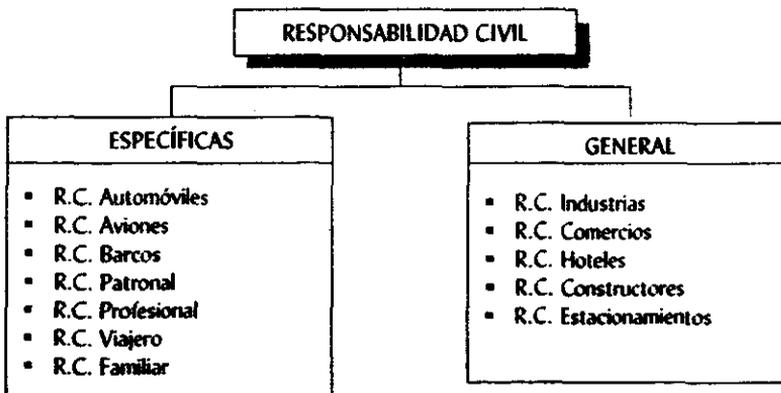
- Daños: Pérdida o menoscabo sufrido en el patrimonio por la falta de cumplimiento de una obligación.²¹
- Perjuicios: Privación de cualquier ganancia lícita que debiera haberse obtenido con el cumplimiento de la obligación.²²

Por lo tanto, cualquier persona puede ser responsable por sus propios actos u omisiones, así como personas que estén bajo su dependencia (hijos, sirvientes, padres, etc.), u objetos o animales bajo su cuidado.

También lo pueden ser:

- El Estado
- Los dueños y directores de negocios
- Directores de colegios
- Las personas físicas o morales

Como la Responsabilidad Civil es muy amplia se clasifica en General y específica, a continuación se esquematizará la división de las mismas:



²⁰ Art. 1913 del Código Civil del D.F.

²¹ Art. 2104 del Código Civil del D.F.

²² Art. 2108 del Código Civil del D.F.

EL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL



Se dice que el seguro de R.C. es un seguro a favor de terceros, pero esto no puede ser ya que el damnificado carece en tal virtud, de acción directa contra la compañía de Seguros, por tal motivo la finalidad de este seguro es:

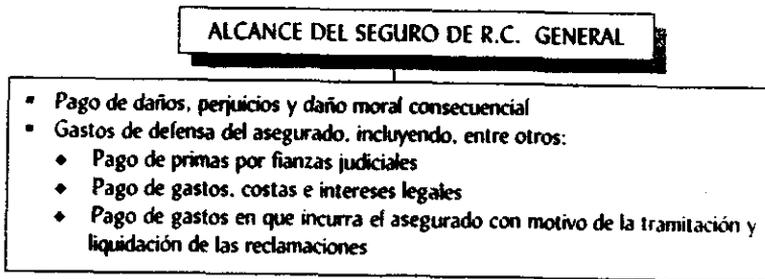
Proteger al asegurado contra la disminución de su patrimonio, al hacer frente a los gastos de reparación de los daños que ha causado a terceros (indemnizaciones y gastos de defensa).

A continuación se verán las coberturas de la R.C. General, y no así las coberturas de la R.C. Especifica puesto que éstas se especifican en cada seguro según su división y que además dependen de las condiciones generales que se especifican en las pólizas de R.C. General.

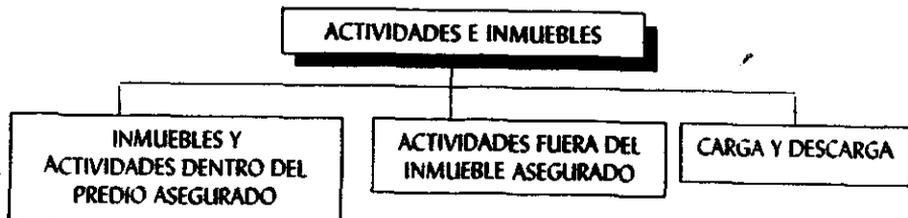
3.3.1. RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL

El objetivo del Seguro de Responsabilidad Civil es transferir las obligaciones legales del Asegurado a una aseguradora por los daños que ocasione a terceros, en sus bienes y/o personas, y de las cuales sea legalmente responsable.

La obligación de la Compañía comprende:



3.3.1.1. COBERTURA BÁSICA



ANÁLISIS DE COBERTURAS

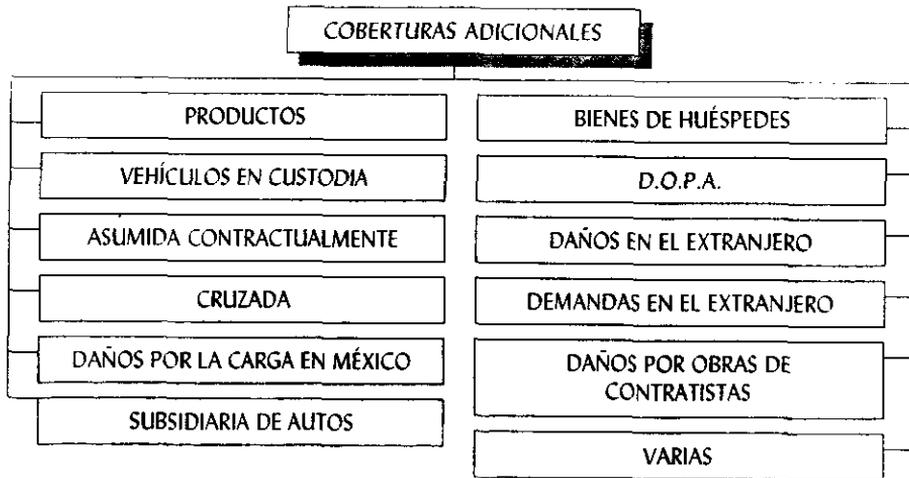
ACTIVIDADES E INMUEBLES

Inmuebles y actividades dentro del predio del asegurado: Está asegurada la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños a terceros, derivada de su actividad relacionada con el giro que se menciona en la cédula de la póliza y siempre que dichos daños se ocasionen dentro de los predios de posesión legal del asegurado y la responsabilidad civil objetiva del asegurado por daños a terceros, derivada de la posesión y uso de inmuebles utilizados para la actividad descrita en la cédula de la póliza.

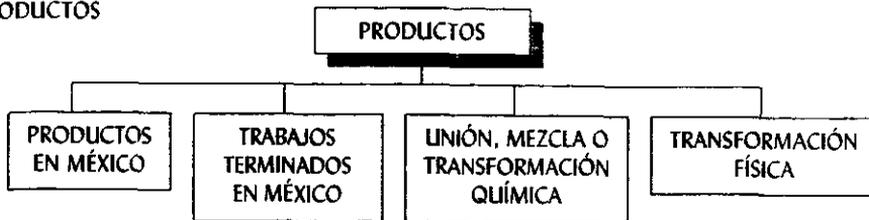
Actividades fuera del inmueble del asegurado: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños a terceros, derivada de la ejecución de la actividad relacionada con el giro que se menciona en la cédula de la póliza y cuando dichos daños sean ocasionados fuera de los predios en posesión legal del asegurado.

Carga y descarga: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños a terceros, derivada de daños a vehículos terrestres ajenos, durante las operaciones de carga y descarga, ocasionados por grúas, cabrias y montacargas; también se cubren daños a tanques cisternas y contenedores durante la operación de descarga a consecuencia de implsión.

3.3.1.2. COBERTURAS ADICIONALES



PRODUCTOS



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE PRODUCTOS

Productos en México: Cubre la Responsabilidad civil en la que incurriere el asegurado por daños a terceros, por los productos fabricados, entregados o suministrados por él durante la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños se produjeran dentro de la vigencia; también responsabilidades derivadas de errores, fallas o defecto de fabricación de todo o parte el producto del asegurado exclusivamente cuando como consecuencia de ello, se causen directamente lesiones o muerte a personas o daños materiales a bienes de terceros.

Trabajos terminados en México: Cubre la Responsabilidad civil en la que incurriere el asegurado por daños a terceros, por los trabajos ejecutados durante la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños se produjeran dentro de la vigencia; también responsabilidades derivadas de errores, fallas o defecto de fabricación de todo o parte del trabajo del asegurado exclusivamente cuando como consecuencia de ello, se causen directamente lesiones o muerte a personas o daños materiales a bienes de terceros.

Unión, mezcla o transformación química: Cubre la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños a terceros, a consecuencia de una unión, mezcla o transformación química de productos del asegurado con productos de terceras personas; así como perjuicios que resulten del hecho del que el producto final no pueda venderse o se pierda con reducción del precio.

Transformación física: Cubre la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños a terceros y/o a bienes ajenos a consecuencia de una transformación del producto del asegurado.

VEHÍCULOS EN CUSTODIA



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE VEHÍCULOS

Estacionamiento con acomodadores: Cubre la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por daños ocasionados a vehículos propiedad de terceros que el asegurado tuviere bajo su custodia en su local, y que sean a consecuencia directa de:

- Incendio o explosión que sufran los vehículos mientras estos se encuentren bajo custodia del asegurado, siempre que sea a consecuencia de un incendio o explosión del local en que se encuentran.

- Colisiones o vuelcos dentro del local especificado cuando los daños sean causados por empleados al servicio del asegurado.
- Robo total del vehículo que el asegurado tenga bajo su responsabilidad, así como pérdidas o daños materiales que sufran los mismos a consecuencia de su robo total.

Estacionamiento sin acomodadores : Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños ocasionados a vehículos propiedad de terceros, que el asegurado tuviera bajo su custodia en su local, y que sean a consecuencia directa de:

- Incendio o explosión que sufran los vehículos mientras estos se encuentren bajo custodia del asegurado, siempre que sean a consecuencia de un incendio o explosión del local en el que se encuentran.
- Robo total del vehículo que el asegurado tenga bajo su responsabilidad, así como pérdidas o daños materiales que sufran los mismos a consecuencia del robo total.

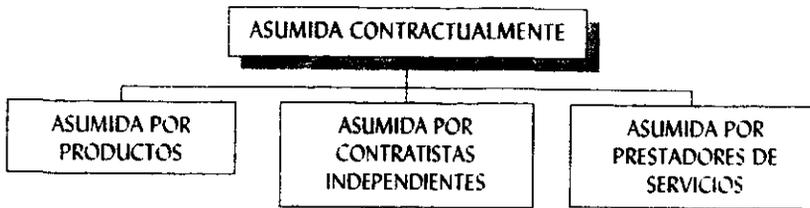
Talleres automotrices: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños ocasionados a vehículos propiedad de terceros que le hubiesen sido entregados al asegurado para su revisión, reparación, pintura, lubricación, lavado o cualquier otro servicio de mantenimiento en el taller, cuya ubicación se menciona en la carátula de la póliza siempre y cuando tales daños sean dentro del local del asegurado y como consecuencia directa de:

- Incendio o explosión que sufran los vehículos mientras éstos se encuentren bajo custodia del asegurado, siempre que sea a consecuencia de incendio o explosión del local en el que se encuentran.
- Colisiones o vuelcos dentro del local especificado, cuando los daños sean causados por empleados al servicio del asegurado.
- Robo total del vehículo que el asegurado tenga bajo su custodia, así como pérdidas o daños materiales que sufran los mismos a consecuencia de su robo total.

Daños a vehículos en custodia fuera del local asegurado: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por los daños que sufran dichos vehículos en custodia a consecuencia de colisión o volcadura originados en forma accidental y directa de las actividades del asegurado, fuera del local especificado y mientras se encuentre siendo probado o trasladado por el mismo, con su conocimiento y consentimiento por cualquiera de sus empleados o dependientes o cuando sus actividades exijan dicha maniobra.

Daños a terceros con vehículo en custodia: Cubre la responsabilidad civil en que incurra el asegurado por los daños a terceros que causen los vehículos en custodia a consecuencia de colisión o volcadura originados en forma accidental y directa de las actividades del asegurado, fuera del local especificado y "mientras se encuentre siendo probado o trasladado por él", sino con su conocimiento y consentimiento por cualquiera de sus empleados o dependientes o cuando sus actividades exijan dicha maniobra, pero sólo dentro del radio de operación de 10 km. contados a partir de la ubicación del riesgo asegurado, a menos que se indique otra distancia en la cédula de la póliza.

ASUMIDA CONTRACTUALMENTE



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE ASUMIDA CONTRACTUALMENTE

Asumida por productos: Cubre la responsabilidad civil en la que incurriere el asegurado por daños a terceros cuando asuma responsabilidades ajenas de productos, por convenio o contrato, en donde se comprometa a la sustitución del obligado original para reparar o indemnizar eventuales y futuros daños a terceros en sus personas o en sus propiedades.

Asumida por contratistas independientes: Cubre la responsabilidad civil en la que incurriere el asegurado por daños a terceros cuando asuma responsabilidades ajenas de contratistas independientes, por convenio o contrato, en donde se comprometa a la sustitución del obligado original para reparar o indemnizar eventuales y futuros daños a terceros en sus personas o en sus propiedades.

Asumida por prestadores de servicios: Cubre la responsabilidad civil en la que incurriere el asegurado por daños a terceros cuando asuma responsabilidades ajenas de prestadores de servicios, por convenio o contrato, en donde se comprometa a la sustitución del obligado original para reparar o indemnizar eventuales y futuros daños a terceros en sus personas o en sus propiedades.

CRUZADA



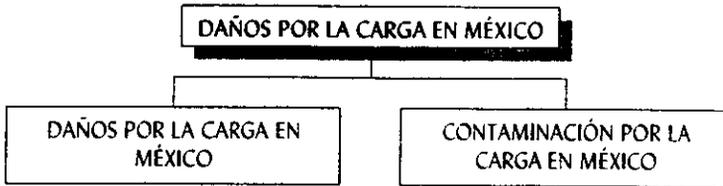
ANÁLISIS DE COBERTURAS DE CRUZADA

Cruzada por productos: Está asegurada la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por los daños ocurridos entre las mismas razones sociales aseguradas a consecuencia de los productos suministrados en ellas. La cobertura aplicará considerando que son terceros entre sí, pero exclusivamente por la parte no común de capital de la empresa que sufra el daño.

Cruzada por vecinaje: Está asegurada la responsabilidad civil en que incurriere el asegurado por los daños ocurridos entre las mismas razones sociales aseguradas a consecuencia de la colindancia de los predios entre ellas. La cobertura aplicará considerando que son terceros entre sí, pero exclusivamente por la parte no común de capital de la empresa que sufra el daño.

Cruzada para condóminos: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por los daños ocurridos entre los mismos condóminos especificados en la póliza a consecuencia de la colindancia condominal entre ellos, la cobertura aplicará considerando que son terceros entre sí; queda asegurada además la responsabilidad civil extracontractual del asegurado, en su carácter de condómino propietario, por daños ocasionados a las áreas comunes del condominio, el cual se especifica en la póliza.

DAÑOS POR LA CARGA EN MÉXICO

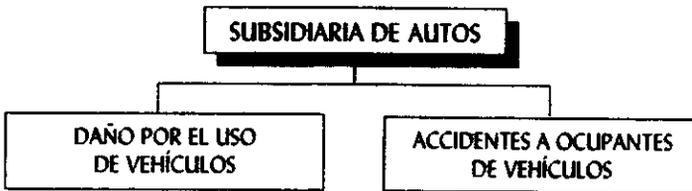


ANÁLISIS DE COBERTURAS DE DAÑOS POR LA CARGA EN MÉXICO

Daños por la carga en México: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, causados directamente por la carga transportada, siempre que dichos daños sean derivados de la volcadura, incendio o explosión del vehículo transportador y ocurran durante la vigencia de la póliza.

Contaminación por la carga en México: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, ocasionados por variaciones perjudiciales de agua, atmósfera, suelos, subsuelos, ruido, que se manifiesten y ocurran dentro de la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños sean causados directamente por la carga transportada y a consecuencia de la volcadura, incendio o explosión del vehículo transportador.

SUBSIDIARIA DE AUTOS

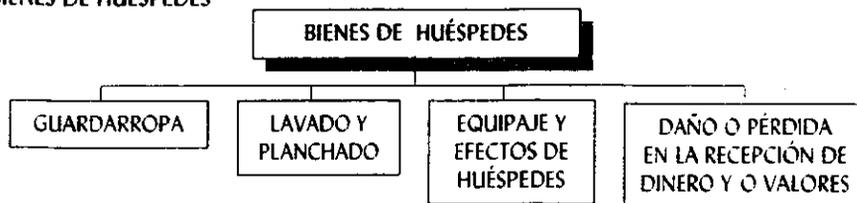


ANÁLISIS DE COBERTURAS DE SUBSIDIARIA DE AUTOS

Daños por el uso de vehículos: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por los daños a terceros, que sean consecuencia directa del uso y operación de vehículos automotrices utilizados por los empleados del asegurado o que hayan sido tomados bajo un contrato de arrendamiento para los propósitos de su negocio.

Accidentes a ocupantes de vehículos: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por las lesiones corporales incluyendo la muerte, que sufran terceras personas a bordo de vehículos utilizados por el asegurado en relación con su negocio, siempre y cuando se destine para el uso particular de pasajeros y sólo cuando sean conducidos por los propios empleados.

BIENES DE HUÉSPEDES



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE BIENES DE HUÉSPEDES

Guardarropa : Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros a consecuencia de la falta de entrega, por confusión, robo o daño, de las prendas de vestir que los huéspedes o clientes hubieren entregado, mediante constancia escrita, en un guardarropa.

Lavado y planchado: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, a consecuencia de la falta de entrega, por confusión, robo o daño, de las prendas de vestir que los huéspedes hubieren entregado, mediante constancia escrita, para el servicio de lavado y planchado.

Equipaje y efectos de huéspedes: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivada de la pérdida y/o daño de los equipajes y efectos personales introducidos al establecimiento de hospedaje por los huéspedes, sus familiares y acompañantes (a excepción de animales y vehículos motorizados, sus accesorios y contenido).

Daño o pérdida en la recepción de dinero y/o valores: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, por los servicios de recepción o custodia de dinero, valores, joyas u objetos de alto precio entregados por los huéspedes, cuando sean guardados en lugares seguros y únicamente a consecuencia de robo con violencia o por asalto, incendio y explosión.

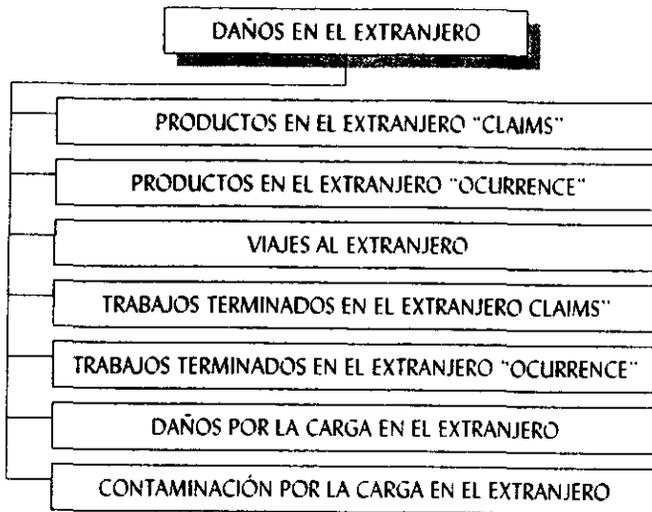
D.O.P.A.



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE D.O.P.A

Daños a otras propiedades del asegurado: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado, por los daños ocasionados a la contraparte del contrato que se especifica en la cédula de la póliza, el cual será considerado en todo momento como tercero en lo que se refiere a daños a sus bienes o personas no relativas al contrato.

DAÑOS EN EL EXTRANJERO



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE DAÑOS EN EL EXTRANJERO

Productos en el extranjero "Claims": Cubre la responsabilidad civil legal en que incurriera el asegurado a consecuencia de reclamaciones de terceros por productos exportados, siempre que se refieran a daños ocurridos después de la fecha convencional que se especifica en la cédula de la póliza (fecha de inicio de vigencia de la primera póliza suscrita con base en el principio de seguro llamado de la presentación de la reclamación) y que las reclamaciones se presenten, por primera vez y por escrito al asegurado o a la Compañía, dentro de la vigencia de la póliza.

Productos en el extranjero "Ocurrence": Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros por los productos fabricados en México, entregados o suministrados en el extranjero ocurridos durante la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños se produjesen también dentro de dicha vigencia.

Viajes al extranjero: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por lesiones corporales o daños materiales a consecuencia de siniestros ocurridos durante la vigencia de la póliza fuera de los Estados Unidos Mexicanos, por viajes de sus funcionarios o empleados al extranjero para la promoción de sus productos con fines de demostración o exhibición.

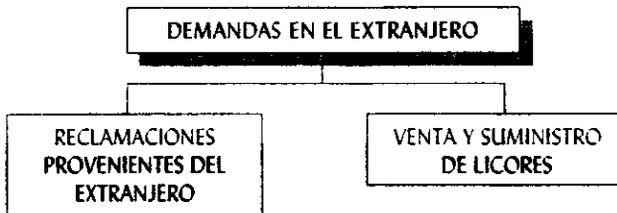
Trabajos terminados en el extranjero "Claims": Cubre la responsabilidad civil legal en que incurriera el asegurado a consecuencia de reclamaciones de terceros por trabajos realizados fuera del inmueble del asegurado en el extranjero, siempre que se refieran a daños ocurridos después de la fecha convencional que se especifica en la cédula de la póliza (fecha de inicio de vigencia de la primera póliza suscrita con base en el principio de seguro llamado de la presentación de la reclamación) y que las reclamaciones se presenten, por primera vez y por escrito al asegurado o a la Compañía, dentro de la vigencia de la póliza.

Trabajos terminados en el extranjero "Ocurrence": Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros por los trabajos ejecutados fuera del inmueble del asegurado en el extranjero, ocurridos durante la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños se produjesen también dentro de dicha vigencia.

Daños por la carga en el extranjero: Queda cubierta conforme a la legislación aplicable en el país donde se ocasione el daño la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, causados directamente por la carga transportada, siempre y cuando dichos daños sean derivados de la volcadura, incendio o explosión del vehículo transportador y ocurridos durante la vigencia de la póliza.

Contaminación por la carga en el extranjero: Queda cubierta conforme a la legislación aplicable en el país donde se ocasione el daño la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, ocasionados por variaciones perjudiciales de agua, atmósfera, suelos, subsuelos, o bien por ruido, que se manifiesten y ocurran dentro de la vigencia de la póliza, siempre que dichos daños sean causados directamente por la carga transportada y a consecuencia de la volcadura, incendio o explosión del vehículo transportador.

DEMANDAS EN EL EXTRANJERO

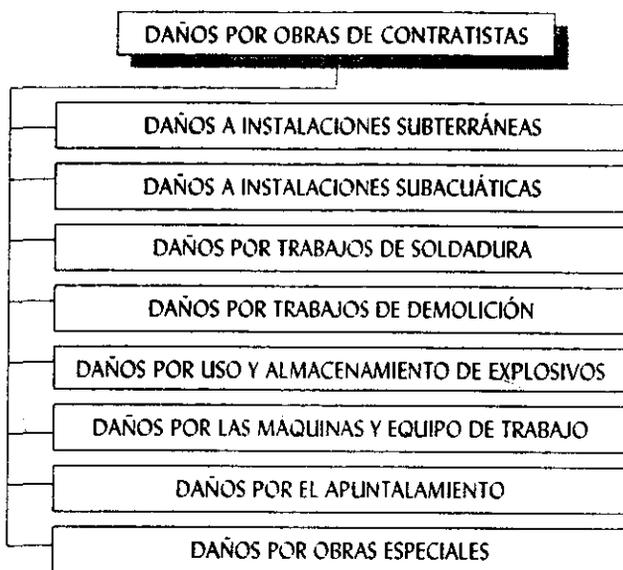


ANÁLISIS DE COBERTURAS DE DEMANDAS EN EL EXTRANJERO

Reclamaciones provenientes del extranjero: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por los daños o lesiones causados a terceras personas, conforme a la legislación en el país donde se reclame y/o demande el daño afectado, cuando dichos daños hayan tenido lugar dentro de los inmuebles en posesión legal del asegurado en la República Mexicana y ocurridos dentro de la vigencia de la póliza.

Venta y suministro de licores: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros en sus personas a consecuencia de la venta, servicio o suministro de cualquier bebida alcohólica y que por esta actividad le sea imputada responsabilidad por lesiones corporales al tercero.

DAÑOS POR OBRAS DE CONTRATISTAS



ANÁLISIS DE COBERTURAS DE DAÑOS POR OBRAS DE CONTRATISTAS

Daños a instalaciones subterráneas: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, en los cuales afecte tuberías, cables, canales u otras instalaciones subterráneas, sólo cuando el asegurado se hubiese informado en las oficinas competentes sobre la ubicación, situación y características de las instalaciones subterráneas.

Daños a instalaciones subacuáticas: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, en los cuales afecte tuberías, cables, canales, muelles, rompeolas y cualquier otra instalación subacuática, sólo cuando el asegurado se hubiese informado en las oficinas competentes sobre la ubicación, situación y características de las instalaciones subacuáticas.

Daño por trabajos de soldadura: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivados del incendio o explosión provocados por trabajos de soldadura, cuando estos trabajos hubiesen sido realizados, en forma comprobada, por personal experimentado y capacitado en técnicas de soldadura, manejo de equipos de protección contra incendios y medidas de prevención de siniestros.

Daños por trabajos de demolición: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivados de los trabajos de derribo o demolición de inmuebles.

Daños por uso y almacenamiento de explosivos: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivada del almacenamiento y utilización de materiales explosivos.

Daños por las máquinas y equipo de trabajo: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivada de proporcionar maquinaria de trabajo autopropulsada y de suministrar fuerza eléctrica o neumática, que operando de forma normal ocasione un daño a bienes o lesiones a personas por algún desperfecto o descompostura en el equipo.

Daños por el apuntalamiento: Queda cubierta la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, derivada por las obras provisionales o permanentes de apuntalamiento, socialzados y recalzados.

Daños por obras especiales: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, causados durante las obras de cimentación, construcción de galerías, túneles, trenes metropolitanos, puentes, diques, muros de contención, torres.

