

9 24'

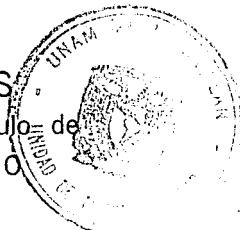


# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

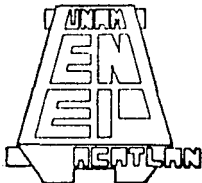
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

LA CONTAMINACION AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL ASEGURADOR

T E S I S  
Que para obtener el Título de  
A C T U A R I O  
p r e s e n t a



MIGUEL ANGEL MACIAS ROBLES ARENAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Acatlán Edo. de Méx.

1990



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

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

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

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

# Contenido

Nota preliminar.....	11
Introducción.....	13
Capítulo I: La Contaminación.....	17
A. Los elementos vitales.....	18
1. El aire.....	18
2. El suelo.....	21
3. El agua.....	22
B. Algunas fuentes contaminantes.....	23
1. Generación y uso de energía.....	23
2. Industria minera.....	25
3. Productos agroquímicos.....	26
4. Contaminación vehicular.....	27
Capítulo II: Los efectos de la contaminación en las operaciones de seguros.....	29
A. Operaciones de vida.....	30
B. Operaciones de accidentes y enfermedades.....	34
C. Operaciones de daños.....	35
1. Seguro de incendio.....	35
2. Seguro de transportes.....	37

3. Ramos técnicos.....	40
4. Seguro de aviación.....	41
5. Seguro de cristales.....	43
6. Seguro de ganado.....	43
7. Seguro agrícola.....	44
8. Seguro de automóviles.....	44
9. Seguro de responsabilidad civil.....	45
Capítulo III: La situación en algunos mercados.....	47
A. México.....	48
B. Estados Unidos.....	55
C. Europa.....	60
1. Panorama General.....	60
2. Suiza.....	62
3. República Federal Alemana.....	63
4. Gran Bretaña.....	64
5. Francia.....	66
D. Japón.....	67
Capítulo IV: La labor del asegurador.....	69
A. La importancia del seguro.....	69
1. Social.....	70
2. Política.....	70
3. Económica.....	71

<b>B. Medidas que pueden tomar los aseguradores de vida.....</b>	<b>72</b>
1. Adaptar primas.....	72
2. Aplicar exclusiones.....	72
<b>C. Medidas que pueden tomar los aseguradores de responsabilidad civil.....</b>	<b>73</b>
1. Ofrecer coberturas especiales.....	73
2. Aplicar exclusiones.....	78
3. Administración de riesgos.....	79
<b>Conclusiones.....</b>	<b>81</b>
<b>Apéndice 1. Casos famosos.....</b>	<b>85</b>
<b>Apéndice 2. Pólizas.....</b>	<b>91</b>
<b>Apéndice 3. Cuestionario.....</b>	<b>109</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>119</b>

## Nota Preliminar

A lo largo de este texto aparecen múltiples referencias de la bibliografía utilizada para la elaboración del mismo.

En el caso de las citas textuales, éstas se encuentran entrecomilladas, seguidas de un número de pie de página en el que se indica la fuente consultada.

En otros casos, las referencias anotadas en los pies de página corresponden a fuentes de donde se han extraído ideas para ser desarrolladas, complementadas o resumidas.

## Introducción

El hombre es parte integral de la naturaleza, depende de ella para vivir y desarrollarse en sociedad e individualmente. No obstante, los impactos que el ser humano genera sobre los ecosistemas al satisfacer sus necesidades y aspiraciones, han derivado en un desequilibrio que en grandes extensiones del planeta se muestra hoy en día irreversible.

Aunque la naturaleza posee cierta capacidad para tolerar y amortiguar las alteraciones provocadas por el hombre, cuando sus modos y formas de apropiación, manejo y transformación de los recursos naturales transgreden dicha capacidad, los procesos naturales de intercambio de energía y materia se rompen y aparecen la contaminación y el deterioro del ambiente.

La mayoría de la gente asocia la ecología con la preservación natural de sitios y especies; en menor medida, la identifica como elemento contingente de salud, pero no tienen clara conciencia sobre su importancia como factor de desarrollo.

La preocupación acerca de estos problemas, denominados ecológicos, ha rebasado el ámbito científico. Especialistas en diversos campos han manifestado su punto de vista respecto a ello, sin embargo, la opinión de los aseguradores es poco conocida. *La contaminación ambiental desde la perspectiva del asegurador*, es la muestra de que la industria de seguros, de acuerdo a su quehacer profesional, tiene su particular enfoque del problema.

Mucho se ha hablado acerca de la contaminación del medio ambiente, pero muy poco en cuanto al efecto que ésta tiene sobre el seguro. Probablemente eso se debe a que de entrada parece no existir relación alguna, sin embargo se puede comprobar que este tipo de daños tienen numerosas y graves consecuencias para los aseguradores.

Como más adelante veremos, la actividad industrial es la responsable en gran medida del deterioro ambiental y dado que la actividad aseguradora está íntimamente ligada con la industria, también el seguro se ve afectado.

A grandes rasgos puede decirse que la contaminación no es otra cosa más que la consecuencia lógica de la superproducción de residuos. Cuando ésto sucede, no pueden ser absorbidos por el medio ambiente donde vienen a

parar y provocan nocividad y perjuicios.

"Desecho o residuo comprende cualquier desperdicio nocivo resultante de la fase de producción o consumo y del que el generador tiene que "librarse" del modo menos costoso posible. Tales residuos pueden presentarse en forma de líquidos, materias sólidas, polvo, olores, radiaciones, vibraciones, ruido, temperatura etc.. Tan pronto la cantidad de residuos sobrepasa un cierto límite, cuya determinación es a veces bastante subjetiva, los mismos atentaran no solamente contra los bienes colectivos aire, tierra y agua, sino también contra las personas y sus bienes."<sup>(1)</sup>

Según el "Comite Europeen des Assurances":

"Perjuicio al medio ambiente es la destrucción o menoscabo de la integridad de organismos vivos o sustancias inanimadas mediante un agente externo transmitido por el aire, el agua o la tierra."<sup>(2)</sup>

No es nuestra intención presentar un trabajo que revolucione la técnica del seguro. Unicamente se ha tratado de ordenar y relacionar información recopilada en los temas de medio ambiente y seguros a fin de alcanzar dos grandes objetivos:

1. Identificar el impacto que la contaminación tiene en las operaciones de seguros.
2. Proponer algunas medidas para atenuar ese impacto en las operaciones de vida así como en el ramo de responsabilidad civil, partiendo en ambos casos de la experiencia obtenida en los países industrializados.

---

(1) W. SCHÜRPF (I), La contaminación del medio ambiente.

(2) W. SCHÜRPF (II), El seguro y los problemas del medio ambiente.



Para los temas de contaminación, se utilizó información publicada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Para los temas de seguros, la información, citas textuales y traducciones fueron tomadas de diversos documentos de tres de las firmas de reaseguro más importantes del mundo: Munich Re (República Federal Alemana), Suiza Re (Suiza) y Skandia Re (Suecia).

Esperamos que ésta recopilación sea de utilidad para futuros trabajos en materia de seguros y un apoyo para los interesados en los temas ecológicos.

## CAPITULO I

### La Contaminación.

La formación de los ambientes naturales y su riqueza biótica son el resultado de procesos evolutivos que han tenido lugar a lo largo de millones de años, regidos siempre por las delicadas redes del equilibrio ecológico. Sin embargo en los últimos siglos los mecanismos de autoregulación de la naturaleza, no han sido capaces de tolerar la intensidad de las presiones y transformaciones a los que han estado sujetos por la acción del hombre, por lo que los ecosistemas muestran, en muchos casos graves síntomas de deterioro ambiental.

La contaminación ambiental se origina principalmente por el crecimiento no planificado de los centros de población, las actividades industriales y las transformaciones en los hábitos de comportamiento, orientados al consumismo.

Este fenómeno ocurre cuando se rebasa la capacidad de autodepuración de los ecosistemas, al arrojarse al medio natural elementos y sustancias en concentraciones tales que no pueden ser absorbidos o biodegradados.

La importancia del control y la prevención de la contaminación radica en el hecho de que ésta no solo significa un deterioro de las condiciones naturales del entorno, sino una amenaza a la salud humana y a la calidad de vida de la población, además de la cancelación de opciones productivas.

Cualquier estudio que involucre a la contaminación, considera tanto a las fuentes de generación de contaminantes como los efectos de éstos sobre los elementos vitales para la existencia del hombre.

## A. LOS ELEMENTOS VITALES.

### 1. El aire.

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes, y es resultado de las actividades que conducen el desarrollo de un país.

Aún cuando existen fuentes naturales de contaminación atmosférica como las erupciones volcánicas, las tolvaneras y los incendios forestales, son las fuentes de uso humano las que nos interesan. Estas últimas se clasifican a su vez en fuentes fijas (actividad industrial) y fuentes móviles (vehículos automotores).

La combustión empleada para obtener calor, generar energía o movimiento, es el proceso de emisión de contaminantes más significativo. Existen otras actividades como la fundición, la producción de cemento y asbesto, la refinación petrolera y la producción de sustancias químicas, que pueden provocar deterioro en la calidad del aire.

El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta en un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y 1% de numerosos compuestos tales como argón, bióxido de carbono y ozono.

La contaminación del aire es la adición de cualquier sustancia que altere las propiedades físicas y químicas de aquél. Los principales contaminantes atmosféricos son el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, los hidrocarburos, los óxidos de azufre, los oxidantes fotoquímicos y las partículas que pueden tener muy diversos componentes como silicatos, sulfatos o metales pesados, tal como se indica en los cuadros 1 y 2.

CONTAMINANTES DEL AIRE Y SUS EFECTOS

CONTAMINANTE	FUENTES PRINCIPALES	EFECTOS PRINCIPALES
Partículas suspendidas totales.	Combustión doméstica, industrias, tráfico, actividades agrícolas, etc.	Salud: irritación de vías respiratorias, acumulación de moco en los pulmones, asma, bronquitis, etc. Materiales: deterioran construcción y superficies. Vegetación: interfiere con la fotosíntesis. Otros: disminuyen la visibilidad y la formación de nubes.
Dióxido de azufre.	Combustión de carbón y petróleo en industrias, centrales eléctricas, etc.	Salud: irritación de las vías respiratorias, bronquitis, etc. Materiales: corrosión de los metales, deterioro de pinturas y monumentos históricos. Vegetación: lesiones en las hojas y frutos.
Hidrocarburos.	Combustión incompleta de carbón y petróleo en industrias, tráfico, etc.	Salud: irritación de las vías respiratorias, etc. Materiales: deterioro de pinturas y monumentos históricos. Vegetación: lesiones en las hojas y frutos.

Cuadro 1

Fuente: SEDUE, Informe sobre el estado del medio ambiente.

CONTAMINANTES DEL AIRE Y SUS EFECTOS

CONTAMINANTE	FUENTES PRINCIPALES	EFECTOS PRINCIPALES
Oxidantes: ozono, peróxido de hidrógeno, dióxido de nitrógeno, etc.	Reacciones atmosféricas de hidratos de carbono y óxidos de nitrógeno bajo la luz solar.	Salud: irritación de ojos y tracto respiratorio. Provoca agravamiento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Materiales: deterioran pinturas, textiles y la pintura. Vegetación: lesiones en las hojas y disminuyen el crecimiento. Otros: disminuyen la visibilidad.
Monóxido de carbono.	Combustión incompleta de combustibles y otras sustancias que contienen carbono; incendios.	Salud: la carboxihemoglobina afecta al sistema nervioso central y provoca cambios y lesiones cardiovasculares y pulmonares, dolor de cabeza, fatiga, somnolencia, fallos respiratorios y hasta la muerte.
Dióxido de nitrógeno.	Combustión a alta temperatura en industrias y vehículos.	Salud: irrita los pulmones; agrava las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Materiales: deteriora pinturas. Vegetación: causa prematura de las hojas e inhibe el crecimiento. Otros: disminuye la visibilidad.
Plomo.	Combustión de gasolina que contiene plomo; minería; fundición y procesos industriales.	Salud: se acumula en los órganos del cuerpo; causa anemia; lesiones en los riñones y el sistema nervioso central.

Cuadro 2

Fuente: SEDUE, op. cit.

## 2. El suelo.

La biosfera es la delgada capa de suelo, agua y aire donde se desarrolla la vida. En la envoltura terrestre existen ciclos biogeoquímicos que han permitido la formación del suelo, elemento sobre el cual el hombre, como especie terrestre, ha fineado su civilización.

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre a la cual se incorporan los organismos y sus productos de desecho; contaminarlo implica acumular en él materia susceptible de alterar sus características naturales, así como de las aguas superficiales y subterráneas y de la vegetación.

El cambio en el uso del suelo y los factores climáticos, son las principales causas de los procesos de erosión y desertificación. La erosión es un proceso físico constante de desprendimiento, transporte y depósito de las partículas del suelo, sus efectos alteran el medio natural y por tanto restringen su aprovechamiento. El proceso de desertificación es una pérdida gradual de la productividad del suelo al destruirse su potencial biológico.

Uno de los principales vehículos de contaminación del suelo es la irrigación con aguas negras que aporta organismos patógenos, detergentes, metales pesados, sustancias orgánicas tóxicas, solventes, grasas y aceites. Los fertilizantes y los plaguicidas son también agentes contaminantes cuando se emplean exhaustivamente.

Asimismo, los residuos sólidos representan una fuente de gran importancia en la contaminación del suelo. Los residuos sólidos son cualquier material que se desecha y que no es líquido ni gaseoso. Se clasifican de la siguiente manera:

### a. Municipales.

Se generan en casa habitación, parques, vías públicas, oficinas, comercios, bienes muebles, demoliciones, construcciones, establecimientos de servicios etc.