VARIAS



ANÁLISIS DE COBERTURAS VARIAS

Responsabilidad civil del arrendatario: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, por incendio o explosión causados al inmueble o inmuebles tomados (totalmente o en parte) en arrendamiento por el asegurado para los usos que se indican en la especificación de la póliza, siempre que dichos daños le sean imputables legalmente.

Contaminación del medio ambiente: Cubre la responsabilidad civil en que incurriera el asegurado por daños a terceros, ocasionados por variaciones perjudiciales de agua, atmósfera, suelos, subsuelos o bien por ruido, que se manifiesten durante la vigencia de la póliza, siempre y cuando sean a consecuencia directa de un acontecimiento que ocurra durante la vigencia de la misma, dentro de los inmuebles del asegurado, de forma repentina, accidental e imprevista.

Patronal subsidiaria: Cubre las indemnizaciones en dinero que se vean obligados a pagar por la Responsabilidad Civil Extracontractual que sea declarada por sentencia judicial ejecutoria, motivada por reclamo interpuesto por el trabajador, sus sucesores o beneficiarios a causa de un accidente de trabajo del cual el trabajador del contratante resulte con lesiones corporales o le cause la muerte.

Escolar: Cubre la Responsabilidad Civil en que incurriera el asegurado por daños o lesiones derivados de sus actividades propias como centro escolar conforme a los datos especificados en la póliza.

3.3.1.3. RIESGOS NO AMPARADOS

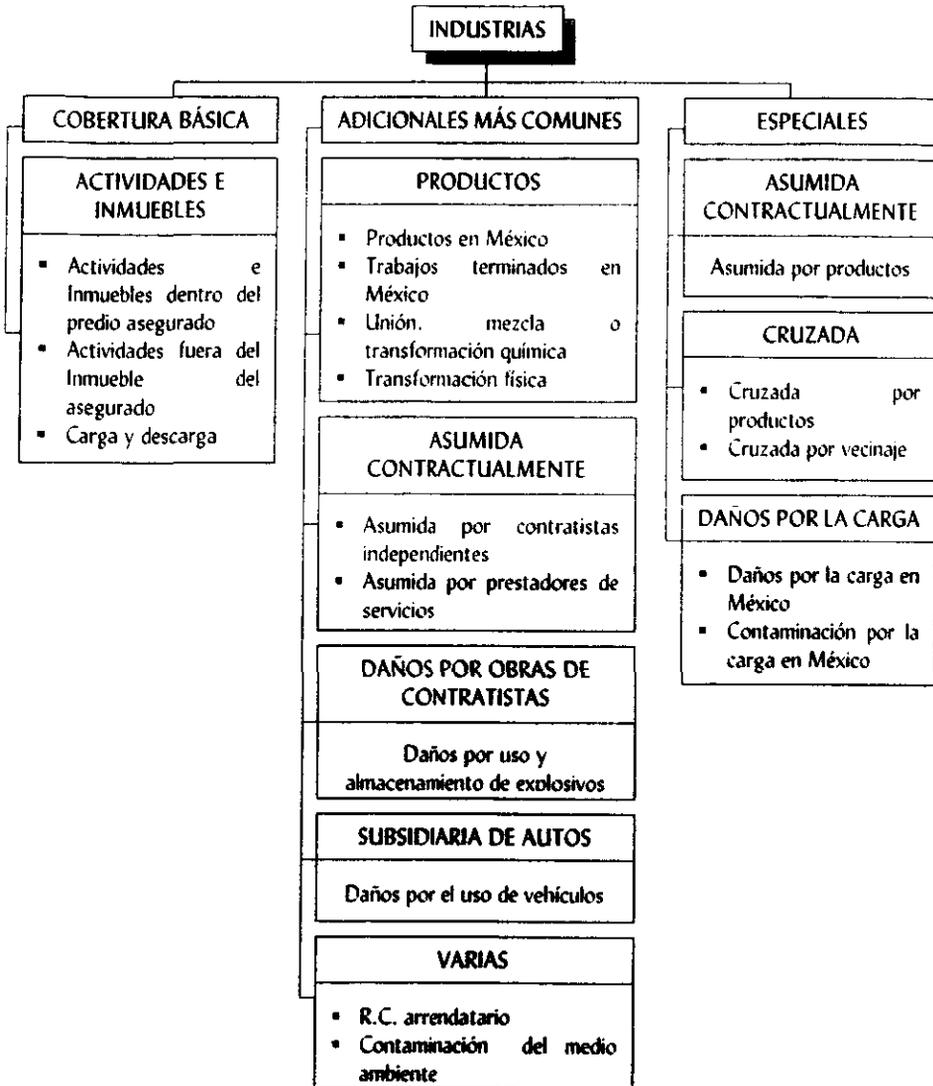
RIESGOS NO AMPARADOS

- Responsabilidades provenientes de incumplimientos de contratos
- Responsabilidad por prestaciones sustitutorias del incumplimiento del contrato
- R.C. por propiedad o posesión de embarcaciones, aeronaves o vehículos terrestres de motor
- R.C. por actos dolosos
- R.C. a personas responsables del asegurado
- R.C. por daños causados por:
 - ◆ Hundimiento, inconsistencia o asentamiento del suelo o subsuelo
 - ◆ Falta o insuficiencia de obras de consolidación
- Disposiciones de la L.F.T., I.M.S.S. o complementarias
- R.C. por daños ocasionados por actos bélicos o disposiciones de las autoridades

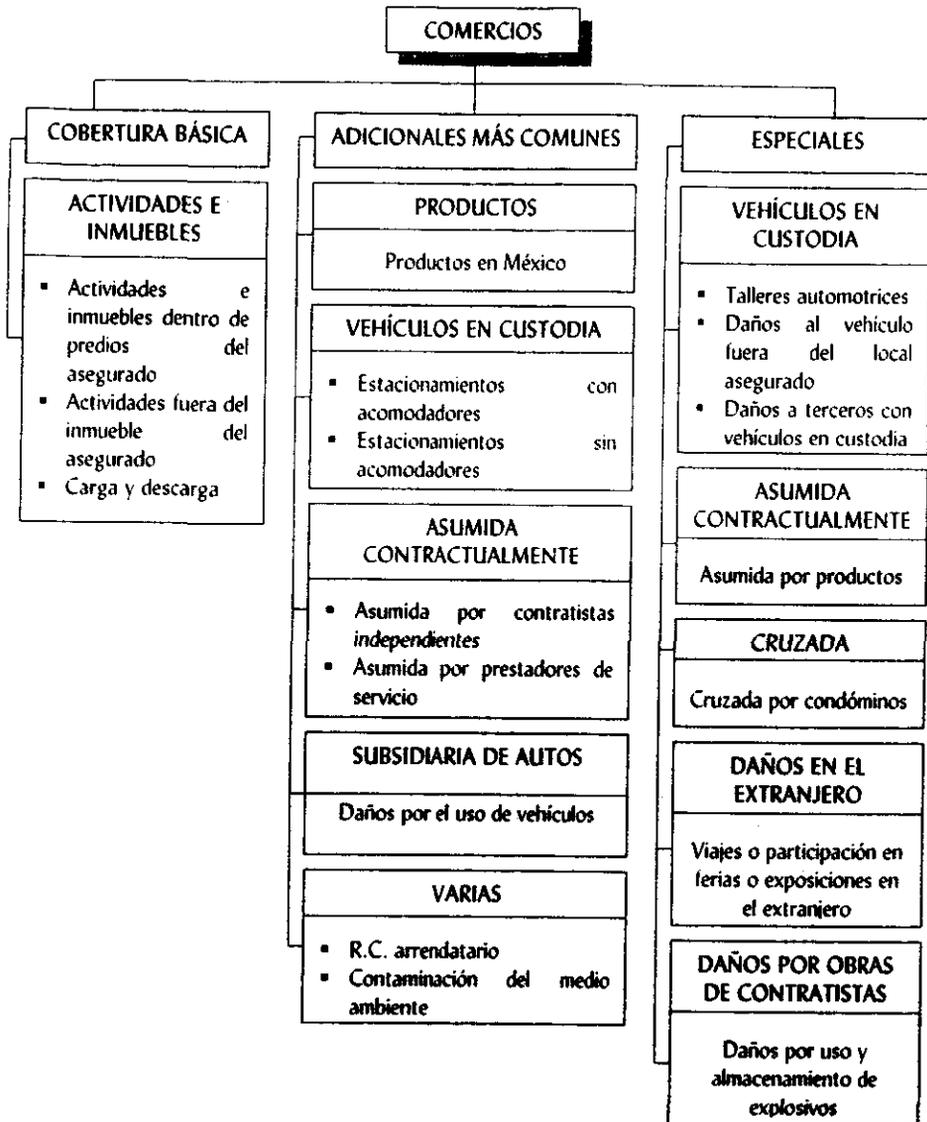
3.3.1.4. COBERTURAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL

Recordemos que la R.C General se subdivide en 6 tipos de Responsabilidad, a continuación se mencionarán la cobertura básica, adicionales más comunes y coberturas especiales de cada una.

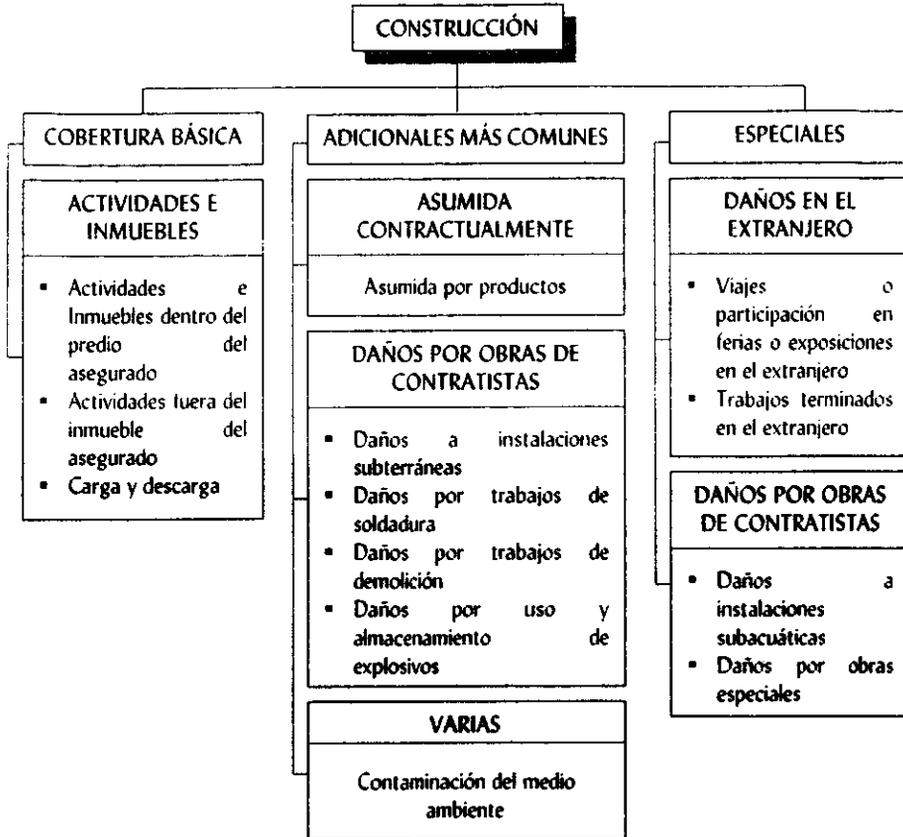
INDUSTRIAS



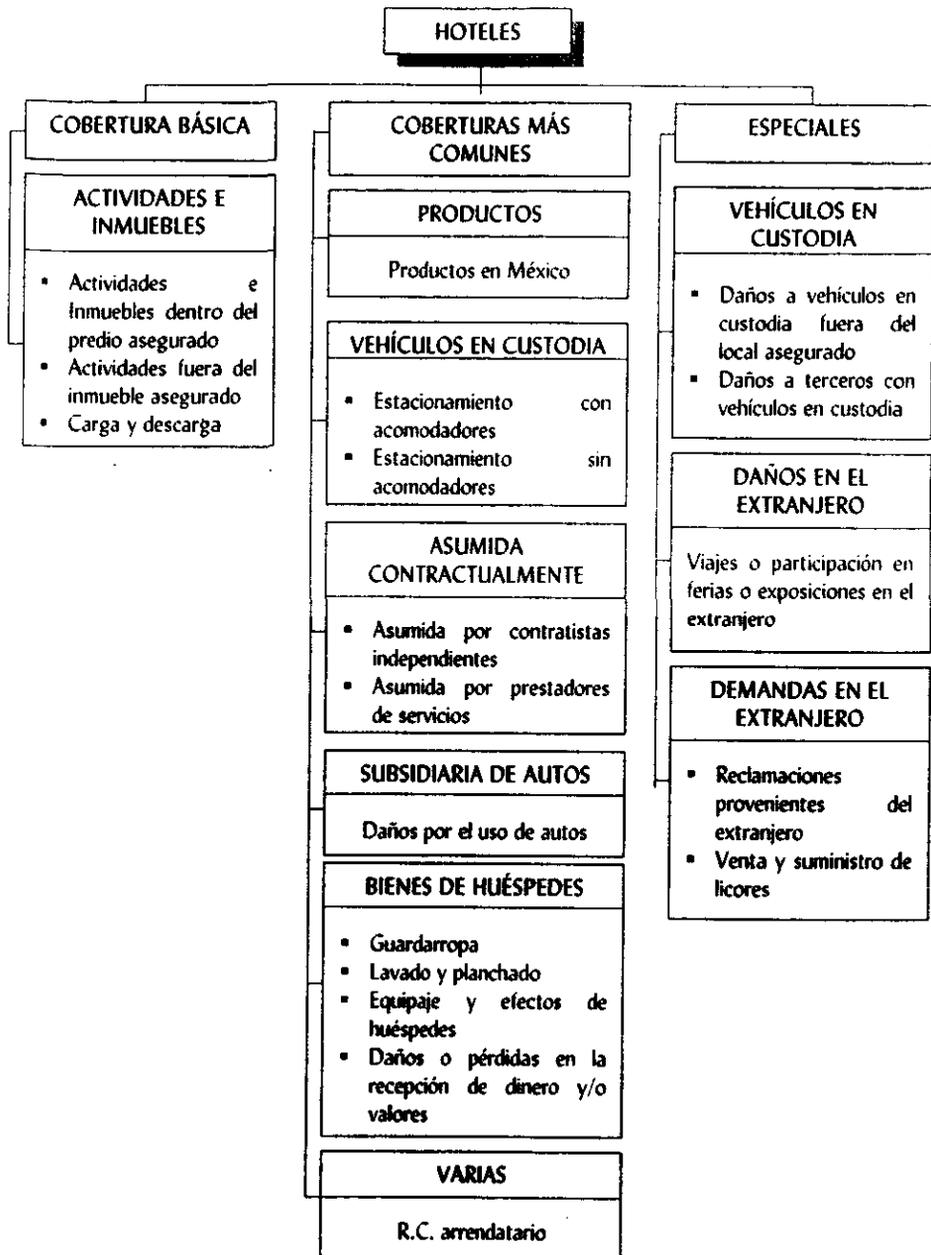
COMERCIOS



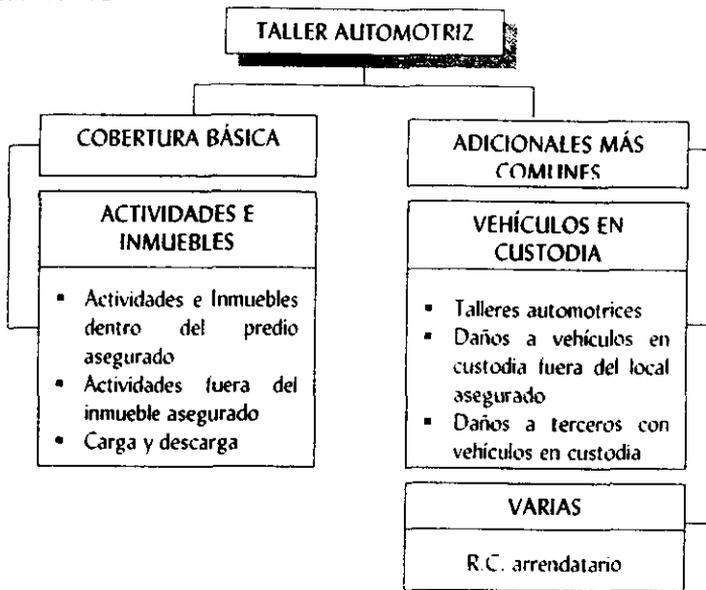
CONSTRUCCIÓN



HOTELES



TALLER AUTOMOTRIZ



ESTACIONAMIENTOS



3.4. TRANSPORTE DE MERCANCIAS

El seguro de transportes tiene como finalidad respaldar en términos financieros al propietario por la pérdida o deterioro de las mercancías a consecuencia de los daños que puedan sufrir las mismas mientras son transportadas por tierra, aire o mar.

El Seguro de Transportes protege los bienes contra las pérdidas o daños que puedan sufrir en el trayecto.

Los tipos de transportes existentes se clasifican a través de los diferentes medios de comunicación que son: Marítimo, Terrestre y Aéreo.

Marítimo: Dentro de este medio de transporte se encuentran tres formas distintas por las que la mercancía puede ser trasladada:

- Servicio de cabotaje: Significa el transporte de dos puertos en un mismo litoral, dentro o fuera de un país
- Servicio Interoceánico: Las mercancías son transportadas por mares u océanos.

Las embarcaciones utilizadas en ambos servicios pueden ser: buques de carga general, granel, petroleros, gaseros, contenedores, refrigeradores, etc.

- Fluvial: Este medio es a través de ríos y lagos utilizando barcazas, chalanes, pangas, etc.

Terrestre: Cuando la mercancía se traslada por medio terrestre y de acuerdo al tipo de transporte que utilice, el traslado se puede llevar a cabo mediante dos vías existentes:

- Vía carretera: Aquí se encuentran camiones de diferente tonelaje, estándares, especializados, contenedores, etc.
- Vía ferrocarril: Se clasifican en trenes de carga, vagones especializados, cajas refrigeradoras, etc.

Aéreo: El transporte de mercancía vía aérea se lleva a cabo mediante vehículos comerciales que pueden encontrarse en una o más de las siguientes modalidades según se presente cada caso:

- Aviones comerciales
- Aviones privados
- Aviones de carga exclusiva

3.4.1. CONTRATOS DE COMPRAVENTA

Dentro del ramo de transportes existen formas de aceptación de riesgos por parte del vendedor y comprador que en cuanto a los gastos de flete y/o aseguramiento se establecen al momento de las negociaciones.

Los contratos de compra venta son:

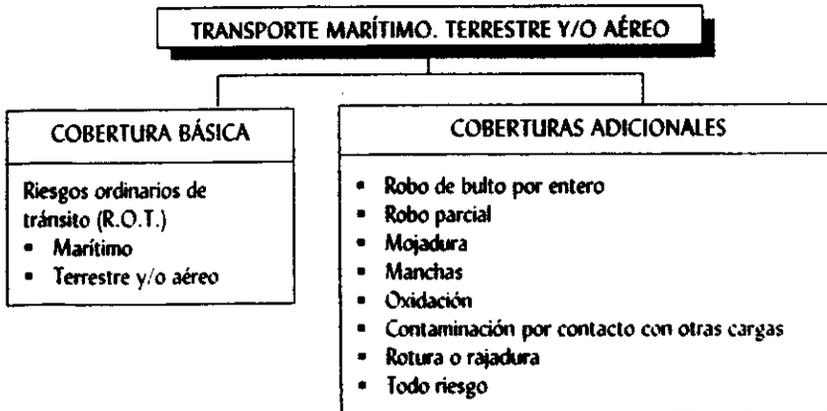
- Ex-factory o ex-fábrica: Significa que los bienes sólo serán colocados fuera de la fábrica del vendedor, a partir de ese momento cesará la responsabilidad del vendedor y se iniciará la del comprador, por lo tanto, incluye únicamente el valor de la mercancía.

- F.A.S.(Free and side ship) ó L.C.B.: Significa que los bienes serán colocados en el muelle, a un costado del muelle transportador. En esta modalidad el riesgo para el comprador empieza al quedar las mercancías colocadas al costado del buque, por lo que el mismo comprador debe contratar su propio seguro, para soportar los riesgos de la estiba.
- F.B.O. (Free on board) ó L.A. (Libre abordó): Significa que la carga se depositará a bordo del buque en el lugar y tiempo convenidos. Este tipo de compraventa incluye todos los gastos que se causen hasta la entrega por el vendedor de las mercancías a bordo del buque, en bodegas o sobre la cubierta principal. Desde el momento de la entrega la responsabilidad de los riesgos se transmitirá al comprador.
- C.I.F. (Cost insurance freight) ó C.S.F. y C.A.I.: Significa que en los bienes adquiridos ya se contemplan todos los gastos, incluyendo la prima del seguro, hasta que son recibidos por el comprador o su representante en el país de destino.
- C. & F. (Cost and freight) ó C.F.: Esta modalidad es similar al CIF, sólo que el vendedor está obligado a cotizar el valor de la factura y el costo del flete.
- F.O.T. (Free on truck): Se refiere a los gastos pagados de la mercancía, hasta el punto de partida convenido a bordo del camión.
- F.O.R. (Free on railway car): Significa que los gastos de la mercancía están pagados hasta el punto de partida convenido a bordo del vagón de ferrocarril.

3.4.2. COBERTURAS

Las coberturas que ofrece el seguro de transportes se dividen en dos grandes modalidades:

- Cobertura básica (Riesgos ordinarios de tránsito)
- Coberturas adicionales



3.4.2.1. COBERTURA BÁSICA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

**COBERTURA BÁSICA
RIESGOS ORDINARIOS DE TRANSITO
TRANSPORTE MARÍTIMO**

Pérdida o daños materiales a la mercancía, ocasionados directamente por:

- Incendio
- Hundimiento, varadura, colisión del barco
- Caída de bultos por entero al mar durante maniobras de carga, transbordo o descarga
- Contribución que resultase al embarque asegurado por Avería Gruesa
- Barredura

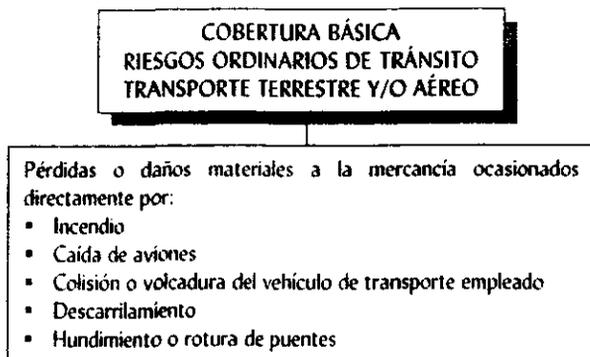
Esta cobertura ampara los daños y pérdidas materiales a mercancías cuando el medio de transporte sufra daños tales como:

- **Hundimiento:** Es un riesgo adicional que funciona cuando el barco está plenamente hundido.
- **Varadura:** El encallamiento de una embarcación en la arena, peñas o costa, tocando fondo u otro objeto fijo de manera fortuita.
- **Colisión/abordaje:** Es la colisión de un buque con un artefacto flotante. El abordaje es un choque accidental que sufre el barco contra otro buque.
- **Caída de bultos por entero al mar (carga y descarga):** Son las maniobras de carga, descarga o transbordo.
- **Contribución a la avería gruesa o general:** Se define como la acción realizada por el capitán o la tripulación, intencionada y razonablemente, en que pudieran incurrir en el momento de un peligro, con el objeto de preservar la seguridad de los intereses involucrados en la travesía marítima y que son: el casco, la carga y el flete.

La compañía pagará la contribución que corresponda al asegurado, resultante del daño de la mercancía asegurada basado en:

- Código de comercio
- Reglas de York-Amberes
- Leyes extranjeras

3.4.2.2. COBERTURA BÁSICA DE TRANSPORTE TERRESTRE Y/O AÉREO



Esta cobertura consiste en cubrir la pérdida total o parcial por daños materiales a bienes transportados cuando el vehículo conductor sufra:

- **Incendio y/o rayo:** Daños por incendio, humo y los causados por el agua utilizada para extinguir el incendio.
- **Colisión, volcadura:** Daños materiales que sufra la mercancía a consecuencia de la colisión o volcadura del medio de transporte.
- **Descarrilamiento:** Pérdidas materiales a mercancías por el descarrilamiento de vagones, furgones, etc.
- **Hundimiento o rotura de puentes:** La cobertura surtirá efecto cuando ocurra en el preciso momento del paso del vehículo y exista autorización de la SCT para transitar por las vías generales de comunicación, transportando bienes voluminosos o con exceso de peso.

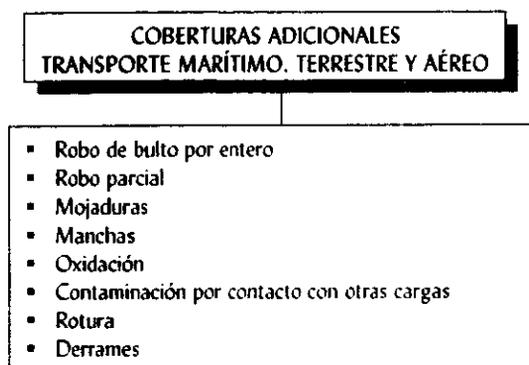
Adicionalmente a las coberturas anteriores, se incluyen los riesgos de explosión, caída de aviones y autoignición.

Así mismo se hacen extensiones de coberturas por variaciones que pueda tener el transporte de las mercancías las cuales se citan a continuación:

- **Variaciones:** Serán cubiertos los bienes a sobrevenir desviación, cambio de ruta, transbordo u otra variación de viaje en razón del ejercicio de facultades concedidas al porteador, conforme al contrato de fletamiento, carta de porte, guía aérea o conocimiento de embarque, así como en caso de omisión involuntaria o error en dichos documentos, en la descripción del buque, del vehículo o del viaje y, en su caso, el asegurado pagará la prima adicional que corresponda.
- **Interrupción en el transporte:** Cuando la mercancía quedara almacenada o estacionada en bodegas, muelles, plataformas, embarcaderos, malecones u otros lugares, el seguro continuará en vigor:

- Quince días naturales si el domicilio del consignatario se encuentra en la misma ciudad fronteriza o puerto aéreo o marítimo del lugar de destino final.
 - Treinta días naturales si el destino final de los bienes asegurados se localiza en otro.
- **Extensión de vigencia:** Extensión de vigencia que se otorga en la póliza sobre los bienes asegurados, para ampararlos desde el momento en que dichos bienes salen del domicilio del remitente para su transporte, continúa durante el curso ordinario de viaje y cesa con la llegada de los bienes al domicilio del consignatario, entre los puntos de origen y destino indicados en la póliza.

3.4.2.3. COBERTURAS ADICIONALES DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y AÉREO



Mediante prima adicional, los bienes pueden ser cubiertos contra alguno o varios de los siguientes riesgos:

- **Robo de bulto por entero:** Para transportes efectuados en vehículos de terceros se cubren los bienes asegurados contra la falta de entrega total de los bultos por extravío o robo.

Para transportes efectuados en vehículos propiedad de terceros se cubre la pérdida total de los bienes asegurados a consecuencia de robo, así como por asalto, ya sea mediante el uso de la fuerza o violencia moral o física sobre las personas.

- **Robo parcial:** Para transportes efectuados en vehículos de terceros se cubren los bienes contra la falta de entrega del contenido de uno o más bultos por extravío o robo.

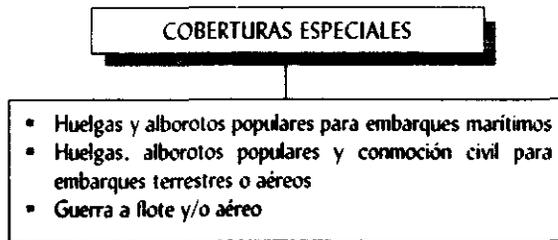
Para transportes efectuados en vehículos propiedad del asegurado se cubre la pérdida parcial a consecuencia de robo, así como por asalto ya sea mediante el uso de fuerza o violencia moral sobre las personas.

- **Mojaduras (agua) :** Cubre los daños materiales que sufran los bienes asegurados a consecuencia de mojadura de agua de mar o dulce.
- **Manchas:** Cubre los bienes asegurados contra los daños materiales que sufran directamente por manchas cuando éstas afecten sus propiedades o características originales, excepto los bienes que carezcan de empaque.

- **Oxidación:** Cubre los bienes asegurados contra los daños materiales causados a los mismos por oxidación excluyéndose los daños por humedad del ambiente o cambios de temperatura durante el trayecto, así como los bienes que carezcan de empaque.
- **Contaminación por contacto con otras cargas:** Cubre los bienes asegurados contra los daños materiales que puedan sufrir por contaminación al entrar en contacto con otras cargas u originados por la rotura del empaque o contenedor aclarándose que no quedará cubierta la contaminación ocasionada por residuos o materiales extraños a la mercancía asegurada.
- **Rotura:** Cubre los daños materiales a consecuencia de rotura, abolladura, dobladura o rajadura, excepto raspaduras, despostilladuras y de bienes que carezcan de empaque.
- **Derrames:** Cubre la pérdida total o en partes, de los bienes contenidos en los envases o bultos causados directamente por derrame motivado por la rotura de los mismos. Se excluyen los derrames por envases o paquetes deficientes y por evaporación.

Como en la cobertura de incendio aquí también se habla de la cobertura de Todo Riesgo, la cual cubre los daños materiales causados directamente a la mercancía por cualquier riesgo (de las ocho coberturas adicionales), exceptuando los daños considerados en las exclusiones de las pólizas de seguros.

3.4.2.4. COBERTURAS ESPECIALES



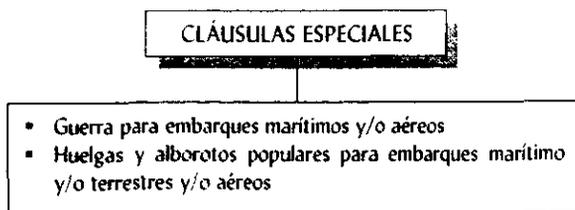
Estas coberturas amparan los daños o pérdidas materiales de las mercancías cuando sufran daños derivados de:

- **Huelgas, alborotos populares y conmoción civil:** Cubre los daños por robo, ratería, rotura o destrucción de los bienes asegurados causados directamente por: actos de huelguistas u obreros en paros laborales o personas que tomen parte en disturbios de carácter laboral, conmoción civil y personas mal intencionadas.

Lo anterior se cubre para el medio de transporte marítimo, terrestre y aéreo o todos.

- **Guerra a flote:** Cubre los daños materiales que sufran los bienes asegurados a consecuencia de actos de guerra, revolución, rebelión, insurrección o contiendas civiles, guerra declarada o no, colisión, abordaje, minas, torpedos y bombas.

3.4.2.5. CLÁUSULAS ESPECIALES



ANÁLISIS DE CLÁUSULAS ESPECIALES

- **Guerra para embarques marítimos y/o aéreos:** Quedan amparados los bienes contra los daños y/o pérdidas sufridas por: guerra, revolución, captura, incautación, minas, torpedos, entre otros.

Quedan excluidos: la cancelación del viaje por arrestos de cualquier persona que intente usurpar el poder y uso de cualquier arma de guerra que emplee fisión o fusión atómica o nuclear o semejantes.

La cobertura inicia desde el momento en que los bienes estén a bordo del buque o aeronave y termina con la descarga de los bienes, o bien 15 días transcurridos a partir de las 00:00 horas del día posterior al arribo del transporte en el lugar de destino final.

Huelgas y alborotos populares para embarques marítimos y/o terrestres y/o aéreos: Cubre los daños y/o pérdidas que sufran los bienes por la ocurrencia de alguno de los riesgos contratados.

Se excluyen las hostilidades, operaciones bélicas, guerra, etc. que resulten de estos acontecimientos entre otros.

3.4.2.6. EXCLUSIONES DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y/O AÉREO

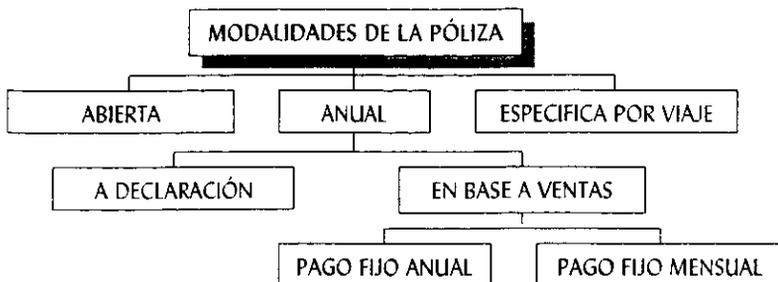
En este apartado se encuentran aquellos riesgos o acciones que no son contemplados por ninguna de las coberturas anteriores y que por consecuencia no son amparados bajo ninguna circunstancia. Estas exclusiones son aplicables para todos los medios de transporte en que se divide este seguro.

EXCLUSIONES DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y/O AÉREO

- La violación del asegurado o quienes sus intereses represente a cualquier ley o reglamento
- La apropiación por derecho de la mercancía
- Maniobras de carga y descarga
- Ganado
- Productos refrigerados
- Desempaque diferido
- Productos a granel
- Revisión de resultados
- Hurto, desaparición misteriosa

3.4.3. MODALIDADES DE LA PÓLIZA

De acuerdo a las necesidades y conveniencia del asegurado, el seguro de transporte de mercancía ofrece tres tipos de póliza como formas de contratación:



Póliza específica por viaje: Este tipo de póliza fue diseñada para cubrir la carga que se transporta en un solo viaje y es utilizada cuando la necesidad de efectuar embarques se presenta de manera esporádica. Se expide bajo estrictas condiciones de suscripción y con pagos al contado. Además, es condición obligatoria asegurar viaje por viaje, por lo que el asegurado debe solicitar el seguro antes de iniciar el transporte.

Cuenta con las siguientes características:

- Vigencia por trayectos únicamente
- Cobertura sólo por un embarque
- Pago de prima al contado contra entrega de la póliza
- Para trayectos únicos o poco frecuentes

Póliza anual: Esta póliza es la modalidad adecuada que se ha pensado para satisfacer los requerimientos de los clientes que necesitan realizar o recibir embarques continuos pero con diferentes variantes, ya sea por el tipo de mercancías, las distancias, los volúmenes de carga y los medios de transporte, entre otros.

Cuenta con dos modalidades las cuales son:

- **Anual a declaración mensual**

Este tipo de póliza cuenta con las siguientes características:

- Vigencia de un año
- Declaraciones mensuales a más tardar 15 días después de cada mes
- Dos meses sin declaración es causa de cancelación automática
- Prima mensual en base a declaración
- Prima de depósito, la cual varía dependiendo de la compañía de seguros
- Ajuste de prima al finalizar la vigencia

- **Anual pago fijo mensual**

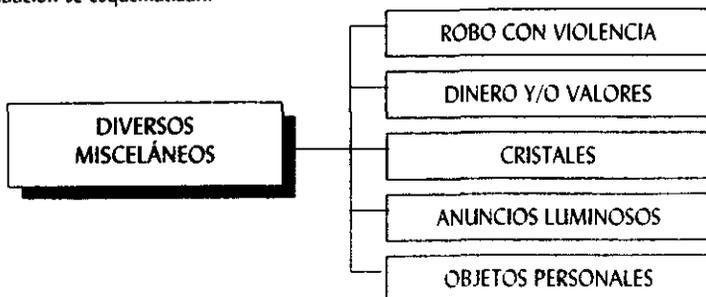
Cuenta con las siguientes características:

- Vigencia de un año
- Cálculo de prima con base en el presupuesto de ventas o de embarques para el periodo de vigencia
- Pago de prima mensual, es decir 12 pagos iguales
- Cancelación automática por falta de pago

3.5. SEGURO DE DIVERSOS MISCELÁNEOS

Este seguro responde a la necesidad de cubrir todos aquellos bienes específicos sujetos a una diversidad de riesgos cuyas características especiales y distintas entre sí, no les permiten ubicarse dentro de los otros ramos del seguro de Daños y que, sin embargo forma una parte fundamental del patrimonio de los individuos.

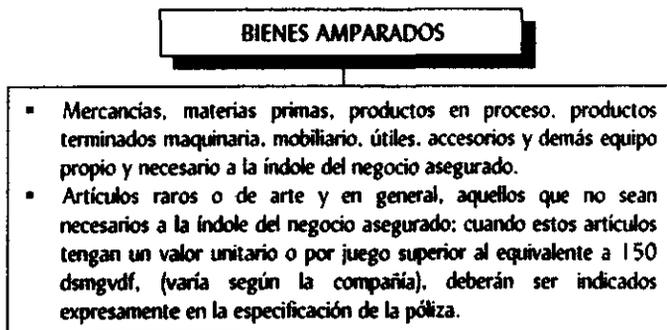
La clasificación de los seguros misceláneos comprende principalmente cinco grandes modalidades, las que a continuación se esquematizan:



Existen otros seguros que entran en los misceláneos como son: seguro de caballos, seguro de ganado y seguro de filmación, entre otros, los cuales por su poca experiencia en ellos no se mencionarán en este trabajo.

Cada uno de los apartados comprendidos dentro de los seguros misceláneos cuenta con sus propias condiciones de contratación, las cuales se describirán dentro de su ramo correspondiente y con situaciones particulares para cada una de las modalidades de este seguro.

3.5.1. ROBO CON VIOLENCIA



3.5.1.1. COBERTURA BÁSICA

Sin exceder de la suma asegurada contratada por el asegurado, este seguro cubre exclusivamente: la pérdida de los bienes asegurados a consecuencia de robo con uso de violencia en el local donde se encuentren. Así como los daños materiales que sufran los bienes muebles e inmuebles con motivo del robo.

Los riesgos cubiertos por este seguro comprenden solamente aquella parte del interior del local descrito que se encuentre completamente protegido con techo, paredes, puertas y ventanas, ocupado por el asegurado en conexión con su negocio, pero quedando excluidos:

- Los aparadores o vitrinas que no tengan comunicación directa al interior del local
- Los vestíbulos, pasillos, entradas, escaleras y demás lugares de servicio público del interior del local.

3.5.1.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO

COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO

- Robo de lingotes de oro y plata, alhajas y pedrerías que no estén montadas.
- Robo por asalto o intento del mismo, entendiéndose por este el perpetrado por el local, mediante el uso de la fuerza o violencia, sea moral o física sobre las personas.
- Robo de bienes que se encuentren en construcciones o locales que carezcan de techo, de una o más de sus paredes, puertas o ventanas.

3.5.1.3. EXCLUSIONES

EXCLUSIONES

- Este seguro no cubre los bienes asegurados contra pérdidas o daños causados por:
- Robo en que intervienen personas por las cuales el asegurado fuere civilmente responsable.
 - Robo de contenidos en general de cajas fuertes, bóvedas o cajas registradoras.
 - Pérdidas durante huelgas, alborotos populares, motines y vandalismo.
 - Pérdidas causadas durante o después de la ocurrencia de algún fenómeno natural (saqueo).
 - Robo de bienes que se encuentren en patios, azoteas, jardines o en otro lugar a la intemperie.
 - Robo de bienes que se encuentren en aparadores que no tengan comunicación directa al interior del local.
 - Hostilidades, actividades y operaciones de guerra, declarada o no, guerra interna, revolución, rebelión, insurrección o suspensión de garantías.
 - Expropiación, requisición, confiscación, incautación o detención de bienes por las autoridades.

3.5.2. DINERO Y/O VALORES

Este seguro ampara los bienes que se enuncian a continuación:

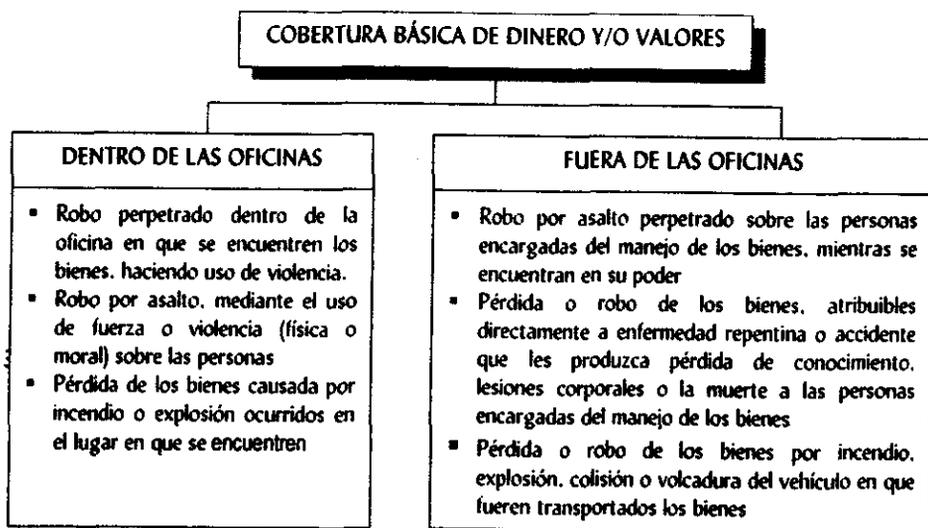
- Dinero efectivo en metálico o billetes en blanco
- Valores u otros documentos negociables propiedad del asegurado o que tenga bajo su custodia

Estos bienes sólo estarán cubiertos si se encuentran bajo las siguientes condiciones:

- **Dentro del local**
 - En cajas fuertes, cajas de cilindro invertido o bóvedas instaladas en las oficinas del asegurado.
 - En cajas registradoras o colectoras en poder de los cajeros, pagadores, cobradores, o cualquier otro empleado o funcionario dentro de las oficinas del asegurado.
- **Fuera del local**
 - En poder de los cajeros, pagadores, cobradores o cualquier otro empleado o funcionario, con el propósito de efectuar depósitos o retiros bancarios, cobros o pagos fuera de las oficinas del asegurado.
 - Esta cobertura opera sólo dentro de los límites de la República Mexicana.

3.5.2.1. COBERTURA BÁSICA

Este seguro cubre los bienes amparados contra los riesgos que a continuación se esquematizan:



3.5.2.2. EXCLUSIONES

EXCLUSIONES

No cubre las pérdidas o daños causados a los bienes por o como consecuencia de:

- Operaciones bélicas por guerra extranjera, guerra civil, insurrección, subversión, rebelión, expropiación, requisición, confiscación, incautación o detención por las autoridades.
- Actos fraudulentos, deshonestos o criminales del asegurado o sus socios actuando por si solos o en colusión con otras personas.
- Actos fraudulentos del director, funcionarios o cualquier empleado de la empresa actuando por si solos o en colusión con otras personas.

3.5.3. ROTURA DE CRISTALES

Los bienes amparados en este seguro son los cristales que formen parte de las instalaciones que sean aseguradas exclusivamente bajo esta modalidad y cuyo espesor sea de mínimo 4mm.

3.5.3.1. COBERTURA BÁSICA

Este seguro cubre las pérdidas o daños materiales de los cristales asegurados causados por:

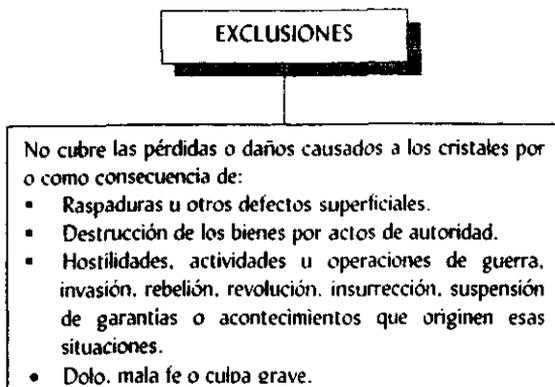
La pérdida o daños materiales a cristales a causa de rotura accidental, siempre y cuando se encuentren debidamente instalados y formen parte del edificio.

3.5.3.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO

COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO

- Remoción de cristales mientras no queden debidamente colocados
- Decorado de cristales o sus marcos
- Reparaciones o alteraciones, mejoras y/o pintura del local y/o de los cristales asegurados
- Domos, espejos y lunas

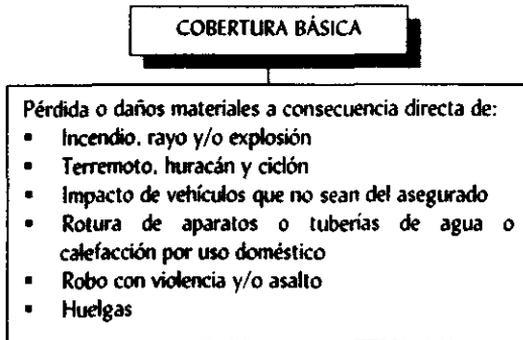
3.5.3.3. EXCLUSIONES



3.5.4. OBJETOS PERSONALES

Los bienes amparados dentro de esta modalidad, abarcan todos aquellos objetos personales para los que el asegurado solicite cobertura, siempre y cuando no sean cubiertos por otros seguros de daños y deban ser cubiertos específicamente dentro de los seguros misceláneos. El asegurado deberá ser una persona física.

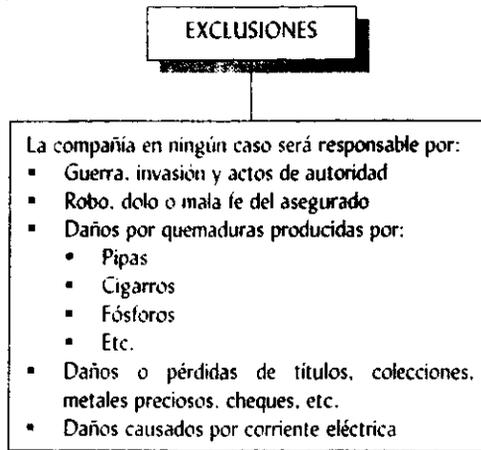
3.5.4.1. COBERTURA BÁSICA



3.5.4.2. COBERTURAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO

Los riesgos que se encuentran excluidos de la cobertura básica pero que pueden ser cubiertos mediante convenio expreso son todos los bienes asegurados contra los riesgos comprendidos dentro de la cobertura básica, aún cuando se encuentren fuera del domicilio especificado en la póliza, previa solicitud por escrito en la que se enliste los bienes a amparar siempre y cuando esté debidamente autorizada e indicado los límites territoriales de la cobertura.

3.5.4.3. EXCLUSIONES



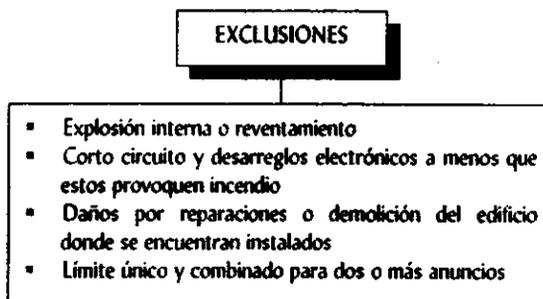
3.5.5. ANUNCIOS LUMINOSOS

3.5.5.1. COBERTURA BÁSICA

Se cubre la pérdida o daño de todos los anuncios luminosos que sean objeto del seguro a consecuencia de:

- Anuncios publicitarios en locales comerciales o sobre edificios que funcionan con efectos de luz contra los riesgos de:
 - Rotura
 - Incendio
 - Rayo
- O por los daños causados por:
 - T.E.V.
 - Huracán y granizo
 - Huelgas, disturbios obreros y alborotos populares

3.5.5.2. EXCLUSIONES

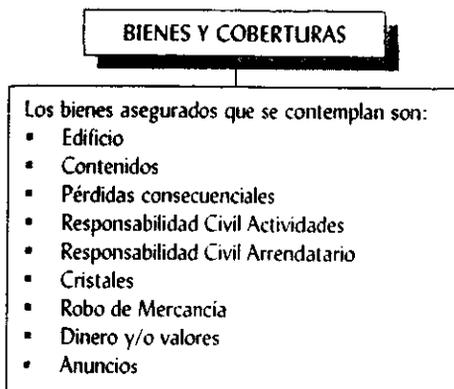


3.6. SEGURO MÚLTIPLE EMPRESARIAL

Esta póliza fue creada con la finalidad de evitar la contratación de pólizas individuales, así como de otorgar beneficios adicionales, tales como simplificación administrativa, ahorro en derechos de póliza, cuotas o primas competitivas, etc.

Es un paquete integral diseñado para la protección del patrimonio empresarial.

3.6.1. BIENES Y COBERTURAS



3.6.2. ESTRUCTURA DEL SEGURO MÚLTIPLE EMPRESARIAL

La estructura del Seguro Múltiple Empresarial es la siguiente:

Sección	Bienes	Coberturas
I	Edificio	Incendio y coberturas adicionales
II	Contenidos	Incendio y coberturas adicionales
III	Pérdidas Consecuenciales	Las mismas que en incendio
IV	R.C. Actividades	Daños en bienes y/o personas
V	R.C. Arrendatario	Daños ocasionados por incendio y/o explosión
VI	Cristales	Rotura accidental
VII	Robo de mercancía	Robo con violencia y/o asalto
VIII	Dinero y/o valores	Dentro y fuera del local
IX	Anuncios luminosos	Daño fortuito o accidental

Para la contratación del seguro Múltiple Empresarial, se requiere asegurar tres secciones específicas, las cuales son:

- Edificio
- Contenidos
- Responsabilidad Civil Arrendatario

CAPÍTULO 4

PROCESO DE
INSPECCIÓN

4. PROCESO DE INSPECCIÓN

Se definirá primero lo que es hacer una inspección de riesgos para que se pueda entender con más claridad posteriormente todo el proceso de la inspección:

Inspección: Examinar o reconocer atentamente una cosa.²³

Lo que inspección de riesgos sería: examinar o reconocer atentamente los riesgos a los que están expuestas las cosas.

Por otro lado, las inspecciones de riesgos ayudan a disminuir pérdidas considerables, la finalidad al hacer este trabajo es abarcar todos los campos para los que se pueden utilizar, como pueden ser para los seguros, para mejorar la producción de cualquier empresa disminuyendo accidentes de trabajo o simplemente para encaminar a los empresarios a una buena cultura de seguridad empresarial.

Al crear una buena cultura de seguridad se disminuyen mucho los siniestros que provocan cuantiosas pérdidas a las empresas y muchas quiebran por este tipo de eventos.

Es indispensable también que cada compañía cuente con un departamento de prevención de riesgos, cuya labor sería mantener el buen funcionamiento de la misma verificando que todos los procesos de producción se hagan correctamente.

Se verá en este capítulo la mejor forma de hacer una inspección de riesgos, para ello se destacarán los puntos más importantes a la hora de hacer las inspecciones y qué es lo que se debe hacer en cada uno, así como el porqué son importantes.

Se prestará más atención al riesgo de incendio que hoy por hoy es uno de los factores que hacen que una empresa pare sus labores, y esto es ocasionado a la falta de seguridad y protecciones contra incendio y esto es a consecuencia de que la gente no tiene o no conoce las medidas para prevenirlos. Es por todas estas cosas que se dan recomendaciones de cómo evaluar este riesgo, qué protecciones son las indicadas para cada empresa dependiendo del giro y de la elaboración de programas de prevención y de qué hacer en caso de que se presente un siniestro de este tipo.

También es importante lo que se refiere al robo de mercancías cuando son transportadas, por lo que aquí se darán recomendaciones para minimizar este tipo de siniestro, ya que en la actualidad es difícil eliminarlos.

De igual manera se estudiará lo referente a dinero y valores que también está siendo muy atacado hoy en día, para lo cual, dentro del proceso de inspección se verá como se preparan los empresarios para evitar este tipo de acontecimientos y se darán recomendaciones para disminuirlos al máximo.

En general, se tratará de describir lo más detalladamente posible la mejor forma de realizar una inspección de riesgos dando explicaciones de todos los puntos y recomendaciones que pueden ayudar a disminuir grandes pérdidas y a tener una mejor seguridad y control de los procesos de maquilación de las empresas.