### b. Industriales.

Generados en cualquier proceso de extracción, beneficio, transformación y producción. Se subdividen a su vez en no peligrosos, peligrosos y potencialmente peligrosos, dependiendo de sus características físicas, químicas y biológicas.

### c. Especiales.

Aquellos no incluidos en los municipales e industriales: residuos de rastros, actividades agrícolas, mineras etc.

### 3. El agua.

El crecimiento demográfico e industrial, derivó en un aumento significativo en el consumo de agua y en consecuencia, en mayores volúmenes de aguas residuales que afectan sensiblemente a la calidad del recurso, al equilibrio ecológico y a la existencia de gran cantidad de especies de flora y fauna acuáticas en ríos, lagos, lagunas y zonas costeras.

Las prácticas asociadas con el manejo y disposición de aguas residuales también han traído consigo diversos efectos de naturaleza socio-económica.

Con la contaminación del líquido, se ha reducido la disponibilidad de agua superficial de buena calidad, ocasionando una explotación mayor de los mantos acuíferos y la importación de fuentes cada vez más lejanas a los centros de desarrollo urbano-industriales con el consecuente incremento en los costos de suministro y el déficit constante en la dotación.

Por otra parte, el empleo de aguas procedentes de cuerpos contaminados eleva considerablemente los requerimientos y costos del tratamiento para adecuar el recurso a los usos doméstico e industrial aumentando asimismo, los riesgos en la salud pública cuando son usados en la agricultura. La contaminación del agua repercute además en la disminución o cancelación de opciones productivas e influye de manera negativa en el desarrollo turístico de algunas zonas.

Los principales contaminantes que modifican la calidad del agua son: materia orgánica que ocasiona déficit de oxígeno disuelto y nutrientes que provocan eutrofización<sup>[3]</sup>; grasas y aceites que ocluyen las agallas de los peces y disminuyen la transferencia de oxígeno; organismos patógenos, metales pesados, detergentes y plaguicidas que afectan a la salud humana, a la flora y fauna acuática.

Las fuentes de contaminación de las cuencas son de origen municipal, industrial y agrícola.

Las aguas provenientes de zonas agrícolas, que llegan a las cuencas hidrológicas, presentan características que resultan de las formas de riego,

---

[3] Proceso de enriquecimiento de los cuerpos de agua con compuestos nutritivos (en especial nitrógeno y fósforo) que provoca crecimiento de algas en el fondo de los mismos y de plagas (fauna acuática) en su superficie.

aplicación de fertilizantes y plaguicidas, así como de la composición de los mismos.

Si bien el parámetro de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO)<sup>[4]</sup> representa el grado de contaminación de un cuerpo de agua ante la presencia de materia orgánica, no menos importante es la temperatura, ya que cuando sobrepasa las condiciones naturales de ésta acelera las reacciones químicas, reduce la solubilidad de los gases y aumenta la presencia de olores. Las grasas y aceites dificultan la transferencia de oxígeno y de los rayos solares, vitales para la vida acuática. Los sólidos sedimentales, al cubrir los bentos,<sup>[5]</sup> modifican los ecosistemas del agua.

La concentración de iones hidrógeno manifiesta la alcalinidad o acidez medida como potencial de hidrógeno, y cuando sobrepasa los límites permisibles en las dos condiciones limita los usos del agua.

## B. ALGUNAS FUENTES CONTAMINANTES.

### 1. Generación y uso de energía.

Cualquier forma de energía puede contaminar el ambiente al modificar las condiciones naturales del medio y producir de esta manera daños a los seres vivos. En toda actividad humana se encuentra presente alguna forma de energía: calor, radiaciones, vibraciones, ruido, pero las fuentes de energía no son contaminantes *per-se*, sino por el efecto que causen en la comunidad. Además de la intensidad de la energía, el tiempo de su presencia, sus características de emisión y propagación, la susceptibilidad hacia este tipo de contaminantes depende de la capacidad de adaptación y de la actitud de un individuo o una comunidad.

Los principales efectos de la energía contaminante consisten en la

---

[4] Cantidad de oxígeno requerida para neutralizar la materia orgánica en proceso de descomposición.

[5] Conjunto de organismos que viven en contacto con los fondos marinos y lacustres.



modificación de la conducta de los seres vivos como la migración de especies, el desarrollo de mecanismos de resistencia en el hombre, cambios en sus condiciones fisiológicas, psicológicas y conductuales, derivados del estado de angustia conocido como *stress*.

Existen también otros efectos de mayor gravedad dependiendo de la duración y características de la exposición como son daños serios a los tejidos y hasta la muerte.

La contaminación producida por el calor implica cualquier daño a los seres vivos por exceso de exposición a esta forma de energía. Son ejemplos de fuentes de contaminación térmica: los incendios forestales provocados, los hornos, chimeneas y las descargas de agua de enfriamiento con elevada temperatura en cuerpos de agua de menor temperatura. Entre los principales efectos en el hombre debido a exposiciones prolongadas a altas temperaturas están las quemaduras y la deshidratación; la exposición moderada provoca inapetencia, pesadez y dolor de cabeza. Por otro lado, las exposiciones a bajas temperaturas en ocasiones provocan aceleración de la actividad y escalofríos.

Las radiaciones ionizantes y no ionizantes producidas por fuentes específicas pueden provocar dos efectos principales en el hombre: daños genéticos y daños en los tejidos como leucemia, cáncer y aún la muerte. La principal fuente de radiaciones no ionizantes es la transmisión de microondas, y de las radiaciones ionizantes son la energía nuclear y las armas atómicas. Por su naturaleza, el control de la contaminación de este tipo es puntual, y la protección de los seres vivos consiste en evitar la exposición alejándose de la fuente.

Las vibraciones son formas de energía acústica percibidas por tacto. Los efectos que producen dependen de la frecuencia y la duración de la exposición. En el hombre pueden causar lesiones orgánicas al entrar en resonancia con el cerebro, el estómago y el sistema circulatorio. Las vibraciones en general provocan *stress* en las personas y daños en las construcciones.

El ruido es un sonido indeseable. Los efectos del ruido en el hombre dependen de la duración, a la exposición y no solo a la intensidad; van desde la molestia y el *stress* hasta lesiones irreversibles en el oído que incluso pueden llegar a la sordera. Las fábricas, las industrias y otros centros de trabajo, así como los vehículos, son fuentes de emisión de ruido. Su

intensidad se mide en decibeles y se sabe que la pérdida de la audición empieza a la exposición prolongada (8 horas o más) a niveles de 85 a 90 decibeles.

En lo que toca a la contaminación a causa de la generación de energía, cabe destacar el papel tan importante que juega la industria petrolera. Entre los accidentes más comunes, en la exploración y explotación de pozos petroleros se encuentran los derrames de las fosas de decantación que contienen los desperdicios de los pozos y la ruptura de líneas de conducción que atraviesan diversos ecosistemas. Los accidentes de buques petroleros representan de igual manera una severa amenaza para la vida marina.

Los problemas ecológicos derivados del aprovechamiento de la energía hidráulica, se presentan al inundar una superficie determinada, es decir, se altera el curso de los ríos y por lo tanto se modifica el medio natural. Los efectos ambientales, que se derivan de la actividad hidroeléctrica, han sido moderados al considerar en la planeación de obras los estudios sísmicos, la importancia productiva del área, así como el impacto en los ecosistemas.

Entre las causas de impacto ambiental, producto de la explotación, desarrollo y producción de energía geotérmica se puede considerar el hundimiento de la tierra, la contaminación del aire por descarga de gases, el ruido, y la contaminación térmica y mineral de aguas que modifica el hábitat.

Existen múltiples ejemplos de aprovechamiento de la energía solar mediante el uso de sencillos dispositivos. Esto depende principalmente de la radiación solar incidente en cada localidad y de la tecnología para su reconversión. A pesar de que la energía solar es considerada entre las fuentes menos contaminantes, las fotoceldas desechadas requieren de un confinamiento muy cuidadoso.

Las centrales nucleoeeléctricas, al igual que las termoeléctricas convencionales, utilizan vapor a presión, pero en lugar de emplear combustibles naturales aprovechan el calor que se obtiene al fusionar átomos de uranio. El problema principal lo constituyen los desechos radiactivos, y las descargas de agua de los sistemas de enfriamiento.

## 2. Industria Minera.

Una concepción moderna de la minería no puede prescindir de criterios

ecológicos. Al igual que todas las actividades productivas, la minería y la metalurgia tienden a ocasionar impactos en el ambiente; incluso se les identifica como industrias altamente contaminantes. Desde hace muchos años la actividad minera se ha desarrollado sin considerar los efectos por destrucción de las áreas naturales, sobre todo por la explotación de minas a cielo abierto que ocupan amplias extensiones. Esto provoca la emisión de partículas en las voladuras, ruido, modificación del suelo y alteración de la flora y fauna nativa.

En la minería la contaminación se presenta en diversas formas, un ejemplo notorio lo constituyen los procesos hidrometalúrgicos en que los desechos no son almacenados en depósitos adecuados y además, son arrojados a los ríos y arroyos. La mayoría de los residuos que se generan son nuevos para los sistemas biológicos, y los organismos vivientes no pueden degradarlos fácilmente; tal es el caso de los elementos pesados, como el plomo, mercurio y cromo, que cuando se acumulan en el fondo de los lagos constituyen fuentes potenciales de contaminación susceptibles de incorporarse a la cadena alimentaria.

En el caso de los procesos pirometalúrgicos, el ambiente es afectado por las emisiones de gases, fundamentalmente con azufre y plomo.

Generalmente los procesos derivados de la explotación, beneficio y procesamiento de minerales causan problemas que inciden sobre áreas urbanas, agrícolas y forestales y, en algunos casos alteran considerablemente los ecosistemas. Las actividades de construcción y operación de minas profundas, así como el minado de tajos, son la causa de mayor afectación de la topografía y el relieve. El impacto ambiental es similar al de los hidrocarburos, especialmente por el ruido y deterioro al suelo, al terminar la explotación de las minas.

### 3. Productos Agroquímicos.

Los productos agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas), a pesar de que inciden favorablemente en la producción de alimentos, tienen importantes repercusiones en el entorno ecológico y en la salud del hombre y de los animales.

El uso excesivo de fertilizantes, aunado a determinados procedimientos de irrigación, causa la infiltración de sustancias químicas hacia las aguas superficiales y cuerpos de agua, provocando abundantes crecimientos de

algas en el fondo de los mismos, y plagas como el lirio acuático, en grandes porciones de su superficie.

Los efectos que sobre el ambiente tienen los plaguicidas están determinados por diversos factores, como su toxicidad, biodegradabilidad, persistencia, cantidad empleada, método, frecuencia, área de aplicación y condiciones climáticas. Una de las preocupaciones mayores es que, a medida que el consumo de plaguicidas se incrementa, no existe una comprensión a fondo de los efectos que estas sustancias y sus metabolismos causan en el ambiente, aún en pequeñas cantidades, combinadas con partículas de suelo. Paralelamente, diversos reportes de campo y un número significativo de accidentes derivados del empleo de plaguicidas demuestran que no se están siguiendo correctamente las instrucciones de uso, de eliminación del producto sin usar y envases vacíos, del lavado correcto de los tanques de mezclado, y de calibración y limpieza de los equipos de aspersión.

#### 4. Contaminación Vehicular.

Los vehículos automotores, definidos como fuentes móviles de contaminación atmosférica, son responsables del 80% de la emisión total de contaminantes en zonas densamente pobladas.

La planta vehicular se compone de automóviles, autobuses, tractocamiones y motocicletas; requieren de distintos tipos de combustible y sus condiciones de operación pueden variar por su uso intensivo o por su antigüedad.

El creciente número de unidades en circulación repercute en la emisión de contaminantes, especialmente de los precursores del ozono.

## CAPITULO II

### Los Efectos de la Contaminación en las Operaciones de Seguro.

Como industria de servicios, el seguro no constituye una carga para el medio ambiente; el seguro no utiliza materias primas ni produce grandes cantidades de desechos. Pero en un análisis más detenido ya puede observarse la existencia de no pocos nexos, directos e indirectos entre el seguro y los daños al medio ambiente.

El agotamiento de las reservas de materias primas hará aparecer nuevas materias sustitutivas, nuevas tecnologías, e impondrá un mayor aprovechamiento de los productos de circulación y de desecho, cuyo efecto en la siniestralidad es aún totalmente imprevisible.

Los efectos de la contaminación en el seguro son muy distintos según el tipo de operaciones de que se trate. En algunos seguros apenas pueden diferenciarse de un siniestro normal o de una causa corriente, pero en todos la contaminación constituye un peligro esencial por sí mismo.

Debemos subrayar que las referencias que se hacen en este capítulo (en especial para las operaciones de daños) en cuanto a coberturas y exclusiones, corresponden a pólizas a nivel internacional.

## A. OPERACIONES DE VIDA.

Sin duda, el incremento de la contaminación ambiental afecta al seguro de vida. Es importante considerar que los efectos nocivos de la contaminación son visibles de manera inmediata en muy pocos casos, y generalmente no son noticia hasta que han pasado muchos años. Por lo tanto, es muy posible que el deterioro ambiental incremente la probabilidad de muerte a largo plazo sin que se le considere la causa principal o que se pase por alto.

Por el momento no existe la base estadística que nos permita conocer con exactitud la conexión entre los factores que inciden en la contaminación y el deterioro en la calidad de vida.

Ante esto, como aseguradores sólo podemos asumir que la contaminación es un elemento que influye negativamente en los índices de salud y supervivencia, pudiendo incrementar su impacto en el futuro. Sin embargo, también debemos considerar que esos efectos negativos se compensan en cierto modo por los avances en el campo de la salud y la higiene.