²³ Def. Larousse, Diccionario manual

Antes de comenzar con la descripción de cómo realizar el proceso de inspección se darán algunas recomendaciones importantes que se tienen que tomar en cuenta al hacer la inspección, ya que ayudarán a causar una buena imagen ante el cliente.

A continuación se presentan las recomendaciones antes mencionadas:

- Buena presentación
- Puntualidad
- Educación
- Humildad
- Empatía
- Preguntar no es malo, es necesario
- Tomar el tiempo necesario
- Si el prospecto no tiene tiempo, hacer una nueva cita y regresar otro día
- Equipo de seguridad
- Preparar la visita

Así mismo se presentan recomendaciones de lo que "no" se debe hacer en una visita de evaluación de riesgos con el fin evitar ciertas situaciones cuando se esté haciendo la inspección, ya que esto puede restar profesionalismo en el trabajo del inspector y hacer que el cliente se moleste y no tome en cuenta el trabajo desarrollado; y son las siguientes:

- Entrar en polémicas
- Ser prepotente
- Llegar tarde
- Usar zapatos o ropa deportiva
- Pedir prestado equipo
- Arriesgarse
- Pretender manejar equipo como hidrantes, grúas, microscopios, etc.
- Andar de tentones
- Ir de prisa
- Hablar mal de alguien como: otra compañía, compañeros, otro asegurado
- Hablar con malas palabras
- Pedir información de más
- No mentir ni inventar soluciones
- No pedir alguna cortesía

Por otro lado, un inspector siempre debe llevar consigo equipo de seguridad al momento de hacer la inspección, ya que aparte de protegerlo dará la confianza al cliente de que sabe hacer su trabajo.

El equipo mínimo es el siguiente:

- Casco, debe ser normado no metálico
- Zapatos de seguridad con casco de acero
- Protector de oídos
- Lentes de seguridad, es posible graduarlos
- En algunos casos Bata

Para empezar con el desarrollo de la inspección de riesgos lo primero que se tiene que hacer es entrevistar al personal encargado de la seguridad de la empresa, y si no existiera éste, con el encargado de verificar que el proceso de maquilación se lleve a cabo. Al entrevistar a esta persona se tiene que llenar un cuestionario sobre los datos de la empresa. De los cuales existen muchos y se presentarán al final de este trabajo en los anexos.

La entrevista y el llenado de los cuestionarios se hace con la finalidad de conocer qué tipos de riesgos se van a encontrar al momento de estar desarrollando la inspección y conocer algunos antecedentes de la empresa. También es necesario, si es posible, que se proporcione un diagrama de flujo para conocer la distribución de los edificios, maquinaria así como del desarrollo del proceso.

Una vez terminada la entrevista y el llenado del cuestionario, el siguiente paso es empezar con la inspección, para lo cual se recomienda empezar por las áreas de oficina con el fin de revisar los pasillos verificando que no se encuentren obstruidos, ya que el personal o los recursos humanos, como se les quiera llamar, son la parte principal de toda empresa por lo que en caso de siniestro es lo primero que se tiene que salvar. También se tiene que revisar que haya letreros o señalamientos de rutas de evacuación, de zonas de seguridad, de equipos de protecciones contra incendio como extintores e hidrantes.

Es importante verificar que los equipos de protecciones contra incendio se encuentren donde se especifica en los señalamientos y que no estén obstruidos ya sea por cajas, plantas, archiveros, etc. Así como cargados y en buen estado.

El siguiente paso es inspeccionar el área del proceso de maquilación, para lo cual, como ya se indicó anteriormente es mejor comenzar desde la primera fase del proceso e ir avanzando tal como lo muestre el diagrama de flujo antes proporcionado.

Si el proceso lo requiere es necesario ponerse el equipo de seguridad que ya se mencionó para protegerse y evitar accidentes. Es conveniente que durante el recorrido de las áreas se vaya verificando que lo que se ha dicho en la entrevista sea verdad y es necesario que la persona que se entreviste acompañe al inspector para ir aclarando las dudas que surjan.

4.1. ASPECTOS RELEVANTES EN UNA VISITA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

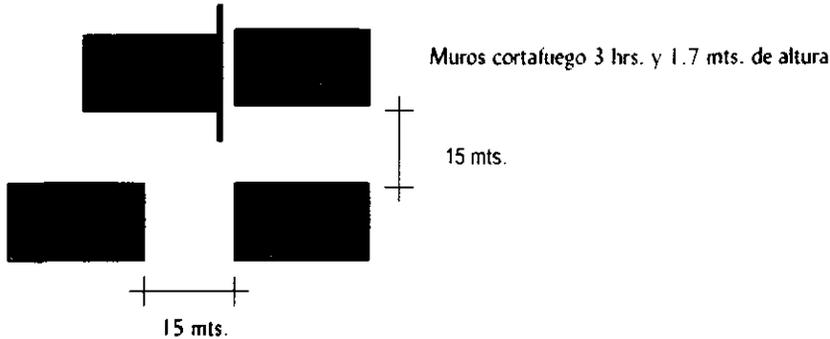
Ahora se describirán ciertas recomendaciones para las personas que realicen las inspecciones, dependiendo de cada tipo de riesgo que se esté evaluando.

4.1.1. RECOMENDACIONES A CONSIDERAR CON RESPECTO AL RIESGO DE INCENDIO

Se presentan importantes recomendaciones para ser tomadas en cuenta por el inspector durante sus visitas; siendo el riesgo de incendio uno de los más peligrosos y latentes, se recomienda al inspector poner mucha atención en este riesgo.

- Los botes de spray inflamables salen como fuegos artificiales, deben estar en contenedores especiales o en un enrejado
- Los inflamables deben estar almacenados por separado o en gabinetes especiales
- La acumulación de tarimas de madera representa una importante carga calorífica, es necesario sacarlas del edificio
- Si hay colillas de cigarrillos, se debe verificar que haya letreros que prohíban fumar

- El cuarto de basura debe estar separado
- El almacenaje de oxígeno y acetileno debe cumplir lo siguiente:
 - Separación por distancia o por medio de muros cortafuego
 - Construcciones con techos ligeros
 - No juntar oxígeno con acetileno
 - Fijarlos por medio de barandales o fijarlos a las paredes



- Revisar el orden y limpieza en lugares ocultos como bodegueras, entrepisos, etc.
- Las mercancías deben estar pegadas a paredes
- Las trincheras de centros de control de motores deben estar en completo orden, limpias y sin colillas ni cerillos
- Las estopas se deben almacenar en botes metálicos con tapa y si están usadas deben contener 15 cm. de agua
- Las bodegas, subestaciones, centros de control de motores, ductos y plantas de emergencia deben ser supervisados, tener letreros y estar cerrados
- Las válvulas de gas de $\frac{1}{4}$ de vuelta no deben estar obstruidas y debe estar en perfecto estado su instalación
- Los tanques de gas no deben estar cargados a más del 80% de su capacidad, así como los hidrantes y aspersores para enfriar
- Los tubos de venteo en tanques de combustibles deben tener arrestador de flama
- El estacionamiento para bomberos debe estar delimitado con línea roja y respetarla, debe haber plano de riesgos para bomberos
- Las lámparas de gas neón (balastras) no deben estar arriba de las mercancías, cambiar el sistema de alumbrado e instalar un banco de balastras
- Los tanques de almacenamiento de líquidos deben tener válvulas de drenaje siempre cerrada
- Identificar los riesgos por donde pasa la tubería de materiales inflamables o peligrosos
- Tener en cuenta que los vendedores ambulantes o tianguis dificultan o imposibilitan el acceso de los bomberos
- No probar hidrantes de 2 y 2 $\frac{1}{2}$ pulgadas
- Sólo personal altamente capacitado debe manejar los hidrantes

4.1.2. INFORMACIÓN A RECARAR CON RESPECTO A MAQUINARIA Y EQUIPO

Dentro de la información más importante a recabar durante la entrevista se encuentra la siguiente:

- Descripción del proceso involucrado en los equipos principales
- Edad y país de origen de la maquinaria
- Capacidad nominal de los equipos

- Capacidad a la que operan los equipos
- Identificar equipos críticos
- Tiempo máximo de reparación
- Stock de refacciones, así como su disponibilidad (si hay en existencia, si se tiene localizado al proveedor, tiempo de entrega, etc.)

Dentro de los aspectos más importantes a considerar durante la inspección se encuentran los siguientes:

- Conocer e identificar los equipos y máquinas principales
- Inspección visual de los equipos e instalaciones con la finalidad de verificar su estado de conservación, funcionamiento de sus elementos y sistemas de protección, ubicación dentro de la planta, etc.
- Solicitar y revisar bitácoras
- Visitar el almacén de refacciones y verificar que realmente se tengan las más importantes
- Pruebas realizadas a los equipos principales
- Identificar puntos siniestrados
- Tipo de mantenimiento
- Si se cuenta con mantenimiento preventivo y predictivo decir en qué basan su calendario de actividades (experiencia propia, manual del fabricante, inventarios de necesidades, etc.)
- Si se tienen paros programados
- Capacidad de reparación (recursos)

Es útil conocer lo siguiente sobre el personal:

- Saber si es personal propio o externo (si es externo especificar sus actividades)
- Número de personas totales y por turno
- Nivel de capacitación

4.1.3. ASPECTOS A EVALUAR EN LA INSPECCIÓN SOBRE DINERO Y VALORES

Dentro de los aspectos más importantes a considerar durante la inspección con respecto al riesgo de dinero y valores se encuentran los siguientes:

- Tipo de bienes
- Vigilantes (número, áreas que cubren, armas)
- Apoyos externos
- Control de rondines
- Control de entradas y salidas (tipo de registro)
- Situación geográfica (calles, protecciones, etc.)
- Procedimientos de manejo de dinero y valores
- Iluminación y visibilidad
- Sistemas de alarma (mantenimiento)

4.1.4. INFORMACIÓN A RECABAR SOBRE ANUNCIOS LUMINOSOS

Dentro de la información más importante a recabar durante la inspección sobre anuncios luminosos se encuentra la siguiente:

- Si cumplen con los reglamentos
- Tienen o no instalación eléctrica
- Ubicación (importante para definir sus riesgos por viento)
- Tipo de material
- Tipo fijo o móvil

4.1.5. INFORMACIÓN A RECABAR SOBRE CRISTALES

Los datos a recopilar por el inspector son los siguientes:

- Número de cristales
- Medidas
- Tipo de cristal
- Número de fachadas de cristal

El inspector debe tener en cuenta algunas situaciones que actualmente afectan a los cristales, tales como:

- Actos vandálicos
- Remodelaciones
- Obras propias o vecinas
- Asentamientos
- Vientos
- Falta de señalamientos

4.1.6. RECOMENDACIONES AL VISITAR HOTELES

Dentro de los aspectos más importantes a considerar durante la inspección en hoteles se encuentran los siguientes:

- Debe haber trípticos informativos de evacuación
- Las salidas de emergencia no deben estar obstruidas
- Se debe capacitar al personal
- Las albercas deben indicar sus profundidades, tener letreros preventivos o restrictivos
- Deben existir puertas contra incendio en escaleras
- Las escaleras deben tener antiderrapantes en escalones y barandal
- Las albercas deben estar limpias y evitar los vasos de cristal
- Los choferes en estacionamiento deben tener licencia
- Las puertas de cristal deben tener calcomanías
- Se deben poner señalamientos durante la limpieza de pisos
- Tener procedimientos de emergencia en caso de huracanes
- Existir higiene en las cocinas
- Deben existir detectores de humo, alarmas auditivas y visibles

4.2. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA EMPRESA

La información que se presentará a continuación está enfocada a los encargados de la seguridad de la empresa, con el fin de que sea útil poseerla para reducir los riesgos por medio de medidas preventivas y recomendaciones para cada tipo de riesgo.

4.2.1. SEPARACIONES

Debido a que el riesgo de incendio representa un gran peligro, es muy importante que en una empresa se cuente con separaciones, las separaciones consisten en poner ya sea un muro cortafuego o una puerta contra incendio para detener el fuego por un par de horas y aprovechar ese tiempo para controlar el incendio, evacuar y disminuir las pérdidas.

Los muros cortafuego tienen las siguientes funciones:

- Separar operaciones muy peligrosas
- Dividir áreas con acumulaciones altas de valor
- Ayudar en las maniobras manuales de extinción
- Protegerse de riesgos de los colindantes
- Proteger operaciones importantes o cuellos de botella reduciendo potencialmente la pérdida consecencial

Las puertas contra incendio ayudan a:

- Restringir la transmisión de gases calientes, flama y humo a través de paredes y aberturas de pisos
- Proteger accesos hacia áreas de producción y bodegas
- Ayudar a la efectividad de los rociadores automáticos
- Permitir la separación efectiva de áreas de fuego
- Brindar protección a los accesos de muros interiores
- Ayudar a salvar vidas en escaleras de emergencia y otras rutas de evacuación

Existen los siguientes tipos de puertas contra incendio:

- **Puertas compuestas:** Hechas de madera, acero o láminas de plástico, forradas y soportadas con una coraza de material sólido.
- **Metal hueco:** Las caras de la puerta están hechas de dos láminas con espeso no menor a 20 gage.
- **Puerta de hojas de metal:** Puertas con láminas de espesor de 22 gage o más ligero, con hojas de acero corrugado en su interior.
- **Puertas de cortina enrollada:** Tipo cortina de tienda con espesor no menor a 22 gage: en caso de incendio se deslizará hacia abajo.
- **Puerta con triplay:** Hecha de triplay y acero de 30 gage.

Desafortunadamente las puertas contra incendio presentan ciertas limitaciones, tales como:

- No pueden operar cuando se encuentran bloqueadas
- No pueden operar cuando los rieles estén dañados o los dispositivos de cierre automático hayan sido removidos
- No son efectivas cuando los paneles, las orillas, u otras partes de la puerta hayan sido dañados, o el vidrio templado haya sido sustituido por un ordinario
- Pueden transmitir calor radiante a la parte no expuesta si no es del tipo aislante; los combustibles deben mantenerse alejados de esta área

A continuación se presenta un cuadro informativo sobre el uso de las puertas contra incendio:

Tiempo requerido (hrs.)	Aplicaciones típicas
3	Separación entre edificios o interiormente dividiendo los edificios en áreas de fuego
1 1/2	Comunicaciones verticales como escaleras, torres, tiros de elevadores, 2 hrs. de resistencia
1	Comunicaciones verticales como escaleras, torres, tiros de Elevadores, 1 hr. de resistencia
3/4	Áreas abiertas en corredores y cuartos
1 1/2	Áreas exteriores que puedan estar sujetas a fuego severo proveniente de otro edificio
3/4	Áreas exteriores que puedan estar sujetas a fuego moderado proveniente de otro edificio
30 min.	Usada para control de humo en corredores con radio al fuego no mayor a 1 hr. o en corredores
20 min.	Usada para control de humo en corredores con radio al fuego no mayor a 1 hr. o en corredores

Se presentan puntos importantes para mantener las puertas contra incendio en buen estado ya que de nada sirve tenerlas si a la hora de necesitarse no funcionan y quizá provoquen más daños si los encargados de seguridad están confiados de que las puertas contra incendio están funcionando de manera correcta. Los elementos a considerar son:

- Inspección
 - Cerraduras y remaches
 - Operación normal y libre
- Lubricación y ajuste
 - Guías, baleros y cerraduras
- Prevenir que se bloqueen
 - Mantener libre una distancia de 4.6 a 7.5 mts. (en forma radial)
- Mecanismo de cierre
 - Una de las principales causas de falla
 - Uniones fusibles deben estar libres de pintura y mugre
- Reparaciones en puertas y ventanas

Para comprender mejor la utilidad de las separaciones es útil saber que cuando se inicia un incendio, siempre hay la posibilidad de que el fuego se comunique o se propague, esto puede ocurrir mediante tres tipos de mecanismos:

- **Radiación:** Son las ondas caloríficas que se desplazan en el espacio
- **Conducción:** La propagación del fuego ocurre a través de tuberías y estructuras metálicas
- **Convección:** Es el fenómeno que producen las llamas al salir por espacios libres de donde existe un incendio hacia arriba en forma convexa conduciendo la flama directa.

4.2.2. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD SOBRE CORTE Y SOLDADURA

Se presentan cantidad de siniestros debido a la falta de prevención y capacitación sobre el proceso de corte y soldadura, por lo que se presentan una serie de aspectos a considerar al respecto.

- Contar con equipo de PCI
- Equipo de soldadura en perfecto estado
- Revisión de tanques, válvulas, manómetros, mangueras y boquillas que estén en perfecto estado y libres de grasas
- Tanques de acetileno y oxígeno nunca en recintos cerrados
- Revisar alrededor del trabajo, libre de líquidos y gases inflamables
- 15 metros libre de cualquier material combustible o inflamable, si no se puede lograr por tener instalaciones fijas, colocar mamparas o cortinas para evitar la propagación de chispas
- Cuidado con orificios y alcantarillas, colocar mantas húmedas
- Tuberías cerradas y venteadas
- Si la pieza es transportable, llevarla al taller
- Medio ambiente libre de polvos o vapores explosivos, revisar aberturas, puertas y ventanas
- Equipo de seguridad, goggles, guantes, careta, zapatos, polainas, mandil, etc.
- Orden y limpieza antes, durante y después del trabajo
- Nunca acostar los tanques, transportarlos con carretilla
- Mantener los tanques de oxígeno y acetileno siempre sujetos por medio de cadenas (a paredes, columnas, elementos fijos)
- Con plantas eléctricas, conectar con clavijas de seguridad y pinzas aisladas
- No permitir empalmes en los cables
- Utilizar tarjetas de autorización y procedimiento

4.2.3. POLVOS EXPLOSIVOS

Los polvos explosivos son otro factor importante a considerar, se encuentran en cualquier lugar, se mencionarán algunos ejemplos que tal vez no se tenía idea de lo peligrosos que pueden resultar y son:

- Arroz
- Azúcar
- Cereales
- Corcho
- Leche
- Harinas
- Maderas

Para comprender mejor la dinámica de la explosión de polvos se ejemplifica lo siguiente:

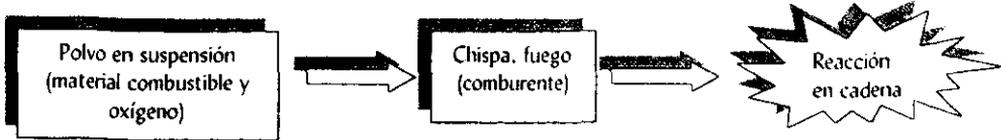
Madera + cerillo = Poco éxito de fuego

Aserrín (polvo) + Cerillo = Mucho éxito de fuego

La diferencia se debe a los siguientes factores:

- Superficie expuesta
- El proceso de combustión es mucho más eficiente
- Entre partículas existen más espacios y hay más oxígeno

La explosión por polvo se produce de la siguiente manera:



Lo anterior se puede prevenir con las siguientes medidas:

- Eliminar el polvo
- No usar aire comprimido para limpiar ni soplar
- Usar colectores de polvos
- Disminuir la concentración de oxígeno (inyectando dióxido de carbono, nitrógeno, gases inertes)
- Eliminar fuentes de calor como:
 - Cigarros, cerillos
 - Corte y soldadura
 - Chispas electrostáticas (herramientas de acero)
 - Fricción de cojinetes
 - Equipo o edificios no aterrizados
- Eliminar fuentes de calor como:
 - Instalación eléctrica a prueba de explosión
 - Chispas de escapes de motores
 - Flash de cámaras fotográficas
- Capacitación al personal
- Cursos de inducción al personal de reciente ingreso
- Folletos de inducción para contratistas

4.2.4. MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

El mantenimiento de maquinaria y equipo ayudará enormemente a prevenir daños a la empresa, por mantenimiento se entiende el conjunto integral de actividades destinadas a conservar la calidad del servicio que prestan las máquinas, equipos, instalaciones y en general toda la infraestructura física dentro de los límites adecuados (aceptables y aceptados) de seguridad, eficiencia, eficacia y economía.

El mantenimiento debe ser integral porque debe contar con:

- Una eficiente planeación
- Una adecuada organización
- Una oportuna ejecución
- Un estricto control

El mantenimiento pretende lograr la máxima disponibilidad de maquinaria y equipo para la producción, así como preservar el valor de las instalaciones, minimizando el deterioro. También tiene como objetivo conseguir ambas metas en la forma más económica posible.

Existen tres tipos de mantenimiento que son:

- **Mantenimiento preventivo:** es la conservación planeada de la maquinaria, instalaciones y equipo, producto de inspecciones periódicas que descubren condiciones defectuosas. Su finalidad es reducir al mínimo las interrupciones y una depreciación excesiva, resultante de negligencias. Algunas de las técnicas empleadas son:
 - Inventarios de necesidades
 - Gráficas de Gantt
 - Software de computadora
- **Mantenimiento predictivo:** Consiste en detectar las fallas antes de que sucedan, para dar tiempo a corregirlas sin perjuicio del servicio: se usan para ello instrumentos de diagnóstico y pruebas no destructivas. Algunas de las técnicas empleadas son:
 - Líquidos penetrantes
 - Termografía infrarroja
 - Análisis de vibraciones
 - Ultrasonido
- **Mantenimiento correctivo:** Como actividad forma la última parte de los programas de mantenimiento preventivos y predictivos, esto es que al identificarse la falla por cualquiera de las técnicas y/o controles se procederá a su reparación programada. Se repara la falla o avería al momento de presentarse el consecuente paro de actividades y esto trae las siguientes desventajas.
 - Pérdida de producción
 - Interrupción de servicios
 - Fuente de accidentes

4.2.5. RECOMENDACIONES PARA DINERO Y VALORES

Es conveniente contar con algunos de los siguientes sistemas de alarma :

- Contactos magnéticos en puertas y ventanas
- Detectores de ruptura de cristal
- Detectores de ruido par bóvedas o cajas
- Fococeldas para proteger exteriores
- Sirena para activación en caso de alguna alarma

Para controlar el acceso de las personas que se introduzcan a la empresa es recomendable instalar los siguientes sistemas:

- Teclados y lectoras de tarjetas
- Detectores biométricos
- Torniquetes
- Barras de estacionamiento
- Exclusas

Es importante tener conocimiento de cuáles son los giros más asaltados en la actualidad en nuestro país para que cada empresa esté consciente de la magnitud del riesgo al que se encuentran expuestas, por lo que se presenta una lista de los giros más asaltados a continuación:

- Gasolineras
- Artículos deportivos
- Material de construcción
- Pinturas
- Distribuidoras de llantas
- Farmacias
- Mercaderías
- Calzado
- Artículos fotográficos
- Abarrotes
- Muebles y línea blanca
- Ópticas
- Dulces y cigarrillos
- Artesanías
- Ropa
- Loza y cristalería
- Electrónica

Se debe prestar atención a las vulnerabilidades en el robo e intrusión: se entiende por vulnerabilidad el punto débil o carente de un sistema de protección; y por protección los medios humanos, físicos y electrónicos que identifican los riesgos.

Vulnerabilidad operativa

- Organización del personal de protección en puntos estratégicos de control
- Tácticas de protección secundarias internas
- Rondines de inspección controladas por reloj
- Recorridos de inspección sin control
- Procedimientos para casos de emergencia
- Equipo para el personal de protección
- Identificación del personal con bitácora de registros ilícitos
- Medios de comunicación

Vulnerabilidad técnica

- Investigación moral y económica del personal clave involucrado
- Manejo de la documentación clave y/o confidencial y su custodia
- Destrucción y control de impresión de informes confidenciales, planos, cálculos, costos, materiales, etc.
- Control de acceso a las áreas de diseño y operación de prototipos
- Protección de acceso al software

Vulnerabilidad administrativa

- Reglamento del personal de protección

- Informes de servicio
- Políticas y procedimientos
- Organigrama del departamento de Seguridad
- Equipo del personal de protección
- Horarios que cubren los guardias
- Recorridos de inspección
- Procedimientos en caso de emergencia
- Guía de firmas autorizadas

Vulnerabilidad física

- Condiciones y operación de los accesos principales
- Condiciones de las barreras perimetrales
- Condiciones de ventanas hacia la calle
- Condiciones de barreras naturales
- Iluminación de calles
- Control de áreas restringidas
- Control de llaves y candados
- Control de caja de caudales
- Zona de estacionamientos

4.2.6. RECOMENDACIONES CON RESPECTO AL RIESGO DE ROBO EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

El fenómeno del robo a transportes debe apreciarse en su dimensión real y desde el ángulo correcto para poder contrarrestarlo. En cada empresa es diferente la situación pero siempre existen características semejantes que permiten establecer un diagnóstico sobre el origen de los robos. Entre otras características se denota que la actividad delictiva se enfoca estratégicamente al volumen de la mercancía transportada y a su facilidad de comercialización.

El riesgo de robo está conformado por dos factores principales:

Primero, el riesgo latente externo, que depende de la autoridad y que está representado por factores circunstanciales tales como el económico, el político, social y legal del país, que motivan a una parte de la población a cometer delitos.

Segundo, la exposición de los bienes al robo. En este aspecto la empresa puede y tiene mucho que hacer para contrarrestar la comisión del delito a través de un programa de prevención de riesgos.

Respecto a este último punto vale la pena resaltar que anteriormente las empresas mexicanas no tenían la necesidad de invertir en materia de prevención de riesgos, no porque se encontrasen muy seguros sus embarques sino porque no existía la alta incidencia delictiva actual. Sin embargo, hoy día es vital para la sobrevivencia de la empresa, que ésta invierta en programas de prevención.

Por tal motivo, el primer paso de cualquier programa de prevención es el detectar las fuentes de pérdidas a través de inspecciones y estudios de investigación de siniestros por robo. Luego se diseña el programa de prevención considerando la situación de la empresa con las medidas necesarias para disminuir la exposición de los bienes al riesgo de robo.