A pesar de esas limitaciones parece factible encontrar una relación entre el reducido mejoramiento en los índices de mortalidad en años recientes, (especialmente entre las edades 55 y 65) y la contaminación. Es entonces necesario para las compañías que operan vida, observar el desarrollo del índice de mortalidad en relación con la contaminación en un tiempo razonable, ya que será difícil apreciarlo inmediatamente.

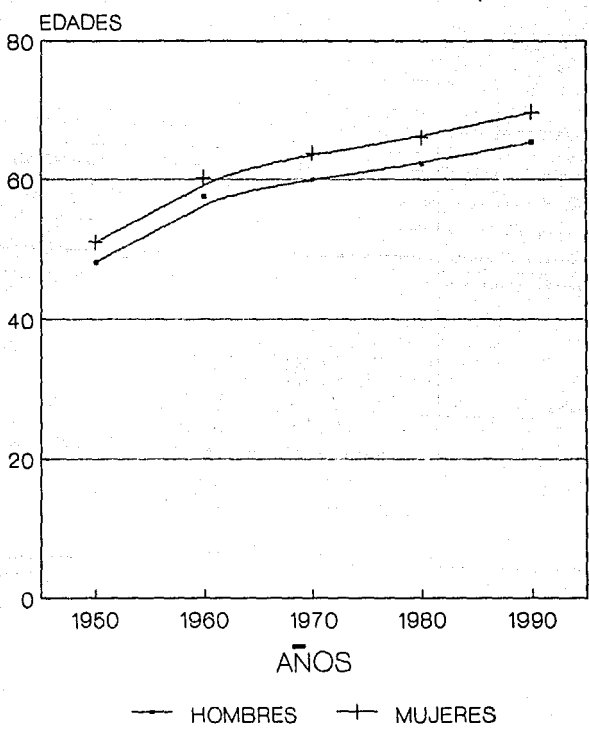
Un ejemplo impresionante es la tragedia ocurrida en Londres en diciembre de 1952 a causa de los efectos de un período de inversión térmica de diez días. Bajo la influencia de dicha inversión, el dióxido de azufre contenido en el aire se triplicó y el monóxido de carbono se quintuplicó. "En este lapso la mortalidad general de la población londinense ascendió, con un retraso de algunos días, de aproximadamente 250 fallecimientos diarios a 800".<sup>[6]</sup>

---

[6] MUNICH RE (I). The Significance of Environmental Pollution for the Insurance Industry.

# ESPERANZA DE VIDA

## MEXICO 1950-1990

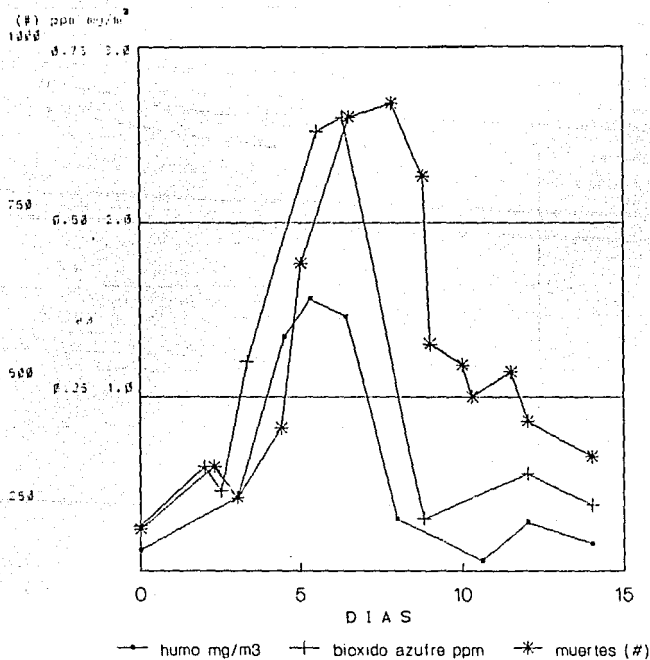


FUENTE: CONAPO, MEXICO DEMOGRAFICO.

# HUMO, BIOXIDO DE AZUFRE Y MUERTES

## PERIODO DE INVERSION TERMICA

### LONDRES, DICIEMBRE DE 1952



FUENTES: MUNICH RE (1), Op. cit.  
 W. SCHURPF (1), Op. cit.



Esto afectó principalmente a personas mayores así como a enfermos. Dicho evento, mostró claramente cómo la contaminación ambiental puede ser un factor determinante en la salud humana.

"Los nexos entre los períodos de incremento de contaminantes en el aire y la mortalidad han sido confirmados por estudios realizados después de la tragedia de Londres en el distrito de Ruhr en Alemania Federal y en la ciudad de Nueva York en los Estados Unidos".<sup>[7]</sup>

Existen referencias de otras catástrofes relacionadas con la contaminación. Por ejemplo, en Japón ocurrieron muertes por consumir pescado contaminado por el mercurio contenido en residuos arrojados al mar. En el mismo país se dieron casos de parálisis en personas que consumieron arroz contaminado con hidrocarburos.<sup>[8]</sup>

Por otro lado, el deterioro en la salud pública a causa de la mala calidad del aire o el ruido puede llevar consigo un incremento en el consumo de drogas y antibióticos, lo que pudiera modificar nuestros riesgos futuros. Además los productos artificiales, hormonas y medicamentos que se incluyen en los forrajes de los animales de consumo, pueden ser causa de graves daños a la salud humana.

Por todo lo anterior, la contaminación tendrá una gran repercusión en la evolución siniestral del seguro de vida.

En otro orden de ideas, una modificación de la tasa de crecimiento demográfico, como consecuencia de los riesgos ecológicos, que lleve consigo un cambio en la pirámide de edades, tendrá su influencia en el número y composición de los posibles asegurados y, más a la larga, en los resultados de los seguros de vida, accidentes y enfermedades.<sup>[9]</sup>

---

[7] MUNICH RE (I), op. cit.

[8] W. SCHÜRPF (I), op. cit.

[9] W. SCHÜRPF (II), op. cit.

## B. OPERACIONES DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES.

Las discusiones acerca de la contaminación del medio ambiente, han generado una serie de estudios respecto a los efectos de ésta sobre la salud de las personas.

En el caso del seguro de personas, el caso de Gastos Médicos puede ser castigado a niveles no cuantificables, incluso superiores a Responsabilidad Civil, ya que el aire y agua contaminados en los grandes centros de población pueden causar severos daños a la salud pública. Por lo pronto lo que se sabe, es que sólo una pequeña proporción de los tratamientos médicos por contaminación pagados por el seguro, son objeto de demanda contra algún contaminador, ya que en la mayoría de los casos la responsabilidad no es clara.

Tanto en encuestas, como en observaciones empíricas se ha encontrado que existe relación entre ciertos tipos de contaminación y el deterioro en la salud de las personas. Un estudio elaborado por el Departamento de Salud de los Estados Unidos demostró que la contaminación del aire en zonas densamente pobladas es causante o agravante de los siguientes males:

- Infecciones crónicas y agudas de las vías respiratorias.
- Enfisema pulmonar.
- Asma bronquial.
- Cáncer bronquial.
- Cáncer pulmonar.
- Contracción de vasos sanguíneos.

Esto se confirma para el caso de México con el estudio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (cuadros 1 y 2) que arroja resultados muy similares. Además, se sabe que los efectos de las emisiones ahí anotadas, dependen de los grados de concentración y del tiempo de exposición.

Por otro lado la salud del ser humano también se puede ver amenazada por la contaminación del agua, no solo por su consumo, sino como el eslabón final de una larga cadena. Por costumbre depositamos varios tipos de sustancias tóxicas en nuestras coladeras sin saber que posteriormente las reconsumimos en nuestros alimentos. Cualquier daño que hagamos al agua, inevitablemente es un daño a nosotros mismos. "Se sabe que actualmente, uno

de cada cuatro casos de enfermedades en todo el mundo, pueden ser atribuibles de forma directa o indirecta al agua".<sup>[10]</sup>

Recordemos que la acumulación de sustancias tóxicas en nuestro cuerpo representa una amenaza no solo para nuestras generaciones sino también para las venideras.

Todo esto incrementa la carga sobre los aseguradores, quienes a su vez deben realizar ajustes en las primas de los seguros contra enfermedades. Para esto resulta complicado el establecer una regla general para diferenciar las enfermedades que son originadas por la influencia ambiental de otras causas. Esto pudiera ser muy claro para grupos de trabajo expuestos a riesgos similares o para poblaciones enteras que están bajo ciertas influencias ambientales.

En lo que se refiere a accidentes, recordemos que para un asegurador, un accidente es un daño causado por un evento externo, fortuito, violento, súbito y contra la voluntad del asegurado. En el caso de los daños por contaminación, no siempre se cumplen todos los requisitos de un "accidente de seguros", pero sin lugar a dudas las formas en que se contraen los daños son accidentales o inevitables. Sin embargo, a pesar de estas imprecisiones, hasta la fecha no se han presentado controversias en este sentido.

### C. OPERACIONES DE DAÑOS.

#### 1. Seguro de Incendio.

La contaminación ambiental no constituye una causa directa de pérdidas para el seguro de incendio en su cobertura básica. La situación es algo distinta en algunos países donde se expiden pólizas con diversos endosos como humo, explosión, pérdidas consecuenciales etc.

Después de las explosiones de Chernobyl<sup>[11]</sup> y Sandoz,<sup>[12]</sup> los profesionales del seguro en Europa están explorando nuevas e importantes cues-

---

[10] MUNICI RE (I), op. cit.

[11] Apéndice I.

[12] Apéndice I.

tiones. ¿Son cubiertos los daños físicos y consecuenciales por explosión dentro del endoso de la póliza de incendio? ¿los daños a las aguas del Rhin se pueden considerar como causados a través del fuego?. Estos dos casos de deterioro al medio ambiente hacen que la atención se centre en el seguro de incendio como nunca antes. ¿Son esos accidentes el signo de que el seguro de incendio jugará un papel importante en los futuros casos de contaminación, donde el daño fué causado por un riesgo mencionado en la póliza de incendio?.[13]

Además de lo anterior, una cuestión que interesa a los aseguradores es si la contaminación incrementa de alguna forma la exposición al riesgo. Por el momento la respuesta es negativa. "Al nivel actual del conocimiento científico no podemos afirmar que el deterioro ambiental tenga influencia directa o indirecta en la agravación del riesgo, por lo que el interés para la evaluación del mismo debe centrarse en la resistencia de los materiales de construcción y de los contenidos de los edificios".[14]

Por otro lado, las medidas de protección del ambiente pueden generar de alguna manera pérdidas consecuenciales ya que si en un siniestro se llegan a dañar estos dispositivos, las industrias no tienen autorización para funcionar mientras éstos no sean reparados. Como punto esencial para el seguro de interrupción de explotación debemos considerar aquella situación en la que las instalaciones de depuración de agua o de aire representan un punto clave, cuando de quedar inutilizadas debe detenerse la fabricación por las disposiciones de seguridad oficiales. Ya ha surgido la cuestión de si la pérdida de beneficios o los gastos en los que una empresa incurre pueden ser asegurados, si por las disposiciones legales o de las autoridades una empresa se ve obligada a interrumpir la explotación, a instalar nuevos sistemas de seguridad o incluso a trasladar a otro lugar toda una unidad de producción.

Esto puede aumentar en forma considerable la responsabilidad para quienes emiten pólizas de incendio con endosos de pérdidas consecuenciales, interrupción de actividades y pérdida de utilidades. Además, este tipo de

---

[13] SKANDIA INTERNATIONAL, *Environmental Impairment Liability*.

[14] MUNICH RE (I), *op. cit.*

coberturas llevan implícito un alto riesgo moral.

Totalmente diferente es el problema del considerable deterioro ambiental que puede generar el fuego, en particular, por la producción de humo y gases.

## 2. Seguro de Transportes.

### a. Transporte de Mercancías.

El tipo de cobertura que es más utilizado en los mercados internacionales es la cobertura contra todo riesgo, de acuerdo con la cual, los bienes del asegurado son protegidos contra cualquier forma de daños (incluida la pérdida total) ocurrida por un acto súbito, imprevisible y debido a la influencia externa.<sup>[15]</sup>

El uso de esta cobertura es distinto en México, ya que las pólizas nacionales así denominadas, protegen contra todo riesgo de avería particular.<sup>[16]</sup>

- Robo de bulto por entero.
- Robo parcial.
- Mojadura.
- Contacto con otras cargas.
- Rotura.
- Oxidación.
- Derrame.

Las exclusiones de este seguro son únicamente los peligros que vienen expresamente anotados en las condiciones generales. En cuanto a la contaminación radiactiva, existe la cobertura, pero se otorga bajo convenio expreso.<sup>[17]</sup>

Así, en principio este seguro cubre también daños resultado de la contaminación, sin embargo no se han presentado reclamaciones espectaculares. De cualquier manera, la tradicional flexibilidad en la determinación de la prima en el seguro de transportes permite una rápida corrección de las

---

[15] MUNICH RE (I), op. cit.

[16] Apéndice 2, coberturas adicionales, póliza de transportes.

[17] Apéndice 2, cláusula 11a. inciso b, póliza de transportes.

variaciones que se produzcan en el desarrollo de la siniestralidad, por lo que parece un tanto inútil el preocuparse por los peligros que envuelven los daños ecológicos.

#### b. Transporte Marítimo de Mercancías.

En los mercados internacionales, el seguro marítimo opera con pólizas contra todo riesgo, lo que significa que la protección es contra cualquier acto súbito que no esté específicamente excluido en la póliza. Bajo la cobertura de riesgos particulares, sólo los riesgos anotados en la póliza son cubiertos.<sup>[18]</sup>

Aquí también debemos establecer la diferencia en lo que son las pólizas contra todo riesgo en México. Para el caso del transporte marítimo de mercancías, la cobertura es contra todos los riesgos de avería particular anotados en el inciso anterior además del riesgo de echazón o barredura. De igual manera la cobertura por contaminación radiactiva es bajo convenio expreso.