Finalmente el seguimiento que se otorgue a la implantación de las medidas permitirá la retroalimentación de información para evaluar dicho programa y mejorar o mantener los resultados.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTES

Para el giro de transportes la inspección es mínima pero mucho muy importante ya que hoy en día es uno de los giros más siniestrados, por lo que hay que verificar que se cumplan al pie de la letra todas las recomendaciones que a continuación se darán para bajar la siniestralidad y proteger la mercancía que es lo que les interesa a los empresarios que se dedican al negocio del transporte. Las recomendaciones se han dividido por medio de transporte en todas sus modalidades, por la mercancía, por el personal, por el transportista y otras características:

GENERALES DEL MEDIO DE TRANSPORTE

- Las rutas a seguir deberán ser planeadas anticipadamente.
- Utilizar un método de seguimiento durante el transporte, como paradas programadas, rastreo vía satélite, sistema de comunicación, alarmas, etc.
- Utilizar un embalaje correcto según el tipo de mercancía.
- Utilizar caminos de cuota.
- En la medida de lo posible cambiar de medio de transporte: de terrestre a aéreo.
- Revisar el estado de las unidades, elaborar antes de un recorrido un procedimiento o check-list.
- Realizar monitoreos constantes de siniestros, por transportistas, choferes, rutas.
- Rotar las unidades en las distintas rutas.
- Partir embarques de mucho valor en dos o más embarques.
- Evitar que los embarques sean enviados en horarios en que no se les pueda recibir en el momento preciso de su llegada al destino.

CAMIÓN

- Exigir que no se superen los límites de carga de los camiones
- Pedir que los camiones viajen en convoy con equipos de comunicación.
- Pedir que se utilice un carro de seguridad siguiendo al convoy dependiendo de la mercancía.
- Solicitar en caso necesario el uso de rastreo vía satélite y comunicación.
- Utilizar las autopistas de cuota de sistema IAVE.
- No utilizar logotipos o letreros, marcar el camión con figuras geométricas de fácil visualización con el número económico o de placas de la unidad marcado claramente dentro de la figura.
- Pintar las placas del vehículo en el techo con caracteres visibles para facilitar la localización aérea.
- Implementar registro de entrada y salida de vehículos propios y de transportistas.
- Evitar la recarga de combustible de las unidades cargadas con mercancía.
- Viajar con puertas cerradas y seguros accionados.

FERROCARRIL

- Utilizar personal de seguridad durante el transporte.
- Utilizar compartimentos sellados con un sello de acero de 1/4" ó "Naval locks".
- Al arribo del tren a su destino, retirar inmediatamente la mercancía.

MARÍTIMO

- Las importaciones que arriben de puertos mexicanos deberán utilizar contenedores o pallets.
- Toda la carga en contenedores debe venir con sellos de origen.

- Los contenedores deben ser pesados en las terminales para mayor seguridad.
- Si el contenedor llega sin sellos o si la carga llega dañada, solicitar una inspección de inmediato para establecer pérdidas.
- Cuando se transporten contenedores asegurarse de que el transportista use plataformas portacontenedores.
- Instruir al agente aduanal por escrito respecto a lo aquí enunciado.

RECOMENDACIONES SOBRE LA MERCANCÍA

- Marcas de lote para identificar mercancía robada
- En el transporte de lámina, evitar la oxidación con una envoltura de papel embreado o encerado.
- Artículos de ferretería o maquillaría, en cajas de madera, con plástico interior de alta densidad.
- Para objetos frágiles, empaque interno de polietileno moldeado. Externamente indicar marcas precautorias.
- Ropa y vestido, marcar fechas de fabricación y salida al mercado.
- En camiones que tienen rendijas y transportan semillas y granos, telas de plástico interior.
- Maquinaria pesada, anclar a la base por medio de cadenas y colocar travesaños para sujetarla.
- Los horarios de la carga deberán ser de tal forma que la hora de llegada al destino sea con luz de día tomando en cuenta el tipo de carga, traslado y descarga.
- Limitar el monto de las mercancías a ser transportadas, sobre todo cuando son de alto riesgo.
- Al cerrar las cajas no utilizar cinta canela, utilizar cintas con su logotipo u otra que su adquisición sea difícil, controlar las cintas.
- Control estricto en el acceso a almacenes, retirar a personas que no tengan nada que ver en los almacenes.
- Vigilar el entorno, realizar rondas durante la carga y/o descarga de la mercancía, para detectar observadores sospechosos.

RESPONSABILIDAD SOBRE EL PERSONAL

- Buena selección del personal (choferes, ayudantes, macheteros, bodega).
- Circular con puertas cerradas.
- Respetar horario de trabajo y que los operadores coman en el horario y lugar destinado.
- Dos conductores a bordo en cada momento.
- Cuando el vehículo deba detenerse por alguna circunstancia, buscar un estacionamiento cerrado.
- No realizar escalas intermedias durante los viajes.
- Crear un comité de investigación de accidentes, integrado por lo menos por los departamentos de Tráfico, Operaciones o Logística y Recursos Humanos.
- Realizar exámenes médicos de la vista y anti-doping a los operadores por lo menos dos veces al año y sin previo aviso.
- Controlar las llamadas telefónicas del personal en almacenes.
- Seleccionar alguna unidad al azar y vigilarla durante su recorrido sin advertir al chofer, medidas y procedimientos de seguridad.
- Evitar acciones que incrementen el riesgo como consumir alimentos o reparaciones en las calles
- Al realizar entregas cerrar bajo llave las puertas de las unidades,
- En caso de que el chofer y ayudante dejen momentáneamente la unidad, evitar regresar los dos al mismo tiempo, vigilando desde el otro lado de la calle, que el primero haya abordado el vehículo de manera segura.
- Evitar con la elaboración de una ruta detallada a seguir, que los choferes contraten los servicios de "los guías" que se encuentran en diversas casetas de la República, por falta de conocimiento de la ciudad en la que se encuentran, ya que estos fácilmente identifican el tipo de mercancía transportada.
- Evitar la contratación de chalanes para maniobras de carga y descarga del camión.

- Checar constantemente el entorno y usar espejos (conductor-ayudante) para identificar la presencia de vehículos o personas sospechosas.
- En caso de sospecha de persecución desviarse intencionadamente de la ruta un par de ocasiones y de ser afirmativo:
 - Buscar inmediatamente el auxilio policiaco.
 - Llamar la atención de policías, pasarse un alto, provocar un accidente con otro auto, un poste o banqueta.
- Durante el reparto los choferes deberán revisar visualmente la zona de entrega, detectar sospechosos, vigilar si hay personas acercándose a la unidad, si por la calle viene un grupo de persona y comienzan a dispersarse puede ser una estrategia para rodear la unidad y generar un asalto.
- Los conductores no deben conocer la ruta hasta el momento de salida.

RECOMENDACIONES CON RESPECTO AL TRANSPORTISTA

- Contratar empresas de servicio y solvencia.
- Camiones que se utilizan, número de vehículos y modelos.
- Radio de acción de sus operaciones.
- Caminos de cuota o federales.
- Rutas programadas.
- Qué caminos considera el transportista como de mayor riesgo.
- Horario de los transportes
- Equipos especiales que se utilizan.
- Bitácora de mantenimiento.
- Los talleres en donde se realiza el mantenimiento de vehículos deben pertenecer a la empresa transportista.
- Años de experiencia de los trabajadores y antigüedad promedio.
- Sistema de contratación de personal, perfil de los conductores.
- Número de conductores que van en el mismo viaje.
- Sistema de entrenamiento para los conductores.
- Supervisores que controlen a los choferes.
- Métodos de control de los conductores.
- Sistemas de comunicación incorporados (banda civil, celulares, rastreo vía satélite)
- Investigaciones en caso de accidentes.
- Control de registro de accidentes (por empleado, transportista y conductor).
- Acciones en caso de accidentes repetitivos.
- Establecer por medio de contrato la participación del transportista en la pérdida.
- Exigir al transportista intercambiar unidades de reparto para distintas rutas, debiendo para ello existir homogeneidad en la calidad de los vehículos, mantenimiento y conservación.
- Exigir al transportista la rotación de choferes.
- Exigir al transportista que respete las rutas establecidas de entrega, ya que muchos de los siniestros se han dado cuando los choferes se desvían de las rutas por cuestiones personales.
- Firmar contrato con las empresas transportistas como responsables.

MEDIDAS DE SEGURIDAD SOBRE LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE

- No contrate "guías" en las casetas de cobro o en las avenidas de acceso a la ciudad de destino. Muchos operadores no conocen la ciudad y para no perderse contratan a los ya mencionados guías, que se encargan de preguntar el tipo de mercancía transportada así como el lugar de destino.

- No permitir al operador de la unidad que contrate chalanes para realizar maniobras de carga y descarga en el lugar de destino. Es preferible que sea el personal de la empresa de destino quien realice dichas maniobras, ya que de otro modo, tanto el chofer como la mercancía estarían más expuestas a personas ajenas al negocio.
- Evitar exceder la capacidad de la unidad y repartir adecuadamente el peso de la mercancía.
- Procurar transportar durante el día.
- Solicitar custodia en rutas conflictivas.
- Asignar a personal de confianza, en automóvil o motocicleta, la custodia de camiones en rutas conflictivas; sin que el chofer conozca tal situación. La función principal será pedir auxilio inmediato a las autoridades en el momento que se comete un asalto o personal extraño aborde la unidad.
- Evitar hora de neblina en carretera.
- Cambiar periódicamente rutas y horarios.
- Sistemas confidenciales de reparto y cobranza, evitando que los choferes conozcan las rutas a seguir, cambiándose las y haciendo rotación constantemente, incluso de vigilantes.
- Asesoría externa en prevención, tipos de embalaje y envases.
- En vehículos propios, llevar un programa de mantenimiento preventivo de las unidades.
- Puertas traseras de vehículos con candado, chapa de cerradura y pasador de dos pasos.
- Adaptar sistema automático que al cerrar la puerta quede asegurada y que pueda ser abierta sólo con llave.
- Camiones con caja cerrada o furgones.
- Eliminar logotipo o razón social a fin de no identificar fácilmente las mercancías.
- Eliminar cualquier tipo de publicidad de las mercancías en los camiones.
- Cambiar neumáticos deficientes, afín de evitar asaltos por ponchaduras.
- Evitar derrames en carro tanque, revisión minuciosa de válvulas.
- Dispositivos antirrobo.
- Sistemas que protejan la cabina, rastreo por satélite.
- Interruptor de corriente o bloqueo e combustible.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRANSPORTES

Los accidentes tienen su origen por alguna falla en:

- La forma en que son conducidos los vehículos.
- Planeación de las rutas.
- Condiciones de las carreteras.
- Estibado de la carga.
- Selección del personal.
- Mantenimiento, inspección.

Los riesgos que están presentes en un mal cargado son los siguientes:

- Daño a la mercancía.
- Daño a otra carga dentro de contenedor.
- Daño a la unidad de transporte.
- Daño al medio ambiente en caso de accidente.

PRECAUCIONES GENERALES

- La carga debe ser distribuida uniformemente.
- Siempre debe ser bloqueada y sujeta para evitar movimientos anormales. Cuando no sea posible distribuir la carga uniformemente, debido a las dimensiones, consultar a personal especialista.

- Cuando una carga no llene completamente el contenedor se debe rellenar los espacios o huecos entre las cargas.
- Cuando no sea posible cubrir el ancho total, la carga debe ser recargada contra las paredes adyacentes, primero hacia un lado y luego hacia el otro y así sucesivamente.
- Los vehículos nunca deben ser cargados con menos de la mitad de su capacidad.
- Cuando se transporten cargas pesadas o compactadas estas deberán ser colocadas a la altura de los ejes.

4.3. REPORTES DE INSPECCIÓN

Los reportes de inspección son importantes ya que en ellos se presenta la evaluación de los riesgos y de las recomendaciones y sugerencias que se deben de tomar en cuenta para mejorar la seguridad de todas las áreas que se encuentren en mal estado o inseguras.

Es donde el inspector, por medio de un análisis, determina los riesgos a los que está expuesta la empresa inspeccionada y como puede evitarlos dando soluciones para prevenirlos.

A continuación se presentará una forma de cómo puede presentarse un reporte de inspección, el cual se desarrolla de lo general a lo particular y va destacando los puntos clave o los cuellos de botella que se pueden mejorar para evitar que la empresa pare sus actividades

El reporte se hará en forma de puntos, por orden de importancia

1. DATOS GENERALES

Los datos generales son esenciales ya que define el giro de la empresa y de algunas otras características que ayudarán a detectar rápidamente cuáles son los riesgos latentes y prestarles mayor atención.

Los datos generales son:

- **Razón Social:** Nombre como legalmente está constituida la empresa
- **Nombre Genérico:** Nombre como generalmente se le conoce, especificar si forma parte de algún grupo.
- **Ubicación:** Calle, N°. Colonia, Municipio o Delegación Política, Estado, Código Postal, Zona Sísmica, Teléfono y Fax.
- **Giro:** Descripción breve de la o las actividades principales que realizan.
- **Antecedentes:** Si es posible dentro de la entrevista, describir datos de su fundación, cuál ha sido su desarrollo, cambios de dueño o administración, cuáles son sus perspectivas para el futuro, si está en desarrollo o recesión, o cualquier otro dato que dé idea de su historial.
- **Colindantes:** Describir de acuerdo a los puntos cardinales los colindantes que tiene el riesgo, así mismo hacer una breve descripción de los giros u ocupaciones de los mismos, de ser posible establecer la distancia aproximada que existe entre el edificio más próximo al colindante, y lo más importante, comentar si afectan los riesgos a los colindantes.

- **Edad de las instalaciones:** Especificar la edad de las instalaciones dividiendo el concepto en edificios y maquinaria, mencionando en términos generales el estado de conservación observado.
- **Horario de trabajo:** Especificar el horario de labores del riesgo, dividiendo el concepto en oficinas y producción, además es conveniente proporcionar los turnos de trabajo así como los días laborados.
- **Recursos Humanos:** Indicar el número de personal, tanto de confianza como sindicalizado, así mismo, si es posible, de acuerdo al entrevistado, mencionar cómo considera las relaciones laborales. También si la entrevista lo permite, mencionar qué porcentaje de rotación se tiene.
- **Objetivo de la Visita:** Describir el objetivo que se pretende cubrir, como son el de encontrar áreas que se encuentren muy propensas a los riesgos y determinar cuáles son las causas que los originan y dar recomendaciones y soluciones para disminuirlos.
- **Observaciones:** Describir algún dato importante que le dé al inspector más elementos de juicio para su toma de decisiones.

2. PROCESO

Se deben destacar los siguientes puntos:

- **Diagrama de flujo:** Por medio de un diagrama de flujo o de bloques, describir el proceso productivo, desde la recepción de materias primas hasta el almacén de producto terminado.
- **Descripción:** Aunado al diagrama, describir de manera breve cada una de las actividades que lo ameriten, así mismo mencionar las materias primas utilizadas, productos terminados, desperdicios y subproductos si se consideran peligrosos.
- **Servicios:** Si el proceso lo requiere, describir los equipos de servicio, tales como subestaciones eléctricas, calderas, torres de enfriamiento, tanques estacionarios de gas L.P., subestaciones de gas natural, etc.
- **Maquinaria crítica:** si la entrevista lo permite, investigar cuál sería la maquinaria que pudiera provocar "cuello de botella", es decir, que pudiera paralizar total o parcialmente la planta.

3. TIPOS CONSTRUCTIVOS

Se debe describir cada uno de los edificios, mencionando el tipo de construcción, si cuentan con muros cortafuego o cualquier otra característica que pueda ayudar a determinar que tanto pueden resistir a los riesgos a que están propensos como pueden ser incendio, Terremoto, Huracán o Granizo.

Es un elemento necesario el indicar los contenidos de los edificios, ya sea por departamentos o áreas productivas del proceso.

Así mismo es conveniente empezar describiendo los edificios de la planta de lo general a lo particular, especificando la comunicación entre ellos.

4. PROTECCIONES CONTRA INCENDIO

El objetivo primordial de esta sección, es describir lo más detalladamente posible los sistemas de PCI con que cuenta la empresa.

Igualmente importante será describir y dar una idea del control administrativo y de mantenimiento que se le dé al equipo, así como la capacitación que se le da al personal para su manejo.

Otro aspecto a tomarse en cuenta, es describir las dificultades que tendrían que enfrentar los elementos de la protección municipal (bomberos, policías, ambulancias, etc.) en caso de una emergencia y el tiempo de llegada de éstos a la empresa.

- **Extintores:** Indicar cantidad, tipo, capacidad, estado, deficiencias, densidad.
- **Hidrantes:** Indicar cantidad, diámetro de mangueras, tubería matriz y ramales, estado, deficiencias y distribución.
- **Inspección visual:**
 - Banco de baterías
 - Tanque de combustible
 - Tableros de control (automático)
 - Válvulas de succión y descarga
 - Presión de la línea
 - Capacidad de la cisterna
 - Arranque de bombas
 - Prueba de Tacómetro
 - Distancia de chorro
- **De ser posible:**
 - Presión estática y residual
 - Flujo de salida
- **Otros elementos:**
 - Detectores de humo
 - Alarmas contra incendio
 - Rociadores
- **Vigilancia:** Preguntar si cuentan con vigilancia, número de personal, cuántos turnos hay, si los rondines son controlados mediante reloj checador y cuál es la frecuencia de los rondines. Si es posible comentar en el plano o croquis el recorrido e indicar si todas las áreas son visitadas, en caso de que alguna esté restringida a los vigilantes, cuestionar el porqué, y sugerir detectores de humo en éstas.
- **Protección Municipal:** Indicar los siguientes conceptos:
 - Tiempo en que llegarían los bomberos
 - Distancia de la estación de bomberos más cercana
 - Si cuentan con teléfonos de bomberos a la mano, tanto el personal administrativo como el de vigilancia, también indicar dónde se encuentran.

Nota: El directorio telefónico no es un buen medio para tener los teléfonos de emergencia, dado que tiene mucha más información y no siempre está en el mismo lugar.

- Si cuenta la planta con un lugar restringido y exclusivo para estacionar un carro bomba de bomberos, así como mencionar las posibles dificultades que se les presentarían.
- Otros conceptos: Comentar los siguientes conceptos:
 - Brigadas de emergencia
 - Plan de emergencia
 - Plan de contingencia

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica es un punto importante debido a la gravedad que representa en el riesgo de incendio. Se analizará lo siguiente:

- **Descripción:** Describir la instalación eléctrica de lo general a lo particular, empezando por quién suministra la energía, siguiendo con transformadores, iniciando sus datos técnicos, continuando con tableros de control y finalizando cómo está canalizado el cableado (por medio de poliducto ahogado en cemento, en conducto metálico, en charolas, en ductos cuadrados, etc.) también es importante describir el tipo de alumbrado que existe y si se encuentra en pasillos o sobre mercancía.
- **Deficiencias:** También es de vital importancia comentar las deficiencias encontradas como pudieran ser instalaciones provisionales, parrillas, o en subestaciones que también se utilicen como almacén y si existiera algún lugar de la planta que requiriera instalación a prueba de explosión, describir su estado.

6. ORDEN Y LIMPIEZA

Al analizar este punto se observará la cultura de seguridad que tiene la empresa ya que la falta de orden y limpieza aumentarían considerablemente la posibilidad de que se presenten siniestros. Se describirán los siguientes aspectos:

- **Descripción general:** Comentar los siguientes puntos:
 - Pasillos delimitados
 - Pasillos obstruidos
 - Botes de basura identificando el tipo de material a depositar y el número de ellos
 - Botes con tapa
 - Manejo de basura combustible
 - Frecuencia de retiro de basura
 - Maleza
 - Letreros de no fumar en áreas peligrosas
 - Colillas de cigarro y cerillo en áreas restringidas
 - Salidas de emergencia obstruidas
- **Opinión del inspector:** De manera global, emitir una opinión enfocada básicamente a la iniciación y o propagación del fuego, así como de la seguridad del personal en caso de incendio.

7. ALMACENAMIENTO

Aquí se estudiarán los siguientes puntos:

- **Tipo de empaque:** Comentar el modo de empaque, tanto de materias primas como de producto terminado, si es a granel, en sacos, en cajas de cartón, etc.
- **Modo de almacenamiento:** Indicar cómo se almacena la materia prima y los productos terminados, si es en silos, en racks, en tarimas, en estibas, etc.
- **Pasillos y altura de estibas:** Describir si el ancho de los pasillos son los indicados así como la altura de las estibas, tomando en cuenta la afectación de los edificios en caso de incendio, la facilidad de acceso y extinción de un incendio y por último la posible propagación del fuego.
- **Nivel de inventario:** Es importante mencionar qué nivel de inventario había en el momento de la inspección, tomando como base la capacidad del almacén.

8. SEGURIDAD

Este concepto, es necesario dividirlo en dos, uno entendiéndose como vigilancia que previene riesgos de robo, accesos, etc. y otro entendiéndose como seguridad industrial, que está para prevenir accidentes tanto humanos como materiales.

- **Vigilancia:** Se pueden describir los sistemas de seguridad que tiene el riesgo para que no se efectúen robos, tales como procedimientos de acceso y salida del personal y mercancías, alarmas contra robo, local o central, circuito cerrado de t.v., accesos por ventanas y techos, etc.
- **Seguridad industrial:** Comentar si existe un departamento o persona exclusiva para esta función, si existe, indicar cómo está formado, cuántas personas lo integran, a quién reportan, etc. También es importante describir si cuentan con procedimientos formales (por escrito) y si son cumplidos, para prevención de riesgos, como pudieran ser: de corte y soldadura, manejo de contratistas, etc.

Un indicador importante de que en una empresa se cuenta o no con cultura de seguridad, son los letreros como: use su equipo de seguridad, no fumar, área restringida, no pase Alto Voltaje, etc., sin embargo lo más importante es observar si dichas indicaciones son cumplidas.

9. ÁREAS DE FUEGO

Describir las áreas de fuego que tenga el riesgo, indicando cuáles edificios las forman y/o cuál es su ocupación.

Indicar cuál fue el criterio aplicado, si fue por distancia, por muros cortafuego con parapeto, por medio de puertas y/o ventanas contra fuego, etc.

Si es posible, definir el porcentaje en valor de cada área de fuego, para así poder definir la mayor exposición

10. PÉRDIDAS MÁXIMAS

Las pérdidas máximas se pueden calcular en base a muchos factores como son los PCI y si funcionan o no, la ubicación y distribución de los bienes más costosos, entre otros.

- EML: Pérdida estimada en caso de que no funcionen los sistemas de protección.
- PML: Pérdida estimada en caso de que si funcionen los sistemas de protección.

De preferencia, no limitarse solamente a incendio, sino hacer comentarios a otros riesgos importantes o que afecten al riesgo por su susceptibilidad de daño por riesgos tales como huracán, inundación y daños por agua, etc.

Es importante tomar en cuenta que dependiendo de los riesgos a analizar, es la susceptibilidad del daño que puedan tener los activos, así mismo, los activos tienen diferente porcentaje de afectación dependiendo del mismo riesgo.

11. MAQUINARIA Y EQUIPO

Para proporcionar los datos necesarios de este concepto, es posible apoyarse en los datos descritos en el diagrama de flujo, al describir los equipos de servicio, sin embargo, también será necesario describir otros equipos importantes como son: equipo electrónico, maquinaria de mayor valor o maquinaria que pueda parar parcial o totalmente la producción. Es conveniente informar al inspector sobre algunos datos importantes como:

- Si se cuentan con refacciones críticas para las máquinas que puedan hacer cuello de botella
- Tiempo máximo de reparación de este tipo de máquinas
- Si es posible repararlas dentro de la localidad o la República Mexicana

Y en cada caso, su estado de conservación.

12. MANTENIMIENTO

- Describir el tipo de mantenimiento si se tiene (predictivo, preventivo y/o correctivo), qué controles se tienen, manuales o por sistema de computadora.
- Verificar si se cuenta con algún tipo de bitácoras para determinada maquinaria.
- Indicar si cuentan con un programa de paros programados para mantenimiento general de la planta.
- Describir el estado general de la maquinaria, comentando desviaciones tales como fugas de aceite, bandas sin guardas, pintura, etc.
- Indicar cómo está formado el departamento de mantenimiento y cuántas personas lo forman (electricistas, mecánicos, etc.).

13. DIVERSOS MISCELÁNEOS

- **Robo de mercancías:** Algunos datos importantes, ya se han descrito en la parte de vigilancia, sin embargo es necesario se describa el tipo de mercancía susceptible a ser robada, tomando en cuenta que tan fácil es convertir en dinero dicha mercancía y, que tan fácil es transportarlo.
- **Dinero y Valores:** Además de lo comentado en vigilancia, es necesario describir.
 - Ubicación de la caja principal, si es fácil su acceso, etc.
 - Construcción de la caja principal, si cuenta con exclusas, si tiene vidrios blindados, etc.
 - Si cuentan con caja fuerte, su tipo.

- Con respecto a su operación:
 - Se reciben o se hacen pagos en efectivo.
 - Monto aproximado diario
 - Con qué frecuencia se realizan los depósitos
 - Quién realiza los depósitos
 - Si cuentan con Servicio especializado de transporte de valores
 - Quién paga la nómina
 - Cómo hacen los retiros de efectivo del Banco
- Cristales y anuncios luminosos:
 - Cristales: Verificar el porcentaje de área de las fachadas con cristales, medida (largo, ancho y espesor) del cristal más grande.
 - Anuncios luminosos: Describir qué contiene escrito, si cuentan con instalación eléctrica, si están expuestos a vientos dominantes, distancia de la costa, materiales de construcción y soportes (para evaluar la susceptibilidad a un daño).

14. EXPERIENCIA EN SINIESTROS

Indicar la experiencia que ha tenido el prospecto en cada uno de los riesgos, en los últimos años, así mismo una breve descripción de los mismos y el monto de pérdida.

15. CONCLUSIONES

Esta es la parte más importante del reporte, en donde el inspector dará su opinión del riesgo, y dirá que tipo de riesgo es el inspeccionado, es decir, si es bajo, mediano o alto como ya se vio en el capítulo anterior. Y dará recomendaciones y soluciones para disminuir los posibles problemas que se presentan en la empresa.

16. CROQUIS O PLANOS

Los planos y croquis son muy útiles para conocer las características de la construcción de la empresa y sus colindantes.

17. MEMORIA FOTOGRÁFICA

La memoria fotográfica sirve como testimonio de las fallas y puntos relevantes encontrados por el inspector.