Hasta la fecha, los riesgos tradicionales como fuego, robo, mojaduras y colisiones del barco, juegan un papel demasiado importante en comparación con las reclamaciones que tienen su origen en un daño ecológico. Por el momento no se sabe si éstos serán excluidos en el futuro, eso dependerá de la forma en que los aseguradores enfrenten las reclamaciones que se presenten como resultado de la contaminación.

Como mas adelante veremos, sólo el transporte de hidrocarburos ha merecido un trato por separado.

#### c. Seguro de Cascos.

Este seguro se compone de dos partes:

1. Seguro contra los daños de la embarcación misma. Las observaciones hechas para el transporte de mercancías se aplican también aquí. Lo acostumbrado en la mayoría de los mercados, incluyendo el nacional, son las coberturas contra todo riesgo con sus exclusiones específicas. El peligro de contaminación radiactiva en la propiedad del asegurado es una de esas exclusiones.

---

[18] MUNICH RE (I), op. cit.

Sin embargo, contra el pago de una prima adicional se le puede incluir.<sup>[19]</sup>

2. Seguro contra daños causados a terceros por el barco o la carga. Además del daño a la propiedad del asegurado, la póliza cubre las reclamaciones impuestas por terceros contra el asegurado, limitando esta responsabilidad al monto de la suma asegurada. En principio el peligro de contaminación está cubierto por la póliza de cascos, siempre que ésta sea el resultado de una colisión.<sup>[20]</sup>

El incremento de los convenios internacionales de protección a las costas contra la contaminación por petróleo y otras cargas peligrosas, ha llevado a un aumento de solicitantes de este seguro entre los dueños de embarcaciones.

#### d. Buques Petroleros.

Dentro del transporte de mercancías, el área más involucrada en problemas de contaminación, es la referente al transporte de hidrocarburos ya que a lo largo de este siglo los siniestros ocurridos han sido los de consecuencias más graves para el ramo.

Entre los casos recientes destaca el accidente del buque EXXON-Valdez<sup>[21]</sup> en Alaska, dónde inicialmente se estimaron pérdidas en el orden de 1 billón de dólares, aunque en notas periodísticas recientes,<sup>[22]</sup> se habla de daños peores a lo esperado al descubrirse alteraciones en la vida reproductiva de varias especies.

En vista de esto, es muy escasa la oferta de seguros de este tipo y la enorme demanda de seguros de responsabilidad civil para transportistas de hidrocarburos está cubierta en su mayoría por dos organizaciones: TOVALOP (Tanker Owners Voluntary Agreement Concerning Liability for Oil Pollution) y CRISTAL (Contract Regarding and Interim Supplement to Tanker Liability for Oil Pollution). Ambas organizaciones se basan en pactos voluntarios firmados por la mayoría de los dueños de tanques en todo el mundo. Tienen perfecta-

---

[19] Apéndice 2, cláusula 3a, inciso b, póliza para seguro de buques.

[20] Apéndice 2, inciso 4, forma SP-23, póliza para seguro de buques.

[21] Apéndice 1.

[22] El Nacional, México D.F., 24 de marzo de 1990.

mente establecidos los límites de indemnización para cada tipo de siniestro, y las responsabilidades de cada miembro. Podemos decir que se trata de un pool para transportistas de hidrocarburos.

El transporte de otro tipo de sustancias (sobre todo si son tóxicas) también puede producir graves daños. Estos casos no son relegados a segundo término, por el contrario, se ve la posibilidad de aplicar en éstos medidas análogas a las tomadas con el petróleo. Para ilustrar esto, podemos mencionar el siniestro ocurrido en marzo pasado en el estado de Veracruz, cuando una pipa cargada con 40 toneladas de sosa cáustica no fué soportada por un pequeño puente, por lo que al caer derramó todo su contenido en los ríos Tecolapa y Papaloapan. Los daños no han sido cuantificados, pero se sabe que varias especies acuáticas (mojarra, robalo, camarón etc.) fueron prácticamente eliminadas de la región.<sup>[23]</sup>

### 3. Ramos Técnicos.

En esta sección no nos referiremos a toda la gama de seguros que abarcan los ramos técnicos, únicamente nos referiremos a dos de los más importantes y conocidos.

#### a. Obra Civil en Construcción.

En los mercados mas importantes, estas pólizas ofrecen coberturas para diversos tipos de estructuras e instalaciones contra una gran variedad de riesgos. De hecho las coberturas protegen contra cualquier riesgo que no esté específicamente excluído. Sobre esto, debemos señalar que las exclusiones son mínimas, y en su mayoría se refieren a actos de autoridad, daños deliberados, riesgos nucleares y contaminación residual.<sup>[24]</sup>

Esta amplia gama de coberturas brinda seguridad económica a los constructores desde que inician sus obras hasta que las entregan. En algunos países, este seguro es un respaldo indispensable para las empresas constructoras de grandes proyectos que no desean arriesgar su capital.

---

[23] *Excelsior*, México D.F., marzo 20 de 1990.

[24] Apéndice 2, cláusula 6a., póliza obra civil.



Cuando consideramos la cantidad de elementos ambientales que pueden ser importantes para este seguro, encontramos que en su mayoría son negativos a largo plazo. Por el contrario, la duración de las obras, incluyendo período de pruebas, es muy corto.

En general no puede decirse que el deterioro ambiental tenga un gran impacto en este seguro, aunque pueden darse algunos casos como los siguientes:

- Contaminación del agua al utilizar líquidos más ligeros que ésta, como aceite o petróleo, que puede causar obstrucción, corrosión o explosión de conductos.
- Contaminación del aire como consecuencia del uso de aire acondicionado o sistemas de combustión.
- Los problemas de ruido que siempre acompañan las grandes construcciones.
- Vibraciones que pueden incluso afectara los cimientos del mismo edificio en construcción, locales aledaños, maquinaria y equipo de precisión.

#### b. Avería de Maquinaria.

Bajo ciertas condiciones ambientales, la maquinaria sufre daños como corrosión y oxidación, sin embargo, este tipo de deterioro queda expresamente excluido de las coberturas al ser considerados "daños por uso continuo".

En menor grado, la vibración ajena al funcionamiento de la maquinaria puede ocasionar averías a maquinaria fina o muy sensible como computadoras o sus accesorios.

Aunque la contaminación ambiental no tiene influencia directa en este riesgo, existen elementos de influencia indirecta que no pueden ser subestimados. Recordemos que un alto porcentaje de las pérdidas ocurridas en este seguro son atribuibles a errores humanos. Así como el estado físico del individuo se deteriora por la influencia ambiental, su desempeño en el trabajo también se deteriora.

#### 4. Seguro de Aviación.

En la aviación civil, el problema de la contaminación es evidente por

el ruido que genera. Comparado con ésto, el daño causado por la gran emisión de gases es de poca importancia por el momento. Igualmente se ignoran los efectos de la contaminación en la estratósfera, pero se sospecha de consecuencias negativas.

Actualmente el problema del ruido afecta principalmente a las zonas aldeanas a los aeropuertos, donde se realizan las maniobras de despegue y aterrizaje. Un ejemplo ilustrativo puede ser el proceso francés de 1972 por el cual tres compañías aéreas importantes fueron condenadas a pagar cerca de 550 millones de francos franceses a 11 municipios situados en las inmediaciones del aeropuerto de Orly por los daños ocasionados por el ruido de los vuelos.<sup>[25]</sup>

El tipo de daños causados aparece en forma gradual y en muy pocos casos se presenta de manera súbita.

Con el uso comercial de aviones supersónicos, el estampido que generan se vuelve un problema adicional. El estampido es causado por una variación repentina de la presión debido a que los aviones de este tipo arrastran tras de sí un tipo de onda, llamada supersónica, aún cuando viajen en forma horizontal. Este es un fenómeno que solamente ocurre cuando la velocidad de vuelo es cercana o superior a la barrera del sonido. Sus efectos se perciben a varios kilómetros de donde es generado. "En estudios realizados por la NASA se ha encontrado alguna relación entre este fenómeno y el deterioro de la salud humana, pero no se ha logrado comprobar con contundencia".<sup>[26]</sup>

Actualmente la legislación de varios países contiene regulaciones respecto a los límites máximos permisibles en los aeropuertos ubicados cerca de centros poblacionales.

En algunos casos las indemnizaciones pagadas corresponden a dueños de terrenos cuyo valor se reduce por la cercanía con aeropuertos o por personas que instalan en sus propiedades aislantes contra el ruido. En ambos casos las demandas son contra los administradores de aeropuertos.

---

[25] W. SCHURPF (1), op. cit.

[26] MUNICH RE (1), op. cit.

Debido a la dificultad para medir y prevenir estos daños, el mercado londinense, conjuntamente con otros mercados, ha desarrollado la siguiente exclusión para sus pólizas de aviación:

"Las demandas de responsabilidad civil por daños atribuibles directa o indirectamente al ruido, vibraciones, estampidos supersónicos, así como sus efectos colaterales, quedan excluidos por medio de esta cláusula".

"Al mismo tiempo, se excluyen daños por contaminación eléctrica o electromagnética".<sup>[27]</sup>

#### 5. Seguro de Cristales.

Incrustado en México dentro del ramo de diversos, en este seguro los vidrios antiguos y vitrales con acabados y grabados, son los más expuestos a la influencia de impurezas corrosivas del aire.

En vista de las materias primas disponibles en siglos pasados, y de los procesos de manufactura, este tipo de vitrales, así como sus marcos son extremadamente susceptibles a la acción de las impurezas del aire.

La cuestión de qué tanto afecta la corrosión a los cristales y cuadros modernos, no ha sido suficientemente investigada, aunque se sabe que los marcos de madera y metal corren un peligro considerable.

Los cristales también están expuestos a sufrir deterioro a causa de estampidos supersónicos y por otro tipo de modificaciones ambientales como las variaciones violentas en la temperatura.

#### 6. Seguro de Ganado.

El peligro que el aire contaminado representa para los animales es muy similar al que se expone el ser humano. En el caso del suelo y cuerpos de agua contaminados, algunos animales no tienen, como los humanos, un sentido natural de repulsión contra la ingestión de ciertos alimentos sólidos y líquidos contaminados.<sup>[28]</sup>

---

[27] MUNICH RE (I), op. cit.

[28] MUNICH RE (I), op. cit.

Por otro lado, el uso y aplicación inadecuado del estiércol producido en ranchos y granjas, puede ser extremadamente peligroso para los animales.

En el caso de los criaderos, el ruido y las vibraciones pueden causar daños indirectos a la salud de los animales. Por ejemplo, en las aves de corral se puede dar una disminución en su capacidad de producción.

#### 7. Seguro Agrícola.

En el caso de cultivos, estos pueden ser dañados por agua contaminada con agentes químicos o bacterias. También cierto tipo de lluvias pueden ser perjudiciales, como las lluvias ácidas.

Otra fuente de contaminación es el contenido de impurezas en el aire (como, partículas de plomo) y la basura depositada en tierras de cultivo.

Adicionalmente, a través de los fertilizantes, insecticidas y pesticidas que se aplican para obtener mejores cosechas y reducir pérdidas, los cultivos se vuelven más susceptibles a la acción de factores externos como el viento y granizo.<sup>[29]</sup>

#### 8. Seguro de Automóviles.

"El posible agotamiento de las reservas de petróleo no dejará de producir efectos en los medios de transporte, como ha podido observarse últimamente. Una disminución del contingente de vehículos o de los kilómetros recorridos, o la sustitución del automóvil por otros medios de transporte, tendría una importancia trascendental para el seguro de autos".<sup>[30]</sup> La impureza del aire derivada de las emisiones vehiculares, plantea un gran problema por el que apenas puede culparse a cada automovilista por separado, por lo tanto, aquí los aseguradores no tienen nada que hacer. Además, en vista de que esas emisiones son permitidas en cierta escala, el seguro deja de tener competencia.

Otro caso que merece ser mencionado es el de la contaminación del suelo por incidentes de transportes y en operaciones de transvase de

---

[29] MUNICH RE (I), op. cit.

[30] W. SCHÜRPF (II), op. cit.

sustancias tóxicas o peligrosas. En este sentido, "uno de los más importantes riesgos es el de transporte de hidrocarburos ya que en caso de colisión de vehículos de este tipo se puede afectar no sólo el suelo sino también el agua y el aire".<sup>[31]</sup> La experiencia reciente ha mostrado que a pesar de todas las medidas de seguridad tomadas, no se han logrado eliminar las pérdidas en estos siniestros. Existen otros muchos productos que pueden causar daños similares, entre estos destacan los productos químicos, los gases y los productos con características radiactivas. Por este motivo, los aseguradores de responsabilidad civil automóviles cobran recargos a transportistas de tales cargas.

En lo que se refiere a los daños a los cascos, actualmente se trata de determinar el efecto del polvo, humo, gases y ciertos productos agresivos en la pintura del vehículo. Aunque puede tratarse de un problema no carente de importancia, parece difícil que alguien asegure estos daños.<sup>[32]</sup>

#### 9. Seguro de Responsabilidad Civil.

El ramo de daños más afectado por la contaminación del medio ambiente es, sin lugar a dudas, el de R.C., ejemplos los hay de sobra y tanto los costos para la atenuación del daño, como las indemnizaciones impuestas por los tribunales pueden fácilmente alcanzar muy elevadas sumas.<sup>[33]</sup>

Por un lado, gran número de reclamaciones que en primera instancia corresponderían a otros ramos, recaen en R.C.; por otro lado se deben enfrentar no sólo la reclamación de una persona u objeto dañado, sino demandas de diversos tipos levantadas por muchas personas. Esto implica que en donde esta involucrado R.C. por reclamaciones relacionadas con contaminación, están de por medio daños muy grandes e importantes cantidades de dinero. En adición a lo anterior, existen algunos aspectos que agravan la

---

[31] MUNICH RE (I), op. cit.