A continuación se presentan dos ejemplos de inspecciones realizadas, la primera de una fábrica de cemento y posteriormente de una fábrica de papel, las inspecciones se realizaron conforme al procedimiento antes descrito, por razones de ética, se omiten los datos reales de dichas fábricas.

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES
2. PROCESO
3. TIPOS CONSTRUCTIVOS
4. PROTECCIONES CONTRA INCENDIO
5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
6. ORDEN Y LIMPIEZA
7. ALMACENAMIENTO
8. SEGURIDAD
9. ÁREAS DE FUEGO
10. PÉRDIDAS MÁXIMAS
11. MAQUINARIA Y EQUIPO
12. MANTENIMIENTO
13. DIVERSOS MISCELÁNEOS
 - ROBO DE MERCANCÍAS
 - DINERO Y VALORES
14. EXPERIENCIA EN SINIESTROS
15. CONCLUSIONES Y DESCUENTOS

I. DATOS GENERALES

- Razón Social: Fábrica de Cemento S.A. de C.V.
- Nombre Genérico: Planta xx
- Ubicación: xx
- Zona Sísmica: "A"
- Giro: Fabricación de cemento
- Antecedentes: La planta se encuentra en funcionamiento desde finales de 1994. El cemento que se produce en la planta tiene como nombre comercial "Cemento xx", del cual se vende el 65% a Estados Unidos y el resto se comercializa en el norte del país. La producción actual es de 850 000 toneladas anuales de cemento, de las cuales aproximadamente el 80% se vende a granel y el resto en saco.
- Colindantes: Debido a que la planta se localiza en una zona despoblada (a 50 Km. de Cd. xxx) no tiene colindante alguno.
- Edad de las instalaciones: La edad de las instalaciones y equipos en la planta es de 3 años.
- Horario de trabajo: Los empleados de confianza laboraran de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes. Los empleados sindicalizados laboran en tres turnos, estos son:
Primer Turno de 7:00 a 15:00 horas.
Segundo Turno de 15:00 a 23:00 horas.
Tercer Turno de 23:00 a 7:00 horas.

• Recursos Humanos:

Personal	Cantidad	Porcentaje %	Relaciones Laborales
Confianza	25	42	Buenas
Sindicalizado	35	58	Buenas

Se informó que la rotación de personal por el momento es nula.

- Objetivo de la inspección: Evaluar el riesgo de incendio y líneas aliadas, condiciones generales de los inmuebles y equipos, así como las medidas de seguridad con que cuentan.
- Observaciones: La empresa es dueña del terreno donde se localiza y de la mina de extracción. Se informó que la planta se encuentra laborando al 90% de su capacidad instalada.

2. PROCESO

- Descripción:
 - **Trituración de Materia Prima:** Los minerales obtenidos en la cantera de explotación u obtenidos de otros lugares (piedra caliza, pizarra y hematita) son triturados en un molino. La grava es transportada mediante una banda a una planta donde se obtiene una mezcla uniforme de componentes.
 - **Pulverización de Materia Prima:** Se realiza en un molino, mismo que emplea el calor residual del horno, para eliminar la humedad del material a moler. Del molino se obtiene polvo crudo, el cual es transportado a silos de homogeneización.
 - **Pre calentamiento:** El polvo es introducido en un intercambiador de calor, el cual obtiene el calor de los gases residuales del horno. Este calentamiento provoca la desacidificación del polvo crudo.
 - **Cocimiento:** Se realiza en un horno giratorio el cual emplea una mezcla de gas natural y combustóleo, para alcanzar una temperatura de 1500 °C, logrando con esto la fusión de los minerales y la obtención de un material granuloso llamado "Clinker".
 - **Enfriamiento:** El clinker se pasa por un equipo enfriador, donde la temperatura del clinker baja hasta los 150 °C aproximadamente y posteriormente se pasa a los silos de almacenamiento.
 - **Molienda de Cemento:** Se realiza en dos molinos de bolas metálicas, las cuales pulverizan totalmente el clinker, obteniéndose así el polvo de cemento. Este polvo es enviado a un silo para almacenamiento de cemento, de donde se alimentan las áreas de llenado a granel o en saco.
- **Servicios:** Los equipos empleados en el proceso dependen en gran parte del suministro eléctrico (C.F.E.) y combustóleo.
- **Maquinaria y/o equipo crítico:** Los equipos cuya falla puede paralizar el proceso productivo son el horno rotatorio y los transformadores ya que en el caso de los molinos se tienen 4 equipos en las distintas áreas de la planta, de los cuales se pueden realizar algunos arreglos para no detener el proceso.

3. TIPO CONSTRUCTIVO

La empresa consta de un conjunto de edificaciones, las cuales presentan diversos tipos constructivos que se describen a continuación:

Oficinas, Area de control y Area de envase

Niveles:	Planta baja y un piso alto
Techo:	Concreto armado
Columnas:	Concreto armado
Muros:	Tabique

Torre de precalentamiento

Niveles:	Planta baja y seis pisos altos
Entrepiso:	Concreto armado
Columnas:	Concreto armado

Almacén de refacciones y materiales. Áreas de producción

Niveles:	Sólo Planta baja
Techo:	Lámina metálica, soportadas por armaduras metálicas.
Columnas:	Concreto armado
Muros:	Tabique

Secciones de Almacenamiento

Se tiene una nave de almacenamiento de forma semiestérica de lámina metálica y estructura tipo tridilosa. Los silos de almacenamiento de material en proceso y producto terminado son de concreto armado.

4. PROTECCIONES CONTRA INCENDIO

- **Extintores:** Se cuenta con una red de extintores de polvo químico seco, tipo ABC y de agua, de 6 y 9 kg. de capacidad, así como algunas unidades de 50 kg. del mismo agente extintor. Los equipos se encuentran con cargas vigentes y distribuidos en las diversas áreas de la planta.
- **Hidrantes:** Se ha concluido la instalación de una red de hidrantes exteriores de 2" de diámetro (y monitores en el área del tanque combustóleo), estos equipos dan cobertura a todas las áreas del proceso.
- **Bombas:** La red de hidrantes cuenta con una bomba con motor de combustión interna y tablero de arranque automático, dichos equipos se encuentran en perfecto estado.
- **Reserva de agua:** Se tiene un tanque elevado con capacidad de 1500 m³ el cual se encuentra alimentado por un pozo.
- **Brigada contra incendio:** No se tiene constituida una brigada contra incendio, sin embargo se informó que actualmente esta en proceso de formación y su capacitación se tiene contemplada.
- **Alarma contra incendio:** Se tiene instalada una alarma que puede dar aviso al personal de las diversas áreas.
- **Plan de emergencia:** No se tiene estructurado un plan de emergencia, solo se cuenta con algunos procedimientos sobre que hacer en caso de contingencias.
- **Simulacros:** Se comentó que anualmente se efectuará un simulacro de evacuación en caso de emergencia.

- Protección municipal.

Estación de Bomberos	Distancia	Tiempo aproximado
De la Ciudad xxx	Aprox. 30 km.	20 min.

Observaciones: El personal de vigilancia cuenta con los teléfonos de los servicios de emergencia.

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- **Fuerza:** Las líneas de distribución eléctrica se encuentran canalizadas con tubo conduit metálico, charolas y en algunas zonas y equipo se emplea cable de uso rudo. La energía es controlada con interruptores termomagnéticos y de cuchillas. Es importante comentar que las líneas de distribución en la planta son aéreas para facilitar su mantenimiento.
- **Alumbrado:** La iluminación se realiza mediante lámparas de tubo fluorescente, en gabinetes metálicos con balastro integrada y en algunas áreas son empleadas lámparas de vapor de sodio o incandescentes.
- **Subestación:** La subestación eléctrica principal consta de acometida dentro de una construcción de concreto y además una sección donde se encuentran 3 transformadores a la intemperie de 20 MVA cada uno y 9 de 1500 KVA en subestaciones secundarias.
- **Planta de Emergencia:** Se cuenta con planta de emergencia para los motores auxiliares en la sección de hornos.
- **Protecciones:** Todos los equipos de las subestaciones eléctricas y motores principales se encuentran aterrizados y presurizados para evitar la entrada de polvo. Las construcciones naves de mayor altura y subestaciones eléctricas cuentan con puntas pararrayo.
- **Deficiencias Ninguna**

6. ORDEN Y LIMPIEZA

Descripción General:

Durante el recorrido a las instalaciones, se observó que existe una limpieza excelente, tanto en las oficinas, como en las áreas de proceso. Las emisiones tanto de partículas del material en proceso como de los combustibles quemados en el horno, son casi nulas ya que actualmente por políticas gubernamentales estas empresas deben contar forzosamente con equipos de filtración. El desperdicio en la zona de empaque debido a sacos rotos es casi nula debido a la precisión del equipo.

7. ALMACENAMIENTO

- **Tipo de empaque:** El cemento obtenido al final del proceso es empacado en sacos de papel para su comercialización, sin embargo la mayor parte de la producción se vende en furgón.
- **Modo de almacenamiento:** Los minerales empleados en el proceso, que provienen directamente de la cantera de explotación son almacenados en una nave semiesférica de acero.

El material triturado en crudo y el clinker son almacenados en silos de concreto armado, en el caso del clinker dichos silos se encuentran bajo tierra por lo que se les da el nombre de "Bunkers".

El cemento es almacenado en 3 silos de concreto armado de 5000 ton. Además se cuenta con un almacén de producto terminado con capacidad de aproximadamente 200.000 sacos de cemento.

El saco de papel es almacenado en una bodega con un stock de saco para un periodo de 15 a 20 días aproximadamente. En la bodega la humedad se tiene controlada para disminuir las roturas en la operación de llenado.

Se informó que el saco es adquirido a una empresa Mexicana, pero que en caso de requerir saco en forma urgente se puede recurrir a un proveedor ubicado en el estado de Texas, calculando un período máximo de entrega de 5 días.

Las relaciones están contenidas en un almacén específicamente para estas partes. Son almacenadas en racks metálicos, algunas debido a su peso y tamaño son depositadas directamente sobre el piso. En el caso de partes pequeñas se tiene un buscador de charolas controlado por computadora para obtener la parte buscada en forma inmediata.

- **Almacenamiento de materiales peligrosos:** Los materiales inflamables como lubricantes y solventes se tienen confinados dentro un almacén específico. El combustóleo es almacenado en un tanque de acero, con capacidad para 7 000 m³, con dique de contención.
- **Pasillos y altura de la estiba:** La altura de las estibas de sacos son de 2 a 3 metros y los pasillos de circulación son de 3 metros. Durante la inspección se observó un orden aceptable en las secciones de almacenamiento.
- **Nivel del Inventario:** Durante la inspección la bodega de producto terminado se encontraba aproximadamente al 25 % de su capacidad.
- **Deficiencias:** Ninguna

8. SEGURIDAD

- **Vigilancia:** Se cuenta con un servicio de vigilancia, el cual es proporcionado por una compañía externa, la cual tiene elementos que se encargan de vigilar el acceso principal y efectúan rondines que son controlados mediante reloj checador. Además en el cuarto de control se tiene un total de 18 cámaras con zoom y monitor individual que mantienen siempre vigiladas tanto las áreas de proceso como las exteriores.
- **Seguridad Industrial:** No se tiene un encargado específico de las actividades de seguridad industrial, debido a que cada jefe de departamento se encarga de supervisar este aspecto en su área.

9. ÁREAS DE FUEGO

En base a la separación física entre los diversos inmuebles que forman la empresa y a la comunicación que existe entre algunos de ellos, determinamos la existencia de ocho áreas de fuego.

Área de fuego	Ocupada por:	% Valor (aprox.)	Criterio
1	Áreas de producción (molienda y calcinación)	45	Distancia
2	Área de oficinas, edificio de control y almacén de materiales.	4	Distancia
3	Subestación Eléctrica	8	Distancia
4	Área de recepción de materia prima	15	Distancia
5	Tanque de combustóleo	2	Distancia
6	Área de explotación	6	Distancia
7	Área de empaque	10	Distancia

10. PÉRDIDAS MÁXIMAS

- EML. Pérdida estimada en caso de que no funcionen los sistemas de protección.
- PML. Pérdida probable en caso de que si funcionen los sistemas de protección.

Área de fuego	Pérdida	Edificio	Maquinaria y equipo
1	EML	40%	50%
	PML	30%	40%
2	EML	35%	65%
	PML	30%	50%
3	EML	25%	50%
	PML	20%	40%
4	EML	40%	50%
	PML	30%	45%
5	EML	-	100%
	PML	-	100%
6	EML	40%	50%
	PML	30%	40%
7	EML	40%	50%
	PML	30%	45%

11. MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo de mayor importancia que se tiene instalado en la planta se menciona a continuación:

- 1 Horno tubular giratorio
Combustible: Combustóleo
- 4 Molinos
- 1 Máquina para llenado de sacos (130 ton/hr.)
- 1 Intercambiador de calor

La maquinaria y el equipo es nuevo, su origen es en su gran mayoría de procedencia americana y europea. Se cuenta con diversas refacciones entre las que se observaron algunas consideradas críticas, como el motor para los molinos y filtros de polvos, partes para las bandas transportadoras y ladrillo refractario para el horno.

Consideramos que los equipos que pueden paralizar la planta, es el horno o alguno de los transformadores. Se informó que el paro máximo que se podría tener debido a la reparación de algún equipo crítico y tomando en cuenta las refacciones que se tienen, éste sería de dos a tres semanas (si se tratara de refacciones por importar el periodo de paro puede prolongarse).

Además se tienen localizados algunos equipos y refacciones críticas en otras plantas, con las cuales se tienen acuerdos de ayuda en caso de emergencia.

12. MANTENIMIENTO

La empresa cuenta con un departamento de mantenimiento constituido por aproximadamente por 12 personas, las cuales están capacitadas para realizar trabajos de soldadura, electricidad y metalmecánica. Existen trabajos y equipos que requieren de mano de obra especializada por lo que en algunos casos se recurre a los servicios de empresas contratistas.

Las actividades del departamento de mantenimiento se realizan en base a un programa de mantenimiento preventivo, con historial por computadora de los equipos. Adicionalmente a esas actividades, en algunos equipos se realizan pruebas de tipo predictivo como ultrasonido, termografía y análisis de aceite en rodamientos y de gases en los transformadores. Estas pruebas están calendarizadas y son realizadas por empresas externas.

13. DIVERSOS MISCELÁNEOS

- **Robo de Mercancías:** Debido a la naturaleza del producto fabricado (cemento), este puede ser fácilmente comercializado en caso de presentarse algún robo. En las bodegas de la planta no se han presentado robos.
- **Dinero y valores:** En el área de oficinas se cuenta con una caja fuerte para el resguardo de documentos y efectivo. El pago a proveedores y cobro a clientes se realiza con cheques y para el transporte de la nomina se tiene contratado el servicio de una empresa especializada en el manejo de valores. No se informó el monto de la misma.

14. EXPERIENCIA EN SINIESTROS

Hasta el momento no se han tenido siniestros.

15. CONCLUSIONES

Después de analizar las condiciones de operación del riesgo en referencia se pueden realizar los siguientes comentarios:

- El equipo contra incendio con que cuenta la planta se encuentra en condiciones aceptables de operación (extintores e hidrantes).
- En general el orden y limpieza en las diversas áreas de producción y almacenamiento de la planta se puede calificar como bueno.
- Se observa que el departamento de seguridad industrial, mantiene una continua supervisión de los aspectos que permiten mantener un ambiente seguro de trabajo.

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES
2. PROCESO
 1. TIPOS CONSTRUCTIVOS
 2. PROTECCIONES CONTRA INCENDIO
 3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 4. ORDEN Y LIMPIEZA
 5. ALMACENAMIENTO
 6. SEGURIDAD
 7. ÁREAS DE FUEGO
 8. PÉRDIDAS MÁXIMAS
 9. MAQUINARIA Y EQUIPO
 10. MANTENIMIENTO
 11. DIVERSOS MISCELÁNEOS
 12. ROBO DE MERCANCÍAS
 13. DINERO Y VALORES
 14. EXPERIENCIA EN SINIESTROS
 15. CONCLUSIONES Y DESCUENTOS

I. DATOS GENERALES

- Razón Social: Fábrica de Papel S.A. de C.V.
- Nombre Genérico: Planta xx
- Ubicación: Zona Industrial
- Zona Sísmica: "A"
- Giro: Fabricación de papel
- Antecedentes: La empresa tiene aproximadamente 12 años laborando en esa ubicación y vende el 65% a Estados Unidos y el resto se comercializa en el norte del país. La producción actual es de 850.000 toneladas anuales de cemento, de las cuales aproximadamente el 80% se vende a granel y el resto en sacco.

• Colindantes:

Norte: Compañía x (Giro: x)

Sur: Compañía x (Giro: x)

Este: Calle x

Oeste: Calle x

Notas: Debido a la distancia a la que se localizan los colindantes, consideramos baja la posibilidad de sufrir u ocasionar daños en caso de siniestro.

- Edad de las instalaciones: Los edificios tienen una edad aproximada de 12 años.
- Horario de trabajo:
Los empleados laboran de lunes a domingo en los siguientes turnos:
1er turno de 07:00 a 15:00 hrs.
2do turno de 15:00 a 22:30 hrs.
3er turno de 22:30 a 07:00 hrs.
- Objetivo de la inspección: Evaluar el riesgo de incendio y líneas aliadas, condiciones generales de los inmuebles y equipos, así como las medidas de seguridad con que cuentan.

2. PROCESO

- Descripción: El proceso inicia con la molienda de papel reciclado en un equipo hidrapulper, donde se forma una pulpa con agua y celulosa, esa pulpa es pasada por una serie de equipos depuradores, los cuales eliminan impurezas, dan textura y un color definitivo a la pulpa.

Posteriormente la pulpa se introduce a la máquina donde a través de rodillos calentados por vapor se obtienen rollos de un papel específico. Los rollos de papel se someten a una operación de corte y embobinado (en el caso del papel higiénico). Finalmente los productos son empacados en bolsas plásticas y cajas de cartón para su distribución.

- **Servicios:** Se cuenta con suministro eléctrico (C.F.E.), aire a presión, vapor a presión, agua, drenaje y espuela de ferrocarril.
- **Maquinaria y/o equipo crítico:** Se puede considerar como equipo crítico, la caldera de 45.000 lbs./hr considerando que si dicho equipo falla, la caldera restante solo puede mantener en operación una de las dos maquinas de papel.

3. TIPO CONSTRUCTIVO

Los principales inmuebles que conforman la planta presentan los siguientes tipos constructivos:

Áreas de oficinas

Niveles:	Planta baja y un piso alto
Techo:	Losa plana de concreto armado
Muros:	De carga de tabique

Naves de Producción y Almacenamiento

Niveles:	Solo planta baja
Techo:	Lámina metálica y fibra de vidrio sobre armaduras de acero a dos aguas.
Columnas:	De acero estructural (y algunas concreto armado)
Muros:	De tabique

Notas: Se tienen áreas de oficinas dentro de algunas naves de producción.

4. PROTECCIONES CONTRA INCENDIO

- **Extintores:** Se cuenta con aproximadamente 70 extintores de Polvo Químico Seco, tipo ABC de 9 kg de capacidad y 5 unidades móviles de 70 kg. Los equipos observados se encuentran con cargas vigentes y distribuidos en las diversas naves de producción.
- **Hidrantes:** Se tiene instalada una red contra incendio compuesta por 30 hidrantes de 1.5" de diámetro y un monitor cercano al almacén de materia prima. El sistema es alimentado por una bomba con motor eléctrico de 75 H.P. y una segunda accionada con motor diesel General Motors. Las bombas se encuentran conectadas a un tablero de arranque automático. La reserva de agua exclusiva contra incendio es de 450m³ encontrándose en una cisterna y se tienen adicionalmente 45m³ en un tanque elevado.

Comentarios:

Durante la inspección se realizó prueba de arranque a las bombas, observándose que la bomba de combustión interna no arrancó debido a que su batería se encontraba descargada.

- **Brigada contra incendio:** Se nos informó que se cuenta con una brigada de 20 elementos que han sido capacitados por los bomberos de la zona industrial.
- **Alarma contra incendio:** Se tienen distribuidos en toda la planta 15 botones de alarma contra incendio.
- **Simulacros:** El departamento de seguridad industrial ha efectuado durante este año 2 simulacros de evacuación en las instalaciones.

- Protección municipal:

Estación de Bomberos	Distancia	Tiempo Aproximado
Bomberos de la zona industrial	Aprox. 2 km.	5 min.

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Fuerza: Las líneas de distribución eléctrica se encuentran canalizadas con tubo conduit o canaleta metálica. el suministro es controlado mediante interruptores termomagnéticos y de cuchillas.
- Alumbrado: La iluminación se realiza mediante lámparas de tubo fluorescente en gabinete metálico con balastro integrada. en oficinas y naves de producción.
- Planta de Emergencia: No se cuenta con este servicio.
- Subestación: La acometida principal distribuye la energía eléctrica a diversas subestaciones secundarias que se localizan en el interior de las naves de producción. La de mayor importancia son las que alimentan a las máquinas de papel, la cual tiene en su interior instalados dos transformadores de 1500 KVA (uno para cada máquina). Adicionalmente en otras subestaciones se tienen instalados uno de 750 KVA y otro de 500 KVA.
- Protecciones: Los transformadores y motores principales se encuentran aterrizados. Los circuitos de distribución eléctrica y tableros de control de las máquinas cuentan con interruptores termomagnéticos. En la parte superior del tanque de agua se tiene instalado un pararrayo.
- Observaciones: En algunos almacenes de producto terminado, las lámparas se localizan arriba de las estibas.

6. ORDEN Y LIMPIEZA

Descripción General:

Durante el recorrido a las instalaciones, se observó que la limpieza es aceptable en la mayor parte de las áreas de la planta. Solo se observó descuido en uno de los patios de la parte sur. Además se tiene una sección donde se realiza la recolección de los recortes para ser reciclados en el proceso. El orden observado en las áreas de proceso es bueno ya que se cuenta con pasillos delimitados y con señalizaciones preventivas de seguridad. Los estibamientos de materiales dentro de los almacenes, se observan ordenados y con alturas seguras.

7. ALMACENAMIENTO

- Tipo de empaque: Solo algunos productos químicos se almacenan en sacos y envases plásticos, el resto de los materiales como papel de recuperación y materiales de empaque se almacenan solo en estibas. El producto terminado (rollos de papel higiénico y servilletas) se empaca en bolsas plásticas y cajas de cartón.
- Modo de almacenamiento: Existen dos naves específicas para el almacenamiento de materia prima (principalmente papel de recuperación), cuando es insuficiente ese espacio se emplea una sección del patio frontal de esas naves para el almacenamiento de las pacas a la intemperie. Además se tiene una nave para el almacenamiento de materiales de empaque (cartón y plástico).

El producto terminado es almacenado en tres naves, al final del proceso de empaque, los productos se tienen en racks metálicos. Adicionalmente se tiene un almacén de refacciones donde se tienen almacenadas diversas partes que comúnmente son empleadas por el departamento de mantenimiento en sus operaciones y aproximadamente 10 tambores conteniendo lubricantes y gasolina para los montacargas.

Durante la inspección se pudo apreciar que las bodegas de producto terminado se encuentran llenas a un 90% de su capacidad.

- **Tanques de almacenamiento:** Para el almacenamiento del combustible que se emplea en las calderas se tiene un tanque cilíndrico horizontal de acero, el cual tiene una capacidad aproximada para 250m³, dicho tanque cuenta con dique de contención.

8. SEGURIDAD

- **Vigilancia:** Se tiene contratado el servicio de vigilancia con una empresa externa, dicha cooperación tiene 5 elementos las 24 horas. Los vigilantes se encuentran desarmados y se encargan de vigilar el acceso principal. Durante la noche realizan rondines de vigilancia, los cuales son controlados con reloj checador, por lo que solo entregan un reporte de novedades diariamente.
- **Seguridad Industrial:** Se cuenta con un jefe de seguridad y 6 empleados, los cuales se encargan de las actividades de este departamento. Se observa que este departamento mantiene una supervisión de las áreas de trabajo. Todas las áreas de la planta se tienen perfectamente señalizadas en sus rutas de evacuación, equipo contra incendio, protección personal, alturas de almacenamiento. Sin embargo existen algunos puntos en los que consideramos se debe poner atención por su importancia. Uno es la creación de un almacén de productos peligrosos, para el confinamiento de estos materiales. Por otra parte la supervisión continua de las bombas contra incendio.

9. ÁREAS DE FUEGO

En base a las características de los inmuebles y tomando en cuenta la separación física entre ellos, consideramos la existencia de dos áreas de fuego.

Area de fuego 1 .- Naves de proceso y almacenamiento.

Area de fuego 2 .- Casa de fuerza

10. PÉRDIDAS MÁXIMAS

- **EML.** Pérdida estimada en caso de que no funcionen los sistemas de protección.
- **PML.** Pérdida probable en caso de que si funcionen los sistemas de protección.

Incendio y Explosión			
	Concepto	EML	PML
Area 1	Edificio	85 %	60 %
	Contenidos	90 %	70 %
	Inventarios	80 %	65 %
	Total	85 %	65%

11. MAQUINARIA Y EQUIPO

Existe un gran número de equipos instalados en la planta de los cuales a continuación se mencionan los más importantes.

- 1 Caldera de tubos de agua Marca: Cleaver Brooks Serie: NX4244 Fecha: 30-09-92 Combustible: Combustóleo Capacidad: 2272 Kg/hr
 - 1 Caldera de tubos de agua Marca: B&W Serie: FM1643 Fecha: 1968 Combustible: Combustóleo Capacidad: 40.000 lb/hr
 - 2 Máquinas de papel con accesorios
 - 4 Compresores de tornillo (2 de 920, 1 de 600 y 1 de 200 pies³/hr)
- Nota: Se cuenta con logonero, registro diario por bitácora y tratamiento de agua para las calderas.

12. MANTENIMIENTO

La empresa cuenta con un departamento de mantenimiento, el cual se encuentra dividido en dos áreas que son mantenimiento mecánico y eléctrico, en ambos existe personal capacitado para realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo. Se nos informó que se tiene estructurado un plan anual de mantenimiento, llevando bitácoras por equipo.