[32] MUNICH RE (I), op. cit.

[33] W. SCHÜRPF (I), op. cit.

situación:

- La cada vez más estricta legislación en la materia.
- El incremento en la concentración en centros industriales, residenciales o de tránsito.
- La gran cantidad de productos de desecho que requieren ser transportados largas distancias.
- Incremento en el monto de las indemnizaciones otorgadas por cada reclamación.
- Negligencia en la operación de algunas industrias.<sup>[34]</sup>

Respecto a este último punto, debemos recordar que en casi todos los seguros se aplica el principio de que si el daño es ocasionado por negligencia grave por parte del asegurado, éste pierde sus derechos frente al seguro. En el caso de R.C. esto es diferente dado que su función es proteger al asegurado contra las consecuencias de su conducta negligente, siempre que no actúe con dolo.<sup>[35]</sup> En vista de esto, la existencia de un seguro de R.C. representa para los asegurados de muchos países la única posibilidad de enfrentar demandas dentro de un límite soportable.

Por el momento resulta imposible para la industria aseguradora calcular las tarifas y ofrecer coberturas para la inmensa gama de responsabilidades que se pueden presentar, mas aún en un ramo dónde los usuarios de tal protección han cometido abusos. Por eso, debemos observar los daños que diariamente se presentan por diversos tipos de contaminantes, los cuales ya constituyen pérdidas potenciales que no podemos dejar de tomar en cuenta.

Los numerosos casos presentados en tribunales de Estados Unidos y Japón, donde se han otorgado indemnizaciones muy generosas, son vistos con poco optimismo por los aseguradores de todo el mundo.

---

[34] MUNICH RE (I), op. cit.

[35] MUNICH RE (II), Environmental Pollution and Liability Insurance.

## CAPITULO III

### La Situación en algunos Mercados.

El avance técnico se ha mostrado como generador de riesgos. El uso de máquinas altamente complejas, de productos peligrosos, así como la liberación de nuevas energías, han contribuido a reforzar los riesgos que pesan sobre nosotros. Las proporciones de los daños que este potencial de riesgos podría causar son incalculables, tanto que, las catástrofes de Bophal<sup>[36]</sup> y Chernoby<sup>[37]</sup> podrían ser calificadas como insignificantes. Los efectos de esa situación ya se dejan sentir en países como Estados Unidos donde, los riesgos de la industria química peligrosa sobre el medio ambiente ya no pueden prácticamente asegurarse a causa de las elevadas primas que se necesitarían para una cobertura suficiente. Por lo anterior, los productos que se fabrican están en función de los seguros que se pueden obtener.

En general, la reacción de los distintos mercados ha correspondido al grado de industrialización de cada país. En este capítulo no realizaremos un estudio comparado de todos los aspectos de este problema. La finalidad es mostrar cómo se enfrentan los problemas de la contaminación en algunos países y de qué forma interviene el seguro. Principalmente se hará referencia al seguro de responsabilidad civil, ya que es el más involucrado.

---

[36] Apéndice I.

[37] Apéndice I.

## A. MEXICO.

Iniciaremos con el mercado mexicano haciendo una descripción de nuestra problemática ambiental. Frecuentemente citaremos el caso de la ciudad de México ya que en muchos casos los problemas más graves se presentan aquí, de lo cual somos testigos.

A partir de la época postrevolucionaria, nuestro país impulsó el surgimiento de nuevas y numerosas empresas que introdujeron un consumo extraordinario de materias primas, la modificación en el uso del suelo y como consecuencia la generación de grandes volúmenes de aguas residuales, emisiones contaminantes a la atmósfera y residuos sólidos.

Por otro lado, nuestro país ha tenido en las últimas décadas un incremento poblacional importante, lo que también tiene repercusiones importantes para el medio ambiente. El rápido crecimiento de la población en México no puede acreditarse sólo al incremento en la tasa de nacimientos sino también a la caída vertical de las tasas de mortalidad. Vale la pena mencionar que la esperanza de vida ha mejorado considerablemente en los últimos años, pasando de 50 a 70 años de 1950 a 1990.

Para nosotros el problema es que aún no se ha logrado alcanzar el equilibrio entre estos factores, en otras palabras, no existe un control del crecimiento de la población.

Durante el período 1900-1950 el número de habitantes del país se duplicó, repitiéndose esto en las siguientes dos décadas y, en vista del ritmo actual de crecimiento, se espera que lo mismo ocurra para el período 1970-2000.

El mayor crecimiento poblacional se ha dado en la ciudad de México donde el número de habitantes pasó entre 1930 y 1990 de 1 millón a 18 millones. Durante el mismo lapso el área ocupada pasó de 200 a 800  $\text{kms}^2$ . Otro parámetro del crecimiento de la ciudad es el incremento en el uso de automóviles, donde el número de vehículos en circulación pasó de 75 mil unidades en 1950 a más de dos millones actualmente. El sistema de autobuses juega un papel importante para la transportación de millones de capitalinos, pero a cambio, es una de las principales fuentes de contaminación. A pesar de que el Sistema de Transporte Colectivo (METRO) transporta más de 5



**VALLE DE MEXICO, VALLE DE CUATILLAN-TEXCOCO.**

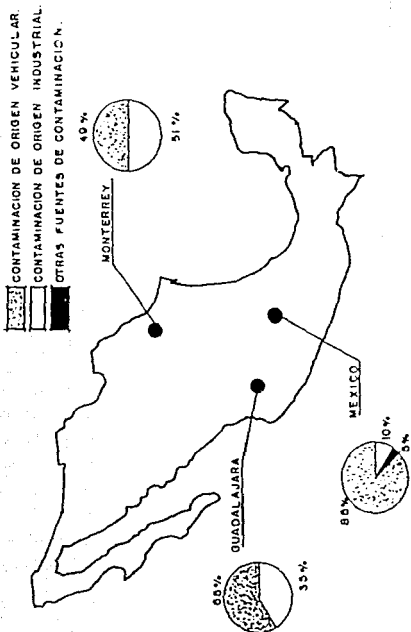
- Ind. fundición.
- Siderurgia.
- Ind. Metales No Ferrosos.
- Ind. Metales No Ferrosos.
- Ind. Cementera.
- Ind. Farmacéutica.
- Ind. del Vidrio.
- Ind. Químico.
- Fertilizantes.
- Ind. Textil.
- Acido Sulfúrico.
- Ind. Automotriz.
- Ind. Papel y Celulosa.
- Generación de Energía.
- Vehículos.

**QUADALAJARA, JALISCO.**

- Ind. fundición.
- Siderurgia.
- Ind. Cementera.
- Ind. Químico.
- Fertilizantes.
- Ind. Textil.
- Acido Sulfúrico.
- Generación de Energía.
- Vehículos.

**MONTERREY, NVO. LEON.**

- Ind. fundición.
- Siderurgia.
- Ind. Metales No Ferrosos.
- Ind. Metales No Ferrosos.
- Ind. Cementera.
- Ind. del Vidrio.
- Ind. Químico.
- Acido Sulfúrico.
- Ind. Automotriz.
- Generación de Energía.
- Vehículos.



**CIDADES Y AREAS INDUSTRIALES MAS CONTAMINADAS DEL PAIS  
 SEÑALANDO LAS PRINCIPALES FUENTES DE EMISION.**

Fuente: SEDUE, op. cit.

millones de pasajeros diariamente, sigue siendo muy alta la proporción de personas movilizadas por vehículos que consumen hidrocarburos, por lo que los automotores son responsables del 80% de la contaminación en la ciudad. Por si esto fuera poco, aquí se encuentra asentada una de las refinerías más grandes del país.

A nivel nacional la contaminación atmosférica se limita a las zonas de alta densidad demográfica o industrial. "Las emisiones anuales de contaminantes en el país son superiores a 16 millones de toneladas, de las cuales 65% son de origen vehicular y 35% proviene de fuentes industriales. En la ciudad de México se genera el 23.5% de dichas emisiones, en Guadalajara el 3.5% y en Monterrey el 3%. Los otros centros industriales del país generan el 70% restante".<sup>[38]</sup> Para evaluar la calidad del aire se ha diseñado el Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA), el cual expresa en forma accesible para no especialistas, el grado de contaminación de la atmósfera en una escala de 0 a 500.

IMECA	CALIDAD DEL AIRE
0-50 Buena	Situación muy favorable para la realización de todo tipo de actividades físicas.
51-100 Satisfactoria	Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades.
101-200 No satisfactoria	Aumento de molestias menores en personas sensibles.
201-300 Mala	Aumento de molestias e intolerancia relativa al ejercicio en personas con padecimientos respiratorios y cardiovasculares; aparición de ligeras molestias en la población en general.
301-500 Muy mala	Aparición de diversos síntomas e intolerancia al ejercicio en la población sana.

Cuadro 3

Fuente: SEDUE, op. cit.

[38] SEDUE, op. cit.

La ciudad de México presenta el problema más grave de contaminación atmosférica en el país, por su elevada concentración demográfica, la localización en su territorio de gran número de establecimientos industriales y el uso intensivo y creciente de vehículos.

En el área metropolitana de la ciudad de México se registran niveles de ruido intermitentes de más de 100 decibeles y permanentes de 75 en las áreas cercanas al aeropuerto y en las arterias principales de tránsito vehicular.<sup>[39]</sup> Las condiciones ambientales de la ciudad varían radicalmente de una zona a otra, lo que influye también en los diversos efectos que produce el ruido en los habitantes. Se sabe también que los niveles de ruido no dependen tan solo del tamaño de la población, sino además de sus niveles de desarrollo urbano e industrial, la época del año y el lapso del día en que se efectúan las mediciones. Así, en nuestro país 25 ciudades presentan graves problemas de ruido:

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Celaya.        | 14. Ciudad de México. |
| 2. Colima.        | 15. Monterrey.        |
| 3. Chetumal.      | 16. Pachuca.          |
| 4. Durango.       | 17. Puebla.           |
| 5. Guadalajara.   | 18. Queretaro.        |
| 6. Guanajuato.    | 19. Salamanca.        |
| 7. Hermosillo.    | 20. San Luis Potosí.  |
| 8. Irapuato.      | 21. Saltillo.         |
| 9. Ciudad Juárez. | 22. Tepic.            |
| 10. León.         | 23. Tijuana.          |
| 11. Manzanillo.   | 24. Tuxtla Gutiérrez. |
| 12. Mazatlán.     | 25. Zacatecas.        |
| 13. Mérida.       |                       |

"La generación media estimada de residuos sólidos municipales en el país es de 0.693 Kg. HAB/DIA, lo que equivale a una producción diaria de

---

[39] SEDUE, op. cit.

52,180 toneladas, de las cuales se estima que 75% (39,135) se recolectan, y 25% (13,045) quedan en la vía pública, terrenos baldíos y cunetas. De las 39,135 toneladas recolectadas, 65% (25,438) son depositadas a cielo abierto y solamente 13,697 son dispuestas por medio de rellenos sanitarios.<sup>[40]</sup>

"La cantidad de residuos sólidos industriales y los de naturaleza peligrosa se estiman en 133 millones de toneladas anuales, de los cuales 3 millones son de naturaleza peligrosa, 15 millones son residuos industriales especiales que requieren de un manejo específico y 115 millones de toneladas provienen de la extracción y beneficio de minerales".<sup>[41]</sup> Actualmente casi todas las operaciones de almacenamiento y manejo de las fuentes generaoras así como el conjunto de las operaciones de recolección y transporte externo de los residuos industriales, son realizados sin las adecuadas técnicas de seguridad, lo que constituye una de las principales causas de impacto contra la salud y el ambiente. Algunas empresas que tienen terreno suficiente, entierran o almacenan los residuos en forma inadecuada. Otra forma de deshacerse de residuos líquidos y semilíquidos es a través del sistema de alcantarillado.

Los residuos de naturaleza peligrosa son aquellos que por sus características tóxicas, reactivas, explosivas e inflamables, representan un peligro para la salud de la población. "La cantidad de residuos peligrosos y especiales es de 18 millones de toneladas por año, la capacidad instalada para tratarlos y confinarlos es de 25 mil toneladas anuales que representan sólo 0.15% del total generado en 1988".<sup>[42]</sup>

La contaminación química de los acuíferos representa un problema importante, considerando que dichos recursos son limitados e invaluablees en un país cuyas dos terceras partes son áridas o semiáridas y el abastecimiento de agua potable depende de ellos en un 70%. Por otro lado, la llamada "industria sin chimeneas", la actividad turística, tiene como materia prima el valor recreativo de los ecosistemas del país, sin embargo, la contamina-

---

[40] CONADE, Informe General de Ecología.

[41] CONADE, op. cit.

[42] CONADE op. cit.

ción de los centros turísticos costeros por la generación de aguas residuales y residuos sólidos refleja el grave deterioro que esta actividad puede producir.

Otro problema relacionado con el agua es su extracción. El agua que se consume en el valle de México es extraída del subsuelo, lo que ha provocado graves problemas de erosión y de exposición al riesgo de terremoto. Además, para mantener el abasto de agua se recurre a fuentes cada vez más lejanas.

"Respecto a la aplicación directa de los energéticos, se presenta el problema de las distancias, a veces muy grandes, entre las fuentes de energía y los lugares de consumo. Tal situación ha llevado a desarrollar medios eficientes para enviar y trasladar los energéticos, hidrocarburos, gas y electricidad, mediante poliductos y líneas de transmisión eléctrica".<sup>[43]</sup> Todo ello implica desmontes para el tendido de líneas, con el consiguiente deterioro de los ecosistemas cruzados y el peligro de afectación a especies vegetales y animales. Desde luego la industria petrolera juega aquí un papel muy importante, basta decir que el plan nacional de contingencias para combatir y controlar derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas, ha entrado en operación más de treinta veces durante el período 1983-1989 debido a diversos incidentes.

Todos los casos de contaminación antes descritos, pueden dar lugar a importantes responsabilidades, ante esto, ¿que ofrece el mercado mexicano de seguros para enfrentar los riesgos ambientales?. Por el momento existen las siguientes referencias:

1. En la póliza de Responsabilidad Civil General existe una cobertura bajo convenio expreso que a la letra dice:

"Responsabilidad por daños originados por contaminación u otras variaciones perjudiciales de aguas, atmósfera, suelos, subsuelos o bien por ruidos".<sup>[44]</sup>

---

[43] SEDUE, op. cit.

[44] Apéndice 2, cláusula 3a., inciso ch, póliza de Responsabilidad Civil General.

2. Existe una póliza específica de responsabilidad civil por daños al medio ambiente y cubre daños a terceros ocasionados por variaciones perjudiciales de aguas, atmósfera, suelos, subsuelos, o bien por ruido, siempre y cuando sean la consecuencia de un acontecimiento que ocurra dentro de sus inmuebles (?) en forma repentina accidental e imprevista.<sup>[45]</sup>

3. Existe otra referencia en la póliza de automóviles bajo el título de daños a terceros en sus bienes o personas causados por la carga que transporta el vehículo.<sup>[46]</sup>

4. Existen disposiciones equivalentes para transporte marítimo y aéreo.<sup>[47]</sup>

Sobre lo anterior, podemos comentar lo siguiente:

1. Aún con la existencia de estas coberturas podemos afirmar que la transferencia de estos riesgos vía seguros es muy pobre en nuestro país. Tal vez si la legislación en la materia fuera más estricta con los contaminadores, esto originaría mayor participación de los aseguradores en el problema y seguramente las coberturas actuales resultarían insuficientes.

2. Independientemente de los problemas de tipo legislativo, parece que los aseguradores mexicanos no se han preocupado mucho por la contaminación, prueba de ello es la poca información disponible en el medio. Esta situación debe corregirse a fin de estar en posibilidad de satisfacer futuras necesidades de los asegurados.

3. Si en el mundo la experiencia es pobre, en México lo es aún más. En nuestro país la mayoría de los gastos por siniestros de contaminación son absorbidos por el estado. Sin embargo, los aseguradores deben tomar nota de

---

[45] Apéndice 2, inciso N-1, póliza de Responsabilidad Civil para la industria.

[46] Apéndice 2, cláusula 2a., inciso 2, póliza de automóviles residentes.

[47] Apéndice 2, forma SP-23, póliza de buques.

Apéndice 2, cláusula II, inciso 3 y cláusula AV-46-A, inciso I, póliza de aviación.

los pormenores de cada caso para así acumular la experiencia que permita calcular en forma correcta las primas para emisiones futuras.

4. En cuanto a los asegurados, es frecuente que el ciudadano común ignore las responsabilidades que se le pueden atribuir por ser contaminador. Aún en casos en los que si lo saben, desconocen la posibilidad de transferencia del riesgo vía seguros. Por esto, es fundamental que los aseguradores difundan ampliamente las coberturas disponibles o sus nuevos productos utilizando para ello todos los canales posibles.

#### B. ESTADOS UNIDOS.

La atención del público norteamericano está centrada desde mediados de los setentas en el problema de los productos tóxicos y su tratamiento, almacenamiento y depósito.

La magnitud de los problemas y los peligros asociados con el manejo inadecuado de productos tóxicos ha llevado a grupos civiles poderosos a presionar al gobierno para que tome medidas para corregir la situación.

La importancia del caso de Estados Unidos, radica en que es muy posible que éste sea el patrón que seguirán otros países industrializados para enfrentar los casos de contaminación.

Según la reaseguradora Skandia,<sup>[48]</sup> existen en E.U. 27,000 depósitos para descarga de desechos plenamente identificados. Se estima que de éstos, al menos 10,000 requieren ser saneados lo que costaría al gobierno y al medio asegurador 150 billones de dólares sin incluir los daños a terceros en bienes y personas, además de que se requiere de un lapso de 50 años para culminarlo. Esto se podría comparar con el ingreso neto de toda la industria aseguradora de ese país que es de 70 billones de dólares aproximadamente.

---

[48] SKANDIA INTERNATIONAL. Environmental Impairment Liability.

"Una estimación conservadora nos dice que el costo de limpieza por depósito está entre los 9 y los 35 millones de dólares, pero si la contaminación incluye cuerpos de agua, el costo por depósito aumenta a 600 millones de dólares".<sup>[49]</sup>

¿Por qué no se han rehabilitado zonas contaminadas desde hace tiempo?

Básicamente por lo siguiente:

1. No se puede aplicar el principio de responsabilidad retroactiva, esto es, que a pesar de que algunas compañías causaron daños ambientales hace 20 o 30 años, no se les puede multar ya que en ese momento no violaban ninguna ley.
2. Es muy costoso, difícil y a veces imposible saber quien fué el causante de la contaminación en depósitos antiguos.
3. Los enormes costos del saneamiento son el mayor obstáculo en el mejoramiento del medio ambiente. Las enormes sumas que tendría que dedicar el gobierno de E.U. para la limpieza de depósitos, detendría la generación de empleos y consecuentemente, su caída en la competencia internacional.
4. Aunado a lo anterior, los esfuerzos se han empujado en los tribunales. En muchos casos, aunque el seguro no cubre daños por contaminación, la gente ve en el la posibilidad de pagar esos daños. Es bien sabido que esto se ha vuelto un gran negocio para los abogados.

Las coberturas contra contaminación disponibles actualmente en el mercado de E.U., se caracterizan por la resistencia de los aseguradores a otorgarlas. Ellos temen verse afectados por demandas millonarias como la del "Love Canal" por 600 millones de dólares.<sup>[50]</sup> Las pólizas típicas que existen en ese mercado son EIL (Environmental Impairment Liability) y CGL (Comprehensive General Liability). La primera es más específica y se puede contra-

---

[49] SKANDIA INTERNATIONAL, *op. cit.*

[50] Apéndice 1.



tar contra un determinado riesgo. La CGL es el tipo de póliza contra todo riesgo que se ofrece a las grandes empresas y en la que generalmente se excluye la contaminación gradual. De cualquier manera, los daños graduales causados por filtraciones o escapes lentos de materiales tóxicos son específicamente excluidos.

Para obtener pólizas contra los riesgos ambientales existen dos opciones: el American International Group (G.I.A.) a través de su compañía afiliada Union Fire Insurance y por un pool reasegurador en el que participan 25 aseguradoras llamado Pollution Liability Insurance Association (P.L.I.A.). El G.I.A. acepta solicitudes de todos los posibles asegurados, mientras que P.L.I.A. sólo acepta riesgos de industrias que sean clientes de los miembros del pool. "En el presente, los límites máximos por póliza son, en G.I.A. \$10,000,000 dólares por ocurrencia o por reclamación y \$12,500,000 dólares anuales. En P.L.I.A. \$2,000,000 de dólares por ocurrencia o póliza anual".<sup>[51]</sup> Ambas requieren del prospecto un amplio reporte de tipo técnico del lugar a asegurar. Este reporte contiene información en las siguientes áreas:

- Tipo de negocio.
- Total de inmuebles o locales.
- Exposición del local (incluido su entorno).
- Tipo de instalaciones y almacenes.
- Volumen de ventas.
- Experiencia.
- Medidas de protección ecológica.
- Tipo de materias primas, productos terminados y desechos.
- Tipo de administración de riesgo.
- Cumplimiento con los reglamentos correspondientes.

"Este tipo de reportes son muy costosos y en algunos casos resultan infrontables para muchos clientes potenciales. De cualquier modo, se tiene consciencia de la magnitud del problema y de que el seguro no es la única salida, por lo que la política de los empresarios consiste no sólo en

---

[51] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

transferir la responsabilidad de su riesgo sino reducir al máximo su exposición a través de los servicios de ingeniería.<sup>[52]</sup>

Por el momento, el gobierno norteamericano ha tomado el control y la regulación de las descargas al medio ambiente. Esta acción ha ocasionado un abandono del tema por parte del mercado asegurador quienes lo manifiestan restringiendo cada vez más la emisión de pólizas para estos riesgos. Las reclamaciones derivadas de siniestros como el de Sandoz<sup>[53]</sup> (en Suiza) no hacen mas que reafirmar la negativa de los aseguradores de entrar en este campo.

Además, las autoridades no han logrado mucho con la nueva legislación en la materia mas que promover esta actitud de rechazo.

En vista de esto, se han tenido que crear fundaciones para ayudar a la industria en las labores de limpieza y parte de las leyes promulgadas además de castigar a los culpables, los hace financieramente responsables del daño. En primer lugar tenemos a la R.C.R.A. (Resource Conservation and Recovery Act) que pretende regular la vida de las sustancias químicas desde su producción hasta su depósito final. También establece los mecanismos para la identificación y clasificación de los desechos tóxicos. Estas regulaciones prescriben algunos procesos industriales con el objeto de reducir significativamente las descargas de desechos al medio ambiente y establecen cargas financieras para los dueños y operadores de productos peligrosos. Finalmente, la R.C.R.A. requirió a las industrias la posesión de coberturas de responsabilidad por daños al medio ambiente tanto "súbita y accidentalmente" como "gradual". Este requerimiento fué eliminado cuando esas coberturas se volvieron imposibles de adquirir para las empresas. "La R.C.R.A. fué creada solamente para prevenir en el futuro los problemas de contaminación y salud mediante la regulación de los depósitos de desechos tóxicos que se hayan generado después de la promulgación del acta".<sup>[54]</sup>

En vista de que en la R.C.R.A. no se consideraban los depósitos

---

[52] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[53] Apéndice I.

[54] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

abandonados, el congreso promulga la "Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act" (C.E.R.C.L.A.). La propuesta fundamental de este decreto, es corregir los problemas con los desechos tóxicos depositados antes de la promulgación del R.C.R.A.. Para financiar este proyecto, la C.E.R.C.L.A. estableció el "Hazardous Substances Response Fund" mejor conocido como el SUPERFONDO. Compuesto principalmente con impuestos sobre productos químicos y productos petroleros, el SUPERFONDO tenía en custodia 1.6 billones de dólares anuales para pagar la limpieza inmediata de depósitos inactivos y abandonados. Para esto se elaboró una lista de los lugares en donde la limpieza es prioritaria, quedando esta en 600. En 1986 se firma la "Superfund Amendments and Reauthorization Act" (S.A.R.A.) enmienda en la que se modifica el monto de los recursos del fondo a 8.5 billones de dólares anuales para los siguientes 5 años.

La política actual es que los daños de contaminación causados en el pasado son problema de todos, por lo que se pretende extender los costos de una manera equitativa. Para colaborar con esto los aseguradores norteamericanos están estudiando la posibilidad de crear un fondo de cuidado al medio ambiente, el cual se formaría aumentando en 2% los honorarios que produce cada póliza.<sup>[55]</sup> Estos recursos, que ascenderían a 3 billones de dólares para los próximos 10 años, serían complementarios a los del SUPERFONDO para sanear los depósitos abandonados.

Por último, los aseguradores han manifestado<sup>[56]</sup> que su desinterés por asegurar estos riesgos seguirá hasta que:

1. Las regulaciones federales sean más estables.
2. Las interpretaciones en los tribunales sean más objetivas.
3. Que sean más predecibles los costos y el cálculo actuarial pueda ser utilizado.
4. Todos los responsables en el manejo, producción y almacenamiento de materiales tóxicos tengan más cuidado en el tratamiento de sustancias.

---

[55] M. R. GREENBERG, Contact.

[56] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

## C. EUROPA.

### I. Panorama General.

La catástrofe de Chernobyl<sup>[57]</sup> en abril de 1986 nos dió una dramática muestra de las consecuencias internacionales que puede acarrear un solo siniestro de contaminación. Es relativamente común que ésto mismo suceda en cierto tipo de operaciones industriales.

Es conocido que la contaminación de la atmósfera en Europa no sólo afecta a las naciones que la causan. Las lluvias han ocasionado un declive de bosques y lagos no sólo en las naciones donde el azufre es producido sino también en los países vecinos. No es difícil prever que algunos lugares del viejo continente sean cerrados por la contaminación del aire y la precipitación de materiales radiactivos.<sup>[58]</sup>

Otro daño ambiental de carácter internacional es el que causa el petróleo derramado en el mar. Como ejemplo tenemos el caso del petróleo derramado a lo largo de la costa del Báltico. Los transportistas soviéticos de petróleo están implicados en serios daños al ambiente en Suecia y Finlandia.<sup>[59]</sup>

En este trabajo se hacen algunas referencias a este tipo de daños, que en Europa son muy conocidos a raíz del accidente de la planta Sandoz<sup>[60]</sup> en Suiza en 1986, donde el agua que se utilizó para apagar el incendio de la planta química fué a parar a las aguas del Rin.

Una serie de preguntas respecto a los negocios, los agravios y los seguros se han hecho después del accidente de Sandoz. En lo que involucra al seguro, las preguntas tienen mucho que ver con las relaciones internacionales. El desarrollo de estos casos es una ilustración de las consecuencias

---

[57] Apéndice 1.

[58] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[59] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[60] Apéndice 1.

que pueden tener las operaciones industriales a nivel internacional.<sup>[61]</sup>

No sólo los accidentes atómicos o la destrucción de supertanques pueden implicar la aplicación de reglas internacionales por deterioro del ambiente. Debemos examinar más acerca de las reglas que pueden observarse en conexión con daños internacionales del ambiente relacionados, por ejemplo, por la contaminación del agua. "La diferencia entre las distintas legislaciones puede llevar a aplicar sanciones completamente distintas para un mismo daño dependiendo en que tribunal se presente la demanda".<sup>[62]</sup> La aclaración de ésto es básico para determinar la responsabilidad del grupo causante del daño y por lo tanto para la participación del seguro.