Además se contratan algunos servicios externos como termografía para los equipos eléctricos de la planta. En base al estado físico de las naves de producción, subestación, maquinaria y equipo, podemos concluir que las actividades del departamento de mantenimiento son aceptables.

13. DIVERSOS MISCELÁNEOS

- Robo de Mercancías: Debido a que el producto terminado es de uso cotidiano, consideramos que existe la probabilidad de robo, durante su transporte.
- Dinero y valores: Durante la visita no se nos proporcionó información al respecto, indicándonos el Lic. Luis Castillo que toda la información referente a las coberturas solicitadas, puede ser proporcionada por el agente de seguros.

14. EXPERIENCIA EN SINIESTROS

Se nos informó que no se han tenido siniestros en el ramo de incendio y que la información de siniestralidad sería proporcionada por el agente.

15. CONCLUSIONES

Después de analizar las condiciones de operación del riesgo en referencia se pueden realizar los siguientes comentarios:

- El equipo contra incendio con que cuenta la planta se encuentra en condiciones aceptables de operación (extintores e hidrantes). Sin embargo la bomba de combustión interna de la red contra incendio no arrancó debido a que su batería se encontraba descargada.
- En general el orden y limpieza en las diversas áreas de producción y almacenamiento de la planta se puede calificar como bueno.
- Se observa que el departamento de seguridad industrial, mantiene una continua supervisión de los aspectos que permiten mantener un ambiente seguro de trabajo. A pesar de ello se considera que existe la necesidad de crear un almacén de productos peligrosos, donde se puedan confinar estos materiales.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En la actualidad existen pocos Administradores de Riesgos lo suficientemente especializados en todas las áreas que abarca la Administración de Riesgos como pueden ser la Administración, la cual da los pasos básicos de la Administración de Riesgos, la Probabilidad y Estadística, para estimar las pérdidas, la Ingeniería, la cual brinda los conocimientos respecto a la construcción y las instalaciones como pueden ser de luz, agua, gas, etc., los Seguros, para los casos en que se transfiere el riesgo y saber cuáles son las coberturas más convenientes, las Finanzas, para estudiar los Estados de Resultados y conocer los activos de la empresa; todo esto para poder dar las medidas adecuadas de prevención y control los riesgos a los que se expone una empresa.

Generalmente un Administrador de Riesgos se enfoca básicamente al riesgo de incendio, el cual es un riesgo latente y de alta severidad pero no es el único; es por eso que un Administrador de Riesgos debe ser un profesional sumamente especializado, el cual tenga presente la infinidad de riesgos posibles que existen.

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, uno de los profesionistas más capacitados para ser un Administrador de Riesgos es el Actuario por que durante su formación académica adquiere la mayoría de los conocimientos y la visión requerida para serlo ya que muchas materias que se imparten a lo largo de la carrera como Matemáticas Financieras, Cálculos Actuariales, Seguro de Daños, Estadísticas, Contabilidad, Finanzas, Teoría del Riesgo, Administración General, Administración del Riesgo, Legislación de Seguros, entre otras, le dan la capacidad y habilidad para estudiar otros campos que le ayudarán a su formación como Administrador de Riesgos.

Una de las actividades importantes que debe realizar un Administrador de Riesgos es la Inspección de Prevención de Riesgos que al realizarla periódicamente se obtienen excelentes resultados en cuanto a la disminución de frecuencia y severidad en los siniestros así como menor índice de rotación de trabajadores, inculcar a la gente la cultura de seguridad la cual brinda al personal de la empresa tranquilidad y les ayuda a desempeñar sus labores de manera más eficiente lo que repercute en el buen funcionamiento de la empresa.

Otro resultado favorable al realizar inspecciones de riesgos es que se reduce considerablemente el impacto económico permitiendo en caso de siniestro que la empresa continúe operando debido a que los daños serán mínimos. En situaciones extremas por la falta de las medidas de seguridad pertinentes se dan casos en que las empresas tienen que paralizar sus actividades o en el peor de los casos cerrar la empresa.

Sería útil que en cada empresa estuviera una persona que conozca el proceso de producción perfectamente, que se encargara de la seguridad de la misma y que siguiera las recomendaciones de un Administrador de Riesgos.

Se mencionarán las funciones básicas del Administrador de Riesgos:

1. Coordinar y desarrollar los esfuerzos dispersos que se realizan en los diferentes departamentos de la compañía para mejorar el control de los riesgos y precaución de las pérdidas.
2. Planear el programa de prevención de pérdidas y el presupuesto de seguros detenidamente, así como el grado de cobertura adecuada para cada riesgo asegurable.
3. Administrar los programas aportados de prevención de pérdidas y de seguros.
4. Establecer registros y controles para vigilar la actividad del sistema.

Una aportación del presente trabajo es que sirve como libro de consulta para los estudiantes de la carrera de Actuaría y para cualquier persona que requiera conocimientos de Seguros ya que en el primer capítulo se expone la historia y desarrollo del seguro desde sus inicios hasta la actualidad y en el tercero se explican ampliamente las coberturas del Seguro de Daños, facilitando a los estudiantes la obtención de información puesto que no hay libros al alcance de los estudiantes donde se detallen las coberturas del Seguro de Daños, indispensable para su formación.

Se llevo a la conclusión de que los profesores de la carrera de Actuaría deberían de estimular más a los estudiantes de esta carrera a enfocarse y desarrollarse en el Área de Seguros y sobre todo al de la Administración de Riesgos ya que, como se ha mencionado, otros profesionistas están ocupando puestos de Actuarios.

La forma en que se podría estimular a los estudiantes a trabajar en el área de seguros sería dándoles conferencias sobre seguros y que los ponentes sean actuarios involucrados al 100% en este tema.

Una aportación para los Administradores de Riesgos es que este trabajo contiene una recopilación de la mayoría de los temas que requiere dominar un Administrador de Riesgos para llevar a cabo su labor con más eficiencia.

Al realizar este trabajo se demostró por medio de visitas, entrevistas y cuestionarios que se disminuye la frecuencia y severidad de los siniestros ya que la gente entendió y aprendió los conceptos de la Administración de Riesgos y los llevo a cabo, mejorando así su productividad y disminuyendo accidentes y riesgos.

Por cuestiones de seguridad a los empresarios que ayudaron a la elaboración de este trabajo no se muestran estadísticas de mejoramiento, pero se espera que sigan adelante con lo aplicado durante las visitas que se les realizó.

Otra recomendación que se puede dar a los empresarios es que inviertan en mejorar las instalaciones de sus empresas y/o fábricas, ya que al darle a sus trabajadores mejores espacios de trabajo, éstos se sentirán seguros y realizarán sus labores sin cometer errores.

Otro punto importante que aporta la disciplina de Administración de Riesgos en las empresas aparte de la prevención de riesgos en si, es el beneficio financiero que esto trae, ya que al llevar el proceso de maquilación de manera correcta y sin presentar siniestros se puede elevar la capacidad de producción, debidamente estudiada, y no gastar mucho dinero en seguros y en otras cosas que representen egresos.

Para las personas de igual forma existe un beneficio financiero y personal, ya que aprenden a cuidar sus bienes y saben como actuar en caso de que un siniestro los afecte.

Para finalizar se agradece a toda la gente que apoyo a la elaboración de este manual, entre ellos a los empresarios que facilitaron la entrada a sus empresas para realizar las inspecciones.

ANEXOS

FÓRMULAS MATEMÁTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO

Estadísticas

1. Media:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$$

2. Varianza:

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

3. Desviación estándar:

$$\sigma = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

4. Moda: Es el valor que más se repite en una muestra o en una población.

5. Rango: Es el tamaño del intervalo en que se mueven los valores de la muestra o la población.

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

6. Pruebas de hipótesis: Una hipótesis estadística es una aseveración acerca de la distribución de una o más variables aleatorias. Una prueba de hipótesis estadística es una regla que, cuando los valores muestrales del experimento han sido obtenidos, nos conduce a rechazar o no rechazar la hipótesis bajo consideración.

$$H_0: p = x$$

$$H_1: p > x \text{ o } p < x$$

7. Ajuste lineal por mínimos cuadrados.

$$Y = mx + b$$

$$\text{donde: } m = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROPUESTA DEL TRATAMIENTO DE RIESGOS

Este sistema proporciona una evaluación del riesgo, a partir de la cual propone el tratamiento a seguir para la Administración de Riesgos. Los factores de evaluación considerados son:

- Probabilidad
- Exposición
- Nivel de seguridad
- Intensidad

$$R = \frac{P * E * I *}{S}$$

R = riesgo

P = coeficiente de probabilidad

E = coeficiente de exposición

I = coeficiente de intensidad

S = coeficiente de nivel de seguridad

El tratamiento del riesgo, según el valor resultante del mismo, contempla una o varias de estas actuaciones: Reducción, retención, Transferencia.

1. **Coeficiente de probabilidad:** El valor de probabilidad a utilizar es el correspondiente a la experiencia propia más reciente, o en su defecto, el valor obtenido de estadísticas genéricas del sector en el país. O en caso de no estar disponibles, valores internacionales de otros países.

Periodo de Recurrencia (una vez cada)	Coeficiente
Nunca	0
1.000 años	0.5
500 años	1
100 años	2
50 años	3
25 años	4
10 años	5
5 años	6
1 año	7
1 mes	8
1 semana	9
1 día u horas	10

2. **Coeficiente de exposición:** El valor de exposición a utilizar es el de la frecuencia con que se lleva a cabo la acción que motiva el riesgo en el caso particular evaluado. El coeficiente de exposición se obtiene de la siguiente tabla:

Frecuencia (una vez cada)	Coefficiente
Nunca	0
100 años	1
50 años	2
10 años	3
1 año	4
6 meses	5
1 mes	6
1 semana	7
1 día	8
1 hora	9
Continuamente	10

3. **Coefficiente de intensidad:** Los conceptos de evaluación de intensidad de las pérdidas económicas originadas que se utilizan en este sistema son:

Valor máximo expuesto (en valor monetario) o Pérdida máxima posible (en % sobre el total). Se tomará el coeficiente más alto que resulte de aplicar el Valor máximo expuesto o la Pérdida máxima posible.

Valor máximo expuesto (\$)	Pérdida máxima posible (%)	Coefficiente (lr)
0	0	0
10,000		1
50,000	25	2
100,000		3
500,000		4
1,000,000	50	5
10,000,000		6
50,000,000	75	7
100,000,000		8
500,000,000		9
Mayor que patrimonio e empresa	100	10

- **Valor máximo esperado (en valor monetario) o Pérdida máxima probable (en % sobre el total)**

Valor máximo esperado (\$)	Pérdida máxima probable (%)	Coefficiente (lp)
0	0	0
5,000	10	1
25,000		2
50,000	20	3
250,000		4
500,000	30	5
5,000,000		6
25,000,000	40	7
50,000,000		8
250,000,000		9
Mayor que sus reservas financieras	Mayor que 50	10

El valor del coeficiente de intensidad es:

$$I = \frac{I_r + I_p}{2}$$

4. Coeficiente del nivel de seguridad: El valor del coeficiente de nivel de seguridad resulta de la ponderación de los siguientes factores, que determinan el nivel de seguridad de la empresa en cuestión.

Factor	Coeficiente
• Política de seguridad	0 a 1
• Programa de Administración de Riesgos	0 a 1
• Integración de seguridad	0 a 1
• Programa de control de calidad	0 a 1
• Programa de seguridad	0 a 4
• Auditorías periódicas externas	0 a 1
• Servicios de socorro externo	0 a 1

El coeficiente de nivel de seguridad es la suma de los coeficientes parciales y su valor mínimo será uno.

La orientación del tratamiento del riesgo sugerida por este sistema debe considerarse como una primera aproximación, que deberá ser sopesada a la vista de otros aspectos que aconsejen un tratamiento distinto, como pueden ser requisitos legales, condicionantes financieras, cuestiones técnicas u organizativas, casos especiales por su actividad, dimensión económica, pertenencia o sectores públicos o estratégicos.

Riesgos Soportables: Valor de R comprendidos entre 0 y 30. No se precisan medidas adicionales de reducción. Se recomienda la retención total, y en algunos casos, la asunción. No precisa la transferencia financiera del riesgo.

Riesgos Graves: Valores de R comprendidos entre 30 y 100. Se precisan medidas normales de reducción. Se recomienda la retención parcial, y en algunos, casos totales. Se precisa la transferencia financiera del riesgo, excepto si se aplica retención total.

Riesgos muy Graves: Valores de R comprendidos entre 100 y 200. Se precisan medidas sustanciales de reducción. Puede establecerse una retención parcial mínima. Se precisa transferencia financiera del riesgo.

Riesgos Extremos: Valores de R comprendidos entre 200 y 300. Se precisan medidas exhaustivas de eliminación o reducción. Se precisa transferencia financiera del riesgo.

Riesgos Insoportables: Valores de R superiores a 300. Se precisa la eliminación del riesgo o la supresión de la operación que lo genera.

Ejemplo:

Descripción de la empresa

Fábrica de electrodomésticos, con las siguientes características generales:

Instalada en una zona industrial situada en las afueras del D.F. y construida en 1985, con edificios de construcción sólida de una sola planta en altura y distribuidos según se indica en el plano.

Tiene suministro de electricidad, gas propano (cuenta con un depósito exterior de 30.00 Kg), gasóleo, agua, vapor y aire comprimido.

Proceso

Los procesos que realizan son:

- Armado de elementos metálicos, trabajos de soldadura por combustión de propano
- Fabricación de componentes
- Limpieza, tratamiento y pintado de elementos metálicos
- Montaje y acabado. Control de calidad integral

Nivel de seguridad

No está definida la política de seguridad, ni el programa de gerencia de riesgos. Las bases de la seguridad están integradas parcialmente en los distintos elementos de la empresa.

Existe un Jefe de seguridad compartido con otras funciones. No disponen de planes de formación, ni de inspección y mantenimiento. Existe servicio de vigilancia permanente, además de que se cuenta con brigada de incendio de miembros voluntarios, pero no están definidos en los planes de emergencia, ni de contingencia.

Por otro lado, no se realizan Auditorías de Seguridad externas.

En la ciudad existen servicios satisfactorios de Policía, Bomberos y Sanidad.

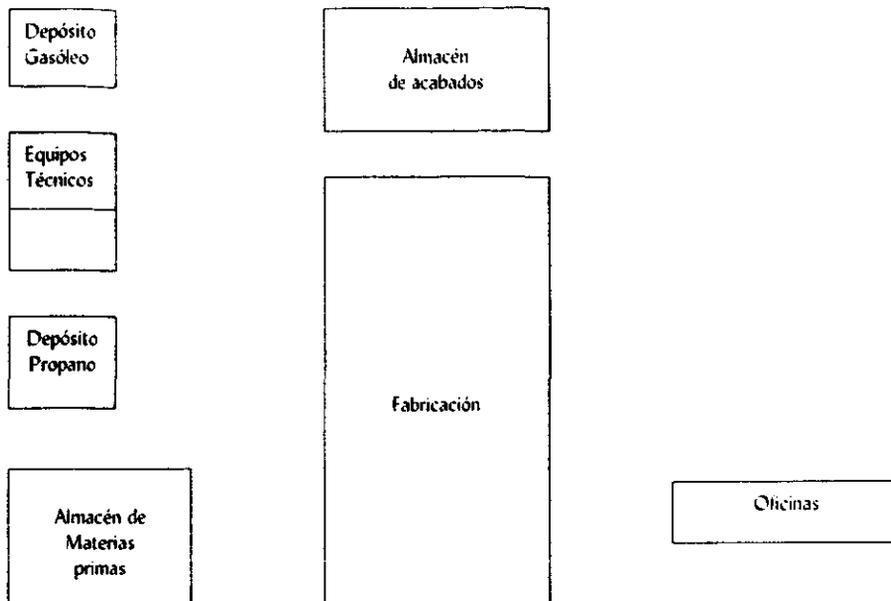
Otros datos

La plantilla de la empresa está compuesta por 1.400 personas que trabajan en tres turnos, 24 horas al día excepto sábados y domingos.

El valor total de la fábrica asciende a 254.80 millones de pesos, distribuidos de la siguiente manera:

Oficinas	19.25 millones de pesos
Equipos técnicos	12.60 millones de pesos
Almacén de materias primas	31.85 millones de pesos
Fabricación	127.40 millones de pesos
Almacén de acabados	63.70 millones de pesos

Plano



Evaluar el Riesgo de Explosión Propano

Coefficiente de Probabilidad (P)

Al no existir experiencia propia, se utilizan los datos estadísticos de industrias que almacenan y utilizan gases combustibles, los cuales indican una explosión cada 150 años. Por lo anterior el coeficiente es 2.

Coefficiente de Exposición

Los trabajos de soldadura con propano se realizan continuamente durante la jornada de trabajo, excepto los sábados y días festivos. Por lo anterior, se considera que el trabajo es continuo y por ello el coeficiente es de 10.

Coefficiente de Intensidad

Valor Mínimo Expuesto: Explosión de nube de propano de gran volumen en edificio de fabricación, sin considerar daños posteriores por incendio. Las pérdidas en 118 millones de pesos. Por lo cual se aplica el coeficiente 8.

Valor Máximo Probable: Explosión de nube de propano de volumen medio en edificio de fabricación, sin considerar daños posteriores por incendio. Las pérdidas en 25 millones. Por lo cual se aplica el coeficiente 7.

Coeficiente de Nivel de Seguridad

Coeficientes que se utilizan:

- Políticas de Seguridad 0
- Programa de Gerencia de Riesgos 0
- Integración de Seguridad 0.5
- Programa de Control de calidad 1
- Programa de Seguridad 1.5
- Auditorías Periódicas Externas 0
- Servicios de Socorro Externos 1

Por lo cual el coeficiente es 4

Evaluación del Riesgo

$$R = \frac{P \cdot E \cdot I}{S} = \frac{2 \cdot 10 \cdot 7.5}{4} = 37.5$$

Se considera que se deben hacer algunas mejoras al sistema de seguridad de este riesgo.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EN ACTIVIDADES INFORMÁTICAS

Este método, desarrollado por el organismo francés CAPA (Comité d'Action pour la Productivité dans l'Assurance), proporciona una herramienta de fácil manejo para estimar las pérdidas esperadas proporcionalmente por año para los distintos tipos de riesgos en puntos críticos de las actividades informáticas.

La expresión matemática para el cálculo de esta evaluación es la siguiente:

$$e = \frac{10^{(p+e-3)}}{3}$$

Donde:

e = Pérdida esperada en dólares americanos por año

p = Coeficiente de probabilidad, resultante de la tabla siguiente:

Coeficiente probabilístico	Frecuencia
0	Nunca
1	Cada 300 años
2	Cada 30 años
3	Cada 3 años
4	Cada 100 días
5	Cada 10 días
6	Cada día
7	Varias veces al día

Evaluar el riesgo de espionaje

Probabilidad

Dado que no tiene patente propias, ni se procesan informaciones vitales de la empresa, se considera que podría ocurrir una vez cada 5 años, por lo que el coeficiente es $P = 3$.

Valor económico

Se considera que se tendría una baja en las ventas de 100.000 dólares, por lo que el coeficiente es $v = 5$

Pérdidas esperadas

$$E = \frac{(3 + 5 \cdot 3)}{3} = 33.000$$

Debido a que la pérdida esperada por año no es muy grande, es recomendable mejorar la seguridad contra espionaje del departamento de informática.

CUESTIONARIOS DE INSPECCIÓN DE INCENDIO

FECHA: _____

1. Razón Social _____

2. Giro _____

3. Atendio _____

4. Ubicación _____

5. Propio o Arrendado _____ Edad del inmueble _____

6. Tiempo de la
ubicación _____

7. Numero de empleados _____ Sindicalizados _____ De confianza _____

Horarios _____

Turnos _____

8. Protecciones contra incendio:

Extintores _____ Tipo _____ Cantidad _____

Hidrantes _____ Cantidad _____ Diámetro _____

Reserva de Agua _____

Mantenimiento

Protección Municipal

Brigada

Otros

9. Colindantes

Norte

Sur

Este

Oeste

10. Proceso:

Materias Primas

Inflamables

Descripción

11. Instalación Eléctrica:

Subestación _____ Mantenimiento _____

Planta de emergencia _____ ¿Qué energiza? _____

Protecciones

12. Maquinaria y Equipo:

Equipo crítico:

Existen problemas para conseguir refacciones:

13. Mantenimiento:

¿Personal propio o externo?

¿Cuántas Personas?

Tipo de Mantenimiento

Paros programados P/Mto _____ Periodicidad _____

14. Almacenamiento:

¿Qué almacenan?

¿Cómo lo almacenan?

¿Cuánto almacenan?

¿Durante cuanto tiempo?

¿Qué sustancias utilizan?

15. Seguridad:

a) Vigilancia:

¿Propia o externa?

¿Cuántos elementos?

Turnos _____ ¿Están armados? _____ ¿Hacen Rondines? _____

b) Dinero y Valores:

Nomina

Días de Pago

Monto

Formas de Manejo

Caja fuerte

Caja Chica

Alarmas

INFORME DE INSPECCIÓN DE RIESGOS DE INCENDIO

Nombre del Riesgo: _____

Tipo de Riesgo: _____

Actividad: _____

Dirección: _____

Nombre del Inspector _____

Fecha de la Inspección:

Nombre y cargo de los entrevistados:

Años en el cargo: _____

Años en la Empresa: _____

EVALUACIÓN DEL RIESGO

VALORACIÓN INCENDIO:

- Clase de riesgo según naturaleza: _____
- Se trata en su clase de un Riesgo: _____
- Carga calorífica: _____
- Probabilidad de ocurrencia de incendios: _____
- Probabilidad de propagación de incendios: _____
- Probabilidad de ocurrencia de explosiones: _____
- % de valores sujetos al riesgo de explosión: _____
- Concentración de valores: _____
- Fiabilidad de la maquinaria: _____
- Protecciones contra incendios: _____
- ¿Existen todavía posibilidades de mejora? _____

- Agravación por la vecindad: _____
- Agravación de otros riesgos por parte del cliente: _____
- Estructura predominante: _____
- Susceptibilidad al robo: _____
- Exposición a peligros de la naturaleza _____
- Siniestralidad _____
- Riesgo mayor _____
- Riesgo subjetivo _____
- PML de daños directos _____

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- Procesos químicos y/o físicos _____
- Procesos continuos y/o discontinuos _____
- Temperaturas máximas empleadas _____
- Presiones máximas empleadas _____
- Tecnología empleada _____
- Descripción resumida del proceso _____

SEGURIDAD EN EL PROCESO

- Control de electricidad estática _____
- Extracción de polvos, virutas, pelusas, etc. _____

- Adiestramiento de los operadores para paradas de emergencia

- Transformación principal (Subestaciones principales)

Situación Cantidad Potencia Tensión Suministra Refrigerado

Situación	Cantidad	Potencia	Tensión	Suministra	Refrigerado

- Separación de otras edificaciones _____
- Muros cortafuegos entre los transformadores _____
- Fosos de recogida de líquido derramado _____
- El estado y mantenimiento de las instalaciones son _____
- Los cables están empotrados en tubos metálicos _____
- Existencia de instalaciones a prueba de explosiones en lugares con atmósfera peligrosa _____
- El estado y mantenimiento son _____
- Puesta a tierra de los equipos eléctricos _____
- Puesta a tierra de las estructuras metálicas _____

CALDERAS

- Suministro de vapor para calderas _____
- Año de construcción _____
- Presión de trabajo / timbre _____

- Temperatura en °C _____
- Potencia en _____
- Combustible _____
- Tipo _____
- Fabricante _____
- Cantidad de quemadores _____
- Superficie de calentamiento _____
- Certificado de la última prueba atmosférica _____
- Aprovechamiento en % _____

CALDERA N° 2

- Suministro de vapor para calderas _____
- Año de construcción _____
- Presión de trabajo / timbre _____
- Temperatura en °C _____
- Potencia en _____
- Combustible _____
- Tipo _____
- Fabricante _____
- Cantidad de quemadores _____
- Superficie de calentamiento _____
- Certificado de la última prueba atmosférica _____
- Aprovechamiento en % _____

INFORMACIÓN GENERAL

PROPIEDAD, TERRENO, EDIFICACIONES

- Situación _____
- Terreno _____
- Existencia de otras localidades _____
- Edificios propios o arrendados _____
- Estado de conservación de los Edificios _____
- Cantidad de los complejos _____
- Tamaño (Grande, Mediano o pequeño) _____
- Véase también la lista de edificaciones adjunta

PERSONAL

- Plantilla fija y temporal _____
- N° de turnos y días de la semana que se labora _____
- Plantilla mínima durante las horas no laborables _____
- Rotación de personal durante el último año _____
- Relaciones obrero - patronales _____
- Frecuencia de conflictividad _____
- Existencia de un convenio colectivo _____
- Existencia de empresas subcontratistas _____
- Vacaciones colectivas _____

PRODUCCIÓN

- Capacidad de la planta _____
- Capacidad actual _____
- Expectativas de crecimiento _____
- Facturación total en el último año _____
- Cambios mayores en previsión _____
- Cambios en el pasado reciente _____
- Maquinaria y plantas críticas _____
- La fábrica trabaja continuamente todo el año _____
- Materias primas _____
- Productos terminados _____
- Análisis del tiempo de paralización causado por un incendio o una explosión _____

RECIPIENTES A PRESIÓN DE MAYOR TAMAÑO

Tipo de gas Cantidad Volumen m3 Presión bar Situación Separación

Cumplimiento de los requisitos de seguridad

Compresores de mayor potencia (mayores de 100 kw o 100 ph)

Tipo de gas Cantidad Tipo compr. Motor Potencia Presión

¿Se cuenta con un N° suficiente para cubrir las emergencias?