En la comunidad europea se ha discutido mucho el hacer leyes similares cuyo denominador común es que sean más estrictas con los contaminadores. Por ejemplo, en 1976, la Comunidad Económica Europea emitió el documento "Directrices para la Protección del Agua".

El accidente de Sandoz, el deterioro de aguas y bosques y el alarmante incremento de enfermedades como el cáncer, han llevado a primer plano el tema de la ecología en Europa. Quizá en este momento el interés más grande esté en Alemania Federal, donde pocas leyes son tan importantes como las relacionadas con el deterioro ambiental. Es muy probable que los trabajos de este país sirvan como guía para el resto de Europa Occidental.

"De la situación en Europa Oriental, poca información se consigue, pero se sabe que también existen graves problemas".<sup>[63]</sup>

Las soluciones del seguro europeo en riesgos industriales del ambiente han seguido un patrón uniforme. Muchas de las aseguradoras prefieren ofrecer seguros de coberturas limitadas dentro de la cobertura básica de la póliza. El deterioro ambiental causado por eventos que tengan carácter de accidente pueden usualmente ser asegurados bajo convenio expreso bajo el

---

[61] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[62] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[63] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

concepto de daños y perjuicios.<sup>[64]</sup>

La labor del seguro europeo no se ha limitado a la simple emisión de pólizas. Por ejemplo, en algunos países ha ayudado mucho la formación de pools especializados. De esta manera se cuenta con un buen respaldo técnico y financiero. Se tienen ya experiencias positivas en Italia, Francia y Holanda. Con este fin, la compañía Suiza de Reaseguro impulsó hace algunos años, la creación de la empresa de asesoramiento ERAS (Environmental Risk Analysis System). Su labor consiste en clasificar los ramos industriales de acuerdo a los grados de peligrosidad, así como evaluar cada riesgo a partir de principios técnicos y científicos. Esta empresa asesora a los aseguradores en los aspectos técnicos que deben tenerse en cuenta para la suscripción de tales riesgos. Muchos aseguradores europeos no suscriben pólizas sin que los riesgos sean previamente evaluados por empresas como ésta.<sup>[65]</sup>

Ahora revisaremos brevemente lo que pasa en algunos países de este continente.

## 2. Suiza.

En Suiza, los daños ambientales se contemplan en una ley de obligaciones por actos intencionales o negligencia. Lo anterior se complementa con reglas específicas para cada área del medio ambiente. Por ejemplo, ellos cuentan desde 1955 con una ley de protección del agua. Dicha ley es muy estricta y hace responsable de todos los daños directos e indirectos al contaminador, en ella se castiga no sólo la peligrosidad del acto sino el daño mismo a algo tan valioso como el agua.<sup>[66]</sup>

"Aunque en Suiza las compañías no aplican condiciones uniformes en el seguro de Responsabilidad Civil General, prácticamente no hay diferencias esenciales. La cobertura se limita a las reclamaciones determinadas por las

---

[64] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[65] W. SCHÜRPF (III), Una cobertura de Responsabilidad Civil para perjuicios del ambiente.

[66] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

disposiciones legales en materia de responsabilidad civil".<sup>[67]</sup>

Para los daños causados por descargas de agua no se requiere ningún convenio expreso siempre y cuando éstas pasen previamente por unidades de depuración. Además, el asegurado tiene la obligación de mantener en perfecto estado sus instalaciones y revisarlas con personal competente periódicamente.

Los gastos para la prevención de daños sólo se cubren si existiese el peligro de contaminación para terrenos o aguas ajenos, para aguas subterráneas u otros bienes de terceros.<sup>[68]</sup>

### 3. República Federal Alemana.

Este es uno de los países en los que se conjuntan las principales agravantes de la contaminación: una extensa industria y densa población. En Alemania Federal, la situación es similar a la de Suiza. Existen diversas leyes para controlar todo tipo de emisiones nocivas. En su código civil existe una sección dedicada al deterioro ambiental. La llamada "Wasserhaushaltsgesetz" o ley de economía del agua impone severos castigos para los contaminadores del vital líquido. También existe una ley de abatimiento del ruido en la que se establecen para zonas urbanas límites entre 50 y 70 decibeles.<sup>[69]</sup>

Otra forma de protección son los impuestos por actividades o por uso de productos que se consideren peligrosos para el ambiente.

Es ante todo la industria química la que de pronto se encontró en la línea de fuego publicitario. A ello contribuyó la creciente conciencia del medio ambiente, relacionada con el constante mejoramiento de los métodos y procedimientos para medición y control; ahora éstos son capaces de comprobar concentraciones mínimas de sustancias nocivas. Como ejemplo basta decir que para los vehículos automotores las emisiones contaminantes deben ser cero. Otro dato interesante es que 10% de los egresos de esta industria son

---

[67] W. SCHÜRPF (I), op. cit.

[68] W. SCHÜRPF (I), op. cit.

[69] MUNICH RE (II), op. cit.

dedicados a la protección y mejoramiento del medio ambiente (840 millones de marcos anuales).<sup>[70]</sup>

En el mercado asegurador alemán se tiene conciencia de los riesgos de contaminación y ya se han adoptado diferentes medidas de seguridad.

Todas las pólizas de Responsabilidad Civil General contienen una cláusula de exclusión para "cualquier daño producido por la acción continua de temperatura, gases, vapores o humedad, exposición al humo, hollín, polvo, etc.; además por aguas residuales ..."<sup>[71]</sup> La cobertura de tales daños es posible en determinados casos contra el pago de una prima adicional y la aplicación de condiciones especiales. Además, para los riesgos de contaminación del agua se concede una cobertura especial tras un control individual de los riesgos, cobro de sobrepimas y condiciones adicionales.

#### 4. Gran Bretaña.

El deterioro ambiental se ha convertido en el tema más discutido en el mundo del seguro. La experiencia de las compañías aseguradoras en Estados Unidos y los resultados de los juicios han dado la vuelta al mundo.

Todo esto repercute en el mercado asegurador más importante del mundo, el londinense. Por lo tanto, revisaremos brevemente la situación en ese país.

Inglaterra fué el primer país del mundo en transformarse a la era industrial y también el primero en sufrir las consecuencias de ello. La gran concentración de centros urbanos fué en principio la causante de graves daños al medio ambiente, como el desastre de diciembre de 1952 en Londres. De igual manera, también fueron los primeros en combatir este tipo de siniestros y en dictar estrictas medidas.

"La ley particular relacionada con el ambiente deriva de la ley de agravios la cual siempre implica el incumplimiento de alguna obligación. En todas las demandas siempre el punto de definición es la negligencia por parte del demandado, de manera que siempre existe una obligación sobre quién lleva a sus propiedades sustancias tóxicas o peligrosas. Eso no es todo. En

---

[70] MUNICH RE (II), op. cit.

[71] Apéndice 2, exclusión por contaminación en Alemania Federal.



Gran Bretaña el Ministerio de Salud y Seguridad exige una notificación de uso de instalaciones, reporte que contiene una inspección del local así como una descripción de las medidas de seguridad. Además, las regulaciones para la industria química obligan a los dueños de industrias a presentar ante las autoridades planes de emergencia a realizar en caso de siniestro. A partir de esos reportes el Ministerio determina si las medidas contra siniestros son adecuadas y si las instalaciones de procesamiento y almacenamiento corresponden al volumen y características de los materiales. Seguramente el hecho de hacer una inspección a un local y aprobarlo, pudiera generar algún tipo de responsabilidad sobre quiénes lo autorizan en caso de un accidente".<sup>1721</sup>

Con todo esto, ¿cuál es la situación actual?. Las tendencias actuales indican que la conciencia del consumidor ha aumentado, esto es, ha aumentado su buena voluntad y persigue sus derechos apoyado por grupos especializados en la protección del medio ambiente. Aliado con ellos, utilizan la tecnología para determinar la causa de algunos fenómenos como las lluvias ácidas.

Pero también existen otros grupos de ciudadanos que piensan más en el beneficio personal que en el bienestar colectivo y siguiendo el ejemplo de los norteamericanos, han convertido las demandas de responsabilidad civil en un excelente negocio para los abogados.

En el mercado asegurador, el caso de los daños por contaminación se maneja por separado ya que las pólizas de responsabilidad civil excluyen este tipo de daños. Sin embargo, donde se demande este tipo de cobertura el seguro la ofrece pero con ciertos límites.

Tanto Lloyd's como las aseguradoras inglesas limitan la cobertura de sus pólizas a los acontecimientos fortuitos, repentinos y ajenos a la voluntad del asegurado. Al igual que en el resto del mundo, la industria petrolera se maneja por separado.

"Basados en los resultados de los juicios de este tipo en Estados Unidos donde existe una generosa interpretación de cualquier evento, los aseguradores del Reino Unido tratan de protegerse restringiendo su responsa-

---

<sup>1721</sup> SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

bilidad a la contaminación súbita y accidental".<sup>[73]</sup>

#### 5. Francia.

En Francia se han tomado severas medidas para reducir la emisión de contaminantes al aire. Por ejemplo, el azufre contenido en las gasolinas se redujo de 2% a 1%. Con esto, durante los últimos años se redujo en un 30% el contenido de dióxido de azufre en el aire.<sup>[74]</sup>

En áreas protegidas (como Rouen y Le Havre) las industrias deben utilizar combustibles con bajo contenido de azufre. Sin embargo existen zonas de denso tránsito en las que no se ha logrado el control. En algunos sectores de la industria se han puesto en marcha planes anticontaminantes con la ayuda del gobierno.

La calidad del agua está controlada por una agencia pública llamada "Agente Financière" quien determina las cargas impositivas a cada industria de acuerdo al volúmen y calidad de sus emisiones.

También existe un fondo formado con los impuestos cobrados a dueños de aeropuertos. Este se utiliza para financiar la incorporación de materiales que absorban el ruido en las construcciones aledañas.<sup>[75]</sup>

En las pólizas de responsabilidad civil general, cuando se cubren daños al medio ambiente existen cláusulas que limitan la indemnización de determinados tipos de daños, lo cual es establecido por la Asociación del Seguro de Responsabilidad Civil.

En ciertos casos concretos, según la impresión proporcionada por el riesgo, puede fijarse un límite más bajo o más elevado.

Para los riesgos de contaminación del agua, la Asociación propuso a las compañías francesas la limitación de la cobertura a las consecuencias de un acontecimiento fortuito. En otra ocasión, la Asociación propuso que fuera excluida la contaminación del aire y del agua siempre que no hubiera

---

[73] SKANDIA INTERNATIONAL, op. cit.

[74] MUNICH RE (II), op. cit.

[75] MUNICH RE (II), op. cit.

convenio expreso.<sup>[76]</sup>

#### D. JAPON.

"Si descontamos del territorio de Japón las montañas inhabitables y las zonas boscosas que constituyen 2/3 partes del mismo, queda una área similar a la de Grecia o Nicaragua. En este minúsculo espacio en que viven 120 millones de personas, se genera un producto nacional mayor que el de la población de Inglaterra y Francia juntos".<sup>[77]</sup>

El milagro japonés de los sesentas produjo una gran concentración de industrias, especialmente en la costa del Pacífico, llevando productos a los países industrializados.

A principios de los setentas, por primera vez se indemniza a víctimas de desastres ambientales. Existen muchos casos, la mayoría relacionados con descarga de sustancias tóxicas a depósitos de agua. Destaca entre ellos el caso de "El asma de Yokkaichi" en el cual los propietarios de una planta petroquímica fueron responsables de las consecuencias de las emisiones de dióxido de azufre, las cuales fueron arrastradas por el viento sobre zonas residenciales cercanas a la planta.

En vista de que los beneficios que otorgan las instituciones de seguridad social son relativamente bajos, este tipo de casos generan gran presión por parte de la opinión pública. Las decisiones en los tribunales han sido fundamentales en los cambios de prioridades para el desarrollo económico.

En Japón, el estado y la empresa están estrechamente entrelazados, en consecuencia, las decisiones empresariales son influenciadas tanto por los aspectos legales como por las directrices de planeación del país. Respecto al primer punto, las leyes castigan severamente la contaminación de tierra,

---

[76] W. SCHÜRPF (I), op. cit.

[77] MUNICH RE (II), op. cit.

agua y aire. Por lo que toca al segundo punto, los lineamientos de planeación imponen restricciones en el levantamiento de nuevas plantas industriales y en la extensión de las antiguas. En ciudades como Tokio y Osaka las restricciones no son sólo para las industrias altamente contaminantes.<sup>[78]</sup>

La planeación central fomenta el establecimiento de las empresas en lugares donde la concentración poblacional e industrial es baja. Por otro lado se estimula la reubicación de empresas mediante beneficios fiscales, otorgando préstamos y creando infraestructura en las nuevas áreas industriales. Los proyectos incluyen programas de uso para los lugares que se desocupen, a fin de optimizar el espacio.<sup>[79]</sup>

Los resultados del rígido control son evidentes en ciudades como Kawasaki, donde lo que una vez fué una jungla de industrias, ahora es un lugar tranquilo.

En este país la protección del medio ambiente recae principalmente en el estado, no solamente en la conservación de zonas verdes y en la recolección de desechos, sino también otorgando subsidios y préstamos a contaminadores que realmente se esfuerzan por reducir sus emisiones.

En el caso del seguro japonés, este ha sido muy castigado en el ramo de responsabilidad civil por la severidad de los tribunales, ya que los juicios siguen un patrón muy similar a los de Estados Unidos.

---

[78] MUNICH RE (II), op. cit.

[79] MUNICH RE (II) op. cit.

## CAPITULO IV

### La Labor del Asegurador

Los aseguradores han reaccionado ante los problemas de la contaminación de acuerdo al grado de industrialización de su país. Las medidas van desde el establecimiento de recargos, deducibles y contribuciones para el mejoramiento del medio ambiente, hasta la formulación mas precisa de las pólizas.