EQUIPOS DE CÓMPUTO

- Situación _____
- Tipo _____
- Propio _____
- ¿Existen copias de discos en un lugar seguro? _____
- ¿El local cumple con los requisitos de protección y prevención? _____

DINERO Y/O VALORES

- Nómina _____
- Días de Pago _____
- Formas de Manejo _____
- Caja fuerte _____
- Caja Chica _____
- Alarmas _____

AGRAVACIÓN POR LA VECINDAD

- Existencia de colindancia con otros riesgos _____
- Existencia de comunicación con otros riesgos _____
- Existencia de otras propietarios en el mismo edificio _____
- Peligros limítrofes _____
- Linderos _____
- Norte _____
- Sur _____

- Este _____
- Oeste _____

PELIGROS NATURALES

- Terremoto _____
- Daños por agua _____
- Desbordamiento de ríos _____
- Hundimiento de terreno _____
- Derrumbamiento _____
- Estructuras antisísmicas _____
- Tempestad _____
- Huracán _____
- Tsunami, maremoto _____
- Maleza _____
- Protecciones por pararrayos _____

RIESGOS SUBJETIVOS

- Orden _____ • limpieza _____ • Mantenimiento _____
- Actitud de la Gerencia frente a los problemas de seguridad _____
- ¿Que impresión da el responsable de Seguridad? _____
- ¿Fueron cumplidas las últimas recomendaciones _____

SINIESTRALIDAD

PROTECCIÓN Y PREVISIÓN CONTRA RIESGOS

CALIFICACIÓN TOTAL

- ¿ Las instalaciones corresponden ala tecnología actual _____

- ¿El riesgo cumple las normas nacionales de protección _____
- el combate de un incendio de dificulta por _____

EQUIPOS PORTATILES E INSTALACIONES FIJAS

- Extintores manuales _____
- Extintores sobre ruedas _____
- Puestos de mangueras _____
- Hidrantes externos _____
- Red de agua _____
- Suministro de agua _____
- Bombas contra incendios _____
- Sistemas de rociadores automáticos _____
- Sistemas de diluvio _____
- Sistemas de CO2 _____
- Sistemas de Halón _____
- Sistemas de Detectores Automáticos _____
- Sistemas de Alarma Manual _____

ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDADES Y EQUIPOS MOVILES

- Responsable de seguridad con dedicación _____
- Jefe de bomberos con dedicación total a su tarea _____
- Bomberos fijos _____
- Bomberos voluntarios _____
- Equipos de protección personal _____
- Personal adiestrado _____

- Camión(es) de bomberos _____
- Lugar para realizar simulacros periódicos _____
- Plan de emergencia _____

- Plano de distribución de los equipos _____

- Identificación de sistemas C.I. y señalización de prevención _____
- Permiso por escrito para los trabajos en caliente _____
- Control de prohibición de fumar _____

- Equipos de respiración autónoma (mínimo 2) _____

- Mantenimiento de los equipos de protección _____

- Manejo de líquidos combustibles, inflamables y peligrosos _____

- Limpieza de canales de drenaje _____

- Inspección propia _____

OBRAS CIVILES DE PROTECCIÓN Y SEPARACIÓN DE LOS EDIFICIOS

- Separaciones entre edificaciones _____

- Compartimentación por muros cortafuego en el interior de las edificaciones _____

- Accesibilidad desde fuera para los bomberos _____

- Revestimiento de las partes importantes de las estructuras metálicas _____

- Los tanques con líquidos inflamables, combustibles y peligrosos están confinados por diques o muros de contención _____

VIGILANCIA

- Existencia de este servicio _____
- Vigilantes durante el día _____
- Vigilantes durante la noche _____
- Durante las horas no laborables _____
- Armados _____
- Jurados _____
- Entrenados en el manejo de los equipos C.I. _____
- ¿Tienen acceso al interior de las edificaciones? _____
- Control de rondas por reloj _____
- Lapso de tiempo entre 2 rondas (minutos) _____
- Teléfono para llamar a la policía día y noche _____
- A los bomberos _____
- Línea directa con los bomberos. policía _____
- Comunicación interna por radio _____
- Circuito cerrado de Televisión _____
- Iluminación exterior _____
- Cercado _____

SERVICIOS PUBLICOS DE PROTECCIÓN

- Existencia de este servicio _____
- Tipo _____
- Tamaño de la estación. Distancia _____
- Los bomberos tardan en llegar (minutos) _____

- Estado de las vías de acceso _____
- Red pública de hidrantes _____

- Otras fuentes de agua para los bomberos _____

- Los bomberos están familiarizados con el riesgo _____
- Empresas vecinas que puedan socorrer en caso de emergencia _____

- Mejoras desde la última inspección _____

- Deficiencias encontradas _____

- Cambios desde la última inspección _____

- Distribución de valores
¿La concentración mayor de valores por m² coincide con la zona PML?

- Estimación de PML _____

CUESTIONARIOS PARA SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL

SOLICITUD CUESTIONARIO PARA RIESGOS COMERCIALES

Solicitante o proponente:

Domicilio: _____
_____ C.P. _____

Actividad o Giro:

1. Giro específico del negocio

Mayoreo

Menudeo

Adicionalmente al giro principal
Realiza:

Envase o reenvase de mercancías

Si

No

Entregas o trabajos a domicilio

Describe otras actividades
adicionales _____

2. Indique:

Estimación de ventas para el año en curso \$ _____

Numero de personas que trabajan en el comercio (incluir oficinistas, vendedores o comisionistas, familiares que trabajen aunque no devenguen salarios):

Indique si ocupa inmuebles arrendados, su ubicación y uso que hace de ellos.

Domicilio

Uso

3. Indique experiencia de siniestros o reclamaciones durante los 3 últimos años (detalle los daños ocasionados, sus causas y montos):

SOLICITUD PARA HOTELES

Solicitante o proponente:

Domicilio: _____ C.P. _____

Actividad o Giro:

1. Categoría del Hotel

Clase económica

Si

No

De una estrella

De dos estrellas

De tres estrellas

De cuatro estrellas

De cinco estrellas

Gran turismo

2. Tiene una capacidad de _____ cuartos

Señale el tipo de cuartos

	Si	No
Normales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bungalows	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Indique servicios adicionales que presta:

	Si	No
Restaurantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cafeterías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio de banquetes a domicilio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros nocturnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inst. deportivas o de recreo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baños	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Albergas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de conferencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de convenciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comercios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guarda ropas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavanderías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serv. De cajas de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concesionados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. En caso de contar con estacionamiento indique:

	Si	No
Esta perfectamente bardeado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe control de entradas y salidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exclusivo para huéspedes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuneta con sistemas de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuenta con acomodadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los acomodadores tienen licencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nº de cajones disponibles _____		

5. Indique si ocupa inmuebles arrendados, su ubicación y uso que hace de ellos.

Domicilio	Uso
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. Indique estimación de ventas e ingresos en el año \$ _____

7. Indique experiencia de siniestros o reclamaciones durante los 3 últimos años (detalle los daños ocasionados, sus causas y montos):

Nota: existen otros cuestionarios para desarrollar inspecciones de R.C. los cuales se pueden encontrar en la tarifa de R.C. General de la AMIS.

TERMINOLOGÍA

TERMINOLOGIA DEL SEGURO DE INCENDIO

Área de fuego: Conjunto de instalaciones que se encuentren separadas entre sí por una distancia de:

- 15 metros si son de construcción maciza
- 30 si son de construcción no maciza y material combustible o que contenga, procese o almacene sustancias inflamables.

Bodega: Local destinado exclusivamente a guardar mercancías.

Contenidos para casa-habitación: Se refiere al contenido de cada una de las habitaciones que componen la casa: muebles de sala, comedor, recámara, cocina, cortinas, alfombra, cuadros, ropa, aparatos eléctricos, candiles, libreros instrumentos musicales, objetos de loza y de cristal y en general, objetos que se relacionen con todo el menaje de habitaciones particulares del Asegurado, sus familiares y servidumbre.

Contenidos para empresa: Se refiere a todo el equipo, maquinaria, materia prima, productos terminados y/o para la venta y demás mercancía que se utiliza o se tiene dentro de industrias, oficinas y negocios.

Construcción maciza: Para efectos del seguro, es el tipo de construcción cuyos materiales le permiten resistir ante el fuego por un espacio de dos horas como mínimo. Se pueden considerar edificios de construcción maciza a aquellos elaborados con los siguientes tipos de materiales:

TECHOS

- Tabique
- Bovedillas
- Siporex
- Losa
- Acero
- Tridilosa
- Metal desplegado
- Hormigón
- Cristal con armazón metálico
- Tejas de barro
- Lámina metálica
- Lámina de asbesto
- Concreto prefabricado
- Concreto colado en obra
- Placas de materiales aluminados
- Pizarra

MUROS

- Piedra
- Tabique
- Block de concreto colado en obra
- Block de concreto prefabricado
- Tepetate
- Adobe
- Secciones de vidrio
- Block

ENTREPISOS

- Bóveda metálica
- Bovedilla
- Siporex
- Losa-acero
- Tridilosa
- Bóveda de ladrillo sobre armazón de hierro
- Concreto armado
- Concreto colado en obra
- Concreto prefabricado

Combustión espontánea: Fenómeno que afecta a algunos bienes produciendo residuos sólidos carbonosos y que se ocasiona por procesos químicos y bioquímicos y sólo si existe suficiente cantidad de oxígeno, puede generar fuego sin requerir la intervención de un foco calorífico externo que lo inicie.

Cuota específica: Tratamiento especial para las cuotas de incendio, rayo y/o explosión para negocios industriales, comerciales o de servicio que reúnen una serie de condiciones que mejoren la calidad del riesgo de acuerdo con el reglamento respectivo.

Edificio: Conjunto de construcciones materiales principales y accesorias con sus instalaciones fijas (agua, gas, calefacción, electricidad, refrigeración y otras propias del edificio), excluyéndose los cimientos y aditamentos que se encuentren bajo el nivel del piso más bajo. Se consideran parte del edificio los falsos techos, las alfombras fijas, tapices y maderas adheridas al suelo, paredes o techos, así como las bardas y muros independientes del edificio y construcciones adicionales en el mismo predio.

Edificio de construcción superior: Edificio estructurado a base de vigas y columnas de concreto armado, acero revestido o combinación de ambos, en el cual no existen muros que trabajen como elementos de carga, de acuerdo con el reglamento respectivo.

Existencias: Conjunto de materias primas, productos en proceso de fabricación y terminados, empaque, repuestos, accesorios y materiales auxiliares que sean propios y necesarios para la razón de la actividad del giro del negocio.

Explosión: Sacudimiento o estallamiento súbito acompañado de detonación y producido por el desarrollo repentino de una fuerza o la expansión súbita de un gas.

Incendio: Fenómeno que se presenta cuando se combinan en el ambiente oxígeno, material combustible y calor, el cual al convertirse en fuego queda fuera del control del hombre y que para efectos del seguro consume uno o varios bienes.

TIPO DE FUEGO	ORIGEN	EFECTO
A	Materiales combustibles que dejan residuos carbonosos como: papel, viruta de madera, etc.	<ul style="list-style-type: none">• Grandes cantidades de humo• Poca flama• Baja temperatura
B	Materiales derivados de hidrocarburos, por ejemplo: gasolina, aceites.	<ul style="list-style-type: none">• Poco humo• Flama grande• Altas temperaturas
C	Equipos electrónicos energizados	<ul style="list-style-type: none">• Gran cantidad de humo• Poca flama• Temperatura media
D	Materiales combustibles como titanio, magnesio, litio, potasio en polvo.	<ul style="list-style-type: none">• Gran cantidad de humo• Poca flama• Temperatura regular

Instalaciones: Equipos o aditamentos fijos a los edificios, necesarios para suministrar los servicios complementarios para que sea posible su utilización. No se considera como instalación la maquinaria y equipo para la actividad industrial y comercial o las instalaciones especiales para un fin determinado.

Maquinaria y equipo: Máquinas, herramientas y accesorios, incluyendo muebles, útiles y enseres propios y necesarios al giro del negocio.

Materias primas: Toda clase de materias propias y necesarias al giro del negocio en el estado en el que se adquieran para su transformación.

Mercancías: Toda clase de productos terminados, propios y necesarios al giro del negocio para su venta.

Mejoras y adaptaciones: Son aquellas que se agregan a un inmueble, sin ser partes esenciales del mismo y que pueden asegurarse por separado o como parte del bien.

Mobiliario y equipo de comercio: Muebles, útiles y enseres incluyendo aparadores, mostradores, anaqueles, estantería y equipo en general, propios y necesarios al giro del negocio asegurado.

Mobiliario y equipo de oficina: Muebles, útiles, enseres y equipo en general, propios y necesarios para una oficina.

Muro cortafuego: Aquel que está construido de piedra, tabique, tepetate, adobe, concreto armado u otro elemento constructivo similar, resistente al fuego cuando menos por dos horas.

Nivel: Espacio utilitario comprendido entre dos elementos constructivos (piso y techo) con una altura mínima de 1.50 metros.

Parapeto: Es el que está construido de piedra, tabique, block de concreto, tepetate, adobe, concreto armado u otro elemento constructivo similar sin ninguna abertura y que se eleve, como mínimo 90 centímetros por encima del techo más alto.

Productos en proceso de elaboración: Toda clase de materia prima que haya sufrido alguna transformación voluntaria dentro de la empresa para obtener el producto terminado, pero sin llegar a serlo.

Productos terminados: Toda clase de productos terminados, propios y necesarios al giro del negocio para su venta.

Producto químico: Es aquella sustancia en cualquier estado (sólido, líquido o gaseoso) resultado de una mezcla o reacción de otros productos.

Puerta contra incendio: Puerta que cumple con el reglamento respectivo para evitar la propagación del fuego de un cuarto a otro.

Punto de inflamación: Es la mínima temperatura a la que una sustancia puede emitir suficiente cantidad de vapor para producir una mezcla susceptible de inflamarse en presencia de un foco de ignición.

Rayo: Chispa eléctrica de gran intensidad producida por gran descarga entre dos nubes o entre una nube y la tierra.

Resistencia al fuego: Característica de un elemento de construcción, componente, equipo o estructura, de conservar en forma estable por un mínimo de 2 horas, el aislamiento térmico requerido para evitar la propagación del fuego y la no emisión de gases inflamables.

Sotechados: Se entiende por sotechado, toda construcción que carezca de muros en dos o más de sus lados.

Sustancias inflamables y explosivos: Sustancias en estado sólido, líquido o gaseoso con punto de inflamabilidad menor a 93°C, entre los que se puede mencionar:

- Aceites (vegetales, minerales y animales) excepto aceites y lubricantes en botes o tambores cerrados
- Ácidos
- Azufre
- Barnices, lacas y pinturas preparadas con disolventes, excluyendo los que están empacados en recipientes de metal cerrados herméticamente
- Bebidas alcohólicas
- Celuloide
- Cerillos y fósforos
- Explosivos en general
- Fibras vegetales y sintéticas
- Cal viva
- Carbón en polvo
- Carburo de calcio
- Cianuro
- Cloratos
- Colorantes y pigmentos
- Crómico cristalizado
- Cromatos y análogos
- Pírico y pictratos
- Salicílico cristalizado
- Sulfúrico
- Clorhídrico
- Nítrico
- Gases envasados a presión
- Pasturas secas
- Nitratos
- Sulfuro de antimonio y de hidrógeno

Transmisiones: Todo aquel mecanismo que comunica el movimiento del objeto mismo a otro por medio de bandas, cadenas y flechas.

Temperatura: Manifestación del promedio de energía de las moléculas de una sustancia debida a la presencia de calor.

Tienda o expendio: Local donde se venden artículos al público.

Valores indemnizables: Son parámetros ante los cuales el asegurado puede contratar la suma asegurada de sus bienes y que tienen efecto al momento de indemnización en caso de siniestro para reconstruir, reparar o reponer el bien dañado por otro de igual clase, calidad, tamaño o capacidad de producción. Para tal efecto existen dos tipos de valores: el real y el de reposición.

Valor real: Cantidad que deduce la depreciación de uso que tenían los bienes al momento anterior de ocurrir el siniestro.

Valor de reposición: Cantidad que no deduce la depreciación de uso de los bienes y permite reponer el bien como si fuera nuevo.

TERMINOLOGÍA DE LOS SEGUROS DE INGENIERÍA

Aceite dieléctrico: Aceite con propiedades especiales para usarse como aislante.

Acelerado de partículas: Una de sus aplicaciones es la esterilización que se lleva a cabo aplicando grandes a pequeñas partículas, que son impactadas contra el material que se está trabajando.

Ademe: Arreglo o dispositivo para contener las paredes o bóvedas de una excavación, pozos o túneles.

Aparejo: Dispositivo de arreglo para movimiento de cargas.

Apuntalamiento: Dispositivo para sostener una cimbra o encofrado o una estructura con riesgo de desplome.

Atagüía: Macizo de tierra o cualquier otro obstáculo con que se ataja el agua mientras se construye una obra hidráulica.

Bateadora de balastro sobre rieles: Máquina para tender y dar compactación inicial a la gravilla utilizada para colocar los durmientes (vigas de madera) que se usan en la construcción de ferrocarriles.

Barrenadora: Implemento utilizado para perforar; se usa en gran medida en la incrustación de dinamita en el suelo.

Bateatrón: Acelerador de partículas.

Cabrestante (winch): Dispositivo para levantar cargas.

Campo electromagnético: Región del espacio en donde se perciben las fuerzas magnéticas producidas por una corriente eléctrica al circular por un conducto.

Carcasa: Cubierta o envoltorio de una máquina. Parte exterior de una máquina cuya finalidad es proteger el interior de ésta.

Catalizador: Es un filtro utilizado en gran medida para controlar sustancias nocivas. Sustancia que acelera o retarda una acción.

Cribadora: Máquina compuesta por mallas metálicas con diferentes aberturas colocadas en forma descendente. Se utilizan para seleccionar un material en diferentes tamaños. Máquina para clasificar materiales triturados.

Compresor: Mecanismo utilizado para elevar la presión de algunos fluidos.

Dados: Pieza de una maquinaria para modificar la forma de un alambre o perfil.

Diafragma de ruptura: Dispositivo utilizado en reactores y en otros equipo de presión para aliviar sobre presiones no deseadas y que pongan en peligro la seguridad del equipo sin pérdida del producto.

Encofrado: Revestimiento para evitar los desprendimientos de tierras en una mina o para que se fragüe el cemento en una obra.

Elevadores a cangilones: Ascensores provistos de vasijas metálicas acomodados uno atrás de otras y cuyo desplazamiento es rotatorio por medio de poleas

Excavadora a cangilones: Máquina destinada a la excavación de suelo. Está provista de vasijas metálicas por ídem que los elevadores a cangilones.

Fuerza centrífuga: Fuerza ejercida sobre un cuerpo que realiza un movimiento rotativo.

Gamatrón: Emisor de frecuencias de telecomunicación.

Generador eléctrico: Máquina eléctrica que convierte la energía mecánica en eléctrica entregando a la salida una diferencia potencial o voltaje a una determinada frecuencia.

Guarnición de las tuberías: Guarnición se le conoce a una protección. Esta puede ser de diferentes materiales.

Inyección de plástico: Proceso mediante el cual se introduce plástico líquido a un molde para obtener una pieza de forma deseada y determinadas por el molde.

Juntas, empaques: Materiales utilizados para sellar las uniones entre os piezas de un ensamble para evitar la fuga de los fluidos manejados en el interior de éstas.

Manejadora de cinta: Es un equipo auxiliar o periférico de un sistema de procesamiento de datos que se utiliza para correr una cinta magnética con objeto de introducir u obtener información de ella.

Manejadora de disco: Es un equipo auxiliar o periférico de un sistema de procesamiento de datos que se utiliza para correr un disco magnético con objeto de introducir u obtener información de ella.

Malacate: Maquinaria para levantar cargas o tensar un cable.

Presión positiva: Presión interna de un recipiente cerrado superior a la presión atmosférica del lugar.

Rodillo pata de cabra: Cilindro metálico provisto en su exterior por prolongaciones metálicas rematadas con una forma de la pata de cabra. Muy utilizado para compactaciones de material.

Tabla estaca: Construcción de madera o metálica para contener la pared en una excavación.

Tolva de cemento: Recipiente en forma de cono invertido utilizado para cargar los vagones de ferrocarril u otro transporte.

Trabajo al vacío: Labor llevada a cabo en algún recipiente sellado, se menciona que no existe aire.

Traillas (motoescrepas): Equipo pesado para construcción que se utiliza para cortes de terracería y acarreo de material.

TERMINOLOGÍA DEL SEGURO DE TRANSPORTES

Abordaje: Es la acción de una colisión entre dos buques, uno (responsable) que causa el abordaje y el otro (dañado) que sufre la colisión.

Alijar: Descargar un buque total o parcialmente para disminuir su peso.

Avería gruesa: Ocurre cuando se ha realizado o contraído, intencionada y razonablemente, cualquier sacrificio o gasto extraordinario para la seguridad común, con el objeto de preservar de un peligro las propiedades comprometidas en un riesgo común de la navegación por agua. El importe de las averías común estará a cargo de todos los interesados en la travesía en proporción al monto de sus respectivos intereses.

Avería particular: Es todo lo que no puede considerarse como común. Las averías particulares son a cargo del propietario del bien que sufre el daño o que realiza el gasto extraordinario sin perjuicio de las acciones por responsabilidad que pueda ejercitar contra terceros.

Armador: Es el naviero o empresa naviera que se encarga de equipar, aprovisionar, dotar de tripulación y mantener en estado de navegabilidad la embarcación, con objeto de asumir su explotación y operación.

Baratería: Cualquier daño que proviene de un hecho u omisión del capitán o tripulación del barco.

Barredura: Carga que viajando en la cubierta de un barco cae al mar por la acción de las olas.

Buque: Embarcación marítima diseñada especialmente para albergar y transportar mercancías en tanques, a granel y en contenedores.

Conmoción: Tumulto, alteración.

Contenedor: Caja metálica diseñada especialmente para albergar y transportar mercancías en su interior y protegerlas de las olas y el viento.

Daño: Deterioro, nocividad, avería, destrozo.

Echazón: Acción de arrojar al mar la carga o parte de ella.

Flete: Carga de un barco, vehículo terrestre o avión.

Fluvial: Relativo o perteneciente a los ríos.

Fortuito: Que sucede por casualidad.

Estadía: Tiempo durante el cual la mercancía permanece estática y no puede continuar el viaje hacia su destino por motivos fiscales, administrativos o de agravación del riesgo.

Marejada: Agitación de las olas del mar.

Maremoto: Agitación violenta y brusca del mar, a consecuencia de una sacudida del fondo de éste.

Naviero: Propietario del buque.

Porteador: El que por oficio portea cargas de un sitio a otro.

Varar: Encallamiento de un barco.

TERMINOLOGÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Actos ilícitos : Hechos que no están permitidos por la ley.

Actos u omisiones: Es la acción inmediata de un olvido o descuido.

Albacea: La persona designada por la corte para administrar el patrimonio de una persona fallecida, generalmente cuando no se dejó testamento hecho.

Cedente: Persona que traspa a un tercero los derechos establecidos en una póliza de seguros por medio de una cesión.

Contrato: Son los convenios que producen o transfieren las obligaciones y/o derechos.

Convenio: Es el acuerdo de dos o más personas para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones.

Culpa: Falta, infracción o violación.

Daño: Pérdida personal o material como consecuencia directa de un siniestro.

Dolo: Engaño, fraude, trampa.

Otro producto: Cualquier producto usado para la elaboración de un producto final distinto al "producto asegurado".

Pecuniario: Perteneiente o relativo al dinero o efectivo.

Perjuicios: Es la privación de cualquier ganancia lícita que debiera haberse obtenido con el cumplimiento de la obligación.

Transformación: Es la elaboración y/o fabricación de un producto final mediante la reacción química de dos o más sustancias que producen una(s) sustancia(s) esencialmente distinta(s).

Unión y mezcla: Es la elaboración y/o fabricación de un producto final mediante la unión o mezcla de un producto asegurado con otro producto. Se da el supuesto de unión o mezcla, cuando no es posible la sustitución del producto asegurado sin destruir o dañar considerablemente el producto final o los otros productos.

Viajero o pasajero: Persona física que hace uso de un autotransporte o embarcación debidamente autorizados para transportar pasajeros mediante concesión, contrato o permiso de la secretaría de comunicaciones y transportes o de la secretaría de marina.

Víctima: Persona que sufre daño en su integridad física o en sus pertenencias al ocurrir un accidente mientras viaja como pasajero o viajero a bordo de autotransporte o embarcaciones descritos en la póliza.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

MANUAL DE INCENDIO

Gerencia Suscripción Incendio / Gerencia de Capacitación Técnica Daños
Editorial Docutech GNP
Primera Edición, Septiembre 1997, México

MANUAL DE SEGUROS DE INGENIERÍA

Gerencia Suscripción Seguros de Ingeniería / Gerencia de Capacitación Técnica Daños
Editorial Docutech GNP
Segunda Edición, Mayo 1997, México

MANUAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Subdirección Productos R.C. / Gerencia de Capacitación Técnica Daños
Editorial Docutech GNP
Primera Edición, Julio 1997, México

MANUAL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA

Gerencia Productos R.C. y Transportes / Gerencia de Capacitación Técnica Daños
Editorial Docutech GNP
Primera Edición, Octubre 1997, México

MANUAL DE DIVERSOS

Gerencia Suscripción Diversos / Gerencia de Capacitación Técnica Daños
Editorial Docutech GNP
Primera Edición, Enero 1997, México

NORMAS Y POLÍTICAS DE SUSCRIPCIÓN DAÑOS

Gerencia de Suscripción Daños
Editorial Docutech GNP
Enero 1997, México

GERENCIA DE RIESGOS Y SEGURIDAD INTEGRAL

ITSEMAP México
Editorial Mapfre
Julio 1997, México

GUÍA BÁSICA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Esteva Fisher Eduardo
Editorial CNSF
Diciembre 1994, México

**ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS
EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MEXICO**

Luis Robles Treviño
Editorial El pensamiento
Noviembre 1997, México

APUNTES MIMEOGRAFIADOS DEL CURSO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Jesús De la Torre / GNP

**APUNTES MIMEOGRAFIADOS DEL CURSO
INTRODUCCIÓN AL MARCO JURÍDICO DEL SEGURO**

Jesús Salcedo / GNP