En todos los mercados se han realizado esfuerzos para prever y reducir el impacto de las reclamaciones por contaminación en los seguros, sin embargo, no se han obtenido resultados uniformes.

A partir de la experiencia aseguradora de cada país es que exponemos nuestro punto de vista respecto al papel que debe jugar el seguro, así como algunas medidas que se pueden tomar en las operaciones de vida y en el ramo de responsabilidad civil.

#### A. LA IMPORTANCIA DEL SEGURO.

El medio ambiente es vulnerable, finito y tiene límites, cualquier alteración puede ser irreversible y de un alto costo social, político y económico. En este mismo ámbito es en el que se refleja la actividad aseguradora. Al encontrar los vínculos existentes y tomar conciencia de la situación, tendremos una idea del papel que puede jugar el seguro en los

problemas ambientales.

### 1. Social.

La exposición permanente a diversos contaminantes inevitablemente acarrea un deterioro en la calidad de vida y existen límites a los que nadie desea llegar. Desgraciadamente, la conciencia pública despierta tarde, generalmente tras el acaecimiento de una catástrofe.

En Japón, con las explosiones de Hiroshima y Nagasaki en 1945, ya saben lo que es vivir con una generación de seres afectados en sus facultades físicas, personas que sistemáticamente son rechazadas en algunos lugares por lo que su incorporación social es difícil. Aunque en este caso, el origen del daño fué un acto bélico, esto puede ser una simple muestra de los efectos sociales de la contaminación.

Es obvio que los seguros no eliminan ni disminuyen la contaminación; de hecho esto parece un mal inevitable, pero existe un nivel óptimo, tal que la sociedad pueda gozar de los beneficios de la vida moderna. Para alcanzar esto, los aseguradores deben recurrir a su ética y pensar en el bienestar colectivo. No deben otorgarse coberturas contra contaminación a personas o industrias que no se preocupen por disminuir al máximo sus emisiones. Hacerlo, implicaría fomentar la destrucción de nuestro medio ambiente.

### 2. Política.

Las autoridades de cualquier país pueden enfrentar graves problemas si asumen la responsabilidad de todos los daños al medio ambiente causados por particulares. Este tipo de problemas surgen cuando las medidas dictadas por el estado no se rigen por criterios ecológicos. Las consecuencias tanto internas como externas pueden ser catastróficas.

En lo interno, puede suceder que cierto tipo de emisiones permitidas por las autoridades afecten en forma importante la salud de las personas y la conservación de los elementos naturales, lo que puede derivar en problemas de salud pública.

En lo externo, las descargas de algunas sustancias nocivas al medio ambiente puede causar daños multinacionales a niveles no cuantificables. En Europa esto es muy común por las dimensiones de cada país y su cercanía. Un ejemplo que nos puede resultar familiar es el conflicto en la frontera entre

México y Estados Unidos a causa de la instalación de depósitos de desechos.

En ambos casos, la participación del seguro debe limitarse a proponer mayor claridad en materia de política ecológica a fin de que los contaminadores sean los responsables por los daños que causen. Hacer énfasis en este punto daría mayor participación del seguro en el problema, por lo que la repartición de la responsabilidad sería más equitativa con la ayuda de este soporte financiero.

### 3. Económica.

Sin duda alguna, la contaminación ambiental tiene severas consecuencias de tipo económico. Para confirmarlo solo debemos revisar el costos de los siniestros de contaminación en todo el mundo.

Es aquí donde el seguro juega el papel más importante, sobre todo en las ramas industriales sujetas a control de emisiones y a las que manejan sustancias peligrosas.

Para algunas empresas la contaminación parece ser una consecuencia inevitable de su actividad. Esto se agrava en situaciones donde es mayor la concentración de núcleos industriales y donde los productos residuales requieren ser transportados a lugares distantes.

En los países industrializados, el empresario define su línea de producción en función de los seguros que pueda conseguir, y en vista de la mala experiencia en riesgos ecológicos, su costo es muy alto. Esto finalmente se refleja en el precio de los productos o servicios que adquiere el consumidor.

Esta realidad debe ser una lección para los países en vías de desarrollo que apenas están creando su infraestructura. En México aún no se ingresa a esa problemática, pero es necesario despertar el interés empresarial por controlar sus emisiones, el interés gubernamental por hacer financieramente responsables a los contaminadores y el interés del mercado asegurador por contar con productos adecuados para la transferencia de este tipo de riesgos.

Otro problema de orden económico, es el creciente presupuesto que las autoridades deben destinar para la atención del medio ambiente. Esto es más grave en países como el nuestro donde el estado absorbe el costo de cualquier siniestro de este tipo, no importa la magnitud. Acciones como ésta

eliminan la equidad en la repartición de los gastos y la posible participación del seguro.

## B. MEDIDAS QUE PUEDEN TOMAR LOS ASEGURADORES DE VIDA.

Una vez que los aseguradores de vida detecten un efecto negativo de la contaminación en los índices de mortalidad pueden optar por dos caminos:

### 1. Adaptar primas.

En el caso de los riesgos implícitos en la profesión del asegurado, se deben diseñar sistemas de recargo por ocupación y/o actualizar los existentes. Para esto se deberán compilar catálogos de profesiones con sus respectivas tarifas. Esto se podrá realizar siempre que las condiciones, así como el tipo de riesgos ecológicos involucrados, sean perfectamente conocidos e identificables a la hora de la firma del contrato. Hasta ahora los recargos por ocupación han sido aplicados a profesiones que por tradición son peligrosas: minería, explosivos, industria química etc.

Para nuestro caso deberemos identificar qué profesiones de las señaladas pueden ser motivo de agravación a causa del ambiente, así como identificar qué profesiones se deben incluir en la lista.

De igual manera, y con la debida reserva, se podría incluir el criterio de formar grupos de riesgo de acuerdo a influencias ambientales regionales.

Una forma de ajuste de primas que tiene que ver con nuestro riesgo, es la que se aplica en el caso de los fumadores. El problema con ellos no es propiamente el deterioro al ambiente que generan, sino el deterioro en su salud a causa de su vicio, lo que los hace más susceptibles de sufrir daños por causas ambientales.

### 2. Aplicar exclusiones.

En el seguro de vida existen exclusiones para algunos casos. Bajo ciertas circunstancias, como el suicidio, la responsabilidad del asegurador desaparece.



Sin embargo no existen exclusiones para siniestros resultado de la contaminación. Para incluirlas debemos tener mucho cuidado, ya que la adición de cláusulas de exclusión presupone una precisa definición de los eventos y situaciones que puedan traer como resultado la exclusión del pago de indemnización por muerte.

Cualquier definición imprecisa o ambigua traería sin duda una serie de disputas legales en cada reclamación, que sin duda mancharían la imagen de los aseguradores. Esto podrá aplicarse sólo en los casos en los que no exista duda respecto al origen de la muerte.<sup>[86]</sup>

### C. MEDIDAS QUE PUEDEN TOMAR LOS ASEGURADORES DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

#### 1. Ofrecer coberturas especiales.

La gran variedad de peligros involucrados en el deterioro ambiental impiden hacer recomendaciones específicas para cada caso. Sólo algunos principios generales pueden aplicarse cuando este tipo de daños están protegidos en la póliza.

A continuación mencionaremos algunos de ellos, los cuales ya han sido aplicados en mercados importantes, concretamente para la tarificación de daños a cuerpos de agua.

#### a. Determinar la naturaleza del daño.

Al momento de redactar las pólizas debe ponerse extrema precaución en la definición de algunos términos. Las complicaciones más importantes durante las reclamaciones han surgido de la interpretación de "accidente". Tanto para asegurador como para asegurado debe quedar perfectamente claro este concepto.

La definición que los aseguradores mexicanos dan al citado concepto contiene los mismos elementos que en la mayoría de los mercados: "Acto

---

[86] MUNICH RE (I), op. cit.

súbito, violento, externo, fortuito y contra la voluntad del asegurado". Todo "accidente de seguros" debe cumplir con las cinco condiciones. Las controversias surgen cuando en un siniestro no se cumplen una o varias de ellas. Por ejemplo, en muchos casos los daños no se presentan en forma súbita sino gradual. En los países donde se incluyó en la cobertura los daños graduales, los resultados fueron pésimos.

Por otro lado, existen emisiones contaminantes que son permitidas, es decir, en cierta forma son intencionales, por lo que su emisión es un evento cierto, no fortuito lo que implica la inexistencia de la condición clásica de asegurabilidad.

#### b. Requisito para la emisión.

Antes de analizar si algunos riesgos del medio ambiente son asegurables o no, tanto aseguradores como reaseguradores deben considerar si su actividad puede ir en contra de los intereses de la comunidad al conceder coberturas que justamente favorecieran la contaminación. Desde luego el seguro no debe respaldar la actividad de un individuo o empresa que no contribuye a la prevención de la contaminación, ni acata las disposiciones impuestas por la ley.

En vista de lo costoso de los sistemas de protección, el asegurado puede descuidar la adopción de las medidas necesarias de seguridad o utilizar sistemas poco confiables.

Así como el gobierno prohíbe cualquier actividad que pueda conducir a un perjuicio irreparable de los medios vitales, del mismo modo debería proceder el seguro, es decir, negar su amparo a todo aquello que atente contra la protección del medio natural.

El asegurado deberá comprometerse a aplicar los adelantos más importantes en materia de seguridad, adoptar todas las providencias técnicas posibles y vigilar los trabajos de mantenimiento.

Si posterior a la emisión de la póliza se modificaran los requerimientos oficiales o se desarrollaran nuevas tecnologías en materia de seguridad ambiental, se exigiría al asegurado su cumplimiento.

La experiencia obtenida en muchos países muestra la gran severidad de los riesgos, sin embargo estos han mejorado un poco al aumentar las exigencias de autoridades y aseguradores.

#### c. La importancia del tiempo.

En los casos de contaminación, el asegurador debe estudiar con mucho cuidado los factores relacionados con el tiempo ya que esto puede resultar fundamental para determinar la responsabilidad del seguro.

Existen procesos de deterioro ambiental que se dan por años y aún por décadas sin que aparezcan indicios de daño, lo que da lugar a grandes períodos de latencia en los que pueden surgir varias reclamaciones.

Para el caso de los desperdicios peligrosos, no está aún claro en qué momento inicia la responsabilidad del seguro. El problema principal radica en encerrar en un intervalo de tiempo las consecuencias de un solo evento, ya que pueden presentarse manifestaciones inmediatas y algunas otras, semanas, meses o años después. Por lo tanto, no se sabe con certeza a partir de qué manifestación de daño inicia la responsabilidad del seguro; bajo algunos criterios se considera que es a partir de que se presentan los procesos de deterioro o cuando es posible detectar las primeras manifestaciones.

Como ejemplo de lo que hemos anotado como período de latencia, recordemos que existe un intervalo de tiempo importante entre la exposición al asbesto y la aparición de síntomas de cáncer.

Hasta el momento esta laguna ha ocasionado que se presenten, al igual que en el caso de asbestos, demandas absurdas. Para evitar situaciones como estas, deberá precisarse claramente la validez temporal del seguro y así delimitar exactamente las obligaciones.

Por último, existe una justificación importante para no extender demasiado la vigencia de las pólizas: son muy rápidos los cambios en el ámbito legal y tecnológico como para comprometer a la aseguradora por largos períodos. Por ejemplo, existen casos en los que la contaminación es causada porque el hombre desconoce las propiedades dañinas de una sustancia. Un caso concreto es el daño causado al agua y a la tierra con detergentes y solventes de los que no se sabía hasta hace poco que tienen propiedades cancerígenas.

#### d. Tarificación y primas.

La elaboración de una tarifa y el correspondiente cálculo de primas, es un asunto bastante complejo.

En cada riesgo se mezclan de distinta forma elementos como:

- Tecnología utilizada.
- Materias primas.
- Productos terminados.
- Productos de desecho.
- Tipo de instalaciones.
- Ubicación.
- Condiciones climatológicas etc.

El estudio de cada riesgo sólo puede realizarlo personal con conocimientos bien fundados de física y química así como de las técnicas de producción.<sup>[81]</sup>

Por otro lado, a excepción del seguro para tanques subterráneos en la R.F.A., no se cuenta con suficiente información para formar una estadística confiable. Sin embargo, aunque se lograra formar una estadística de esta tipo, su relevancia variaría por el factor de tiempo.

Como podemos ver nuestro obstáculo para la tarificación es que la base técnica es muy pobre, sobre todo porque el problema está en plena evolución y aún se sabe muy poco sobre las consecuencias de algunos riesgos.

La magnitud de las reclamaciones por estos siniestros hace indispensable para los aseguradores el contar con información suficiente para tener el control del riesgo.

Una opción es elaborar sistemas de tarificación en los que se asignen puntos por cada elemento de influencia en el riesgo. En los mismos se incluirían los descuentos y recargos correspondientes. Para poder incluir en la sección de descuentos la tecnología de protección al medio ambiente, ésta deberá estudiarse a fondo ya que es muy compleja y novedosa.

En las tarifas deberá tenerse en cuenta el probable aumento en la siniestralidad por eventos tardíos. De la misma forma, se deberá considerar el costo de las medidas de prevención o de reducción de los daños que deben tomarse tras el accedimiento de un daño para evitar su propagación.

No menos importante es el efecto que en las reclamaciones tienen los grandes "premios" otorgados en los tribunales. Esto incrementará considera-

---

[81] Apéndice 3, cuestionario para la evaluación del riesgo.

blemente el precio para el consumidor, lo que puede derivar en que el riesgo sea inasegurable por su costo.

Una vez definido todo lo anterior, y si los costos así lo permiten, se podría agregar a la prima del seguro algún tipo de contribución para mejorar el medio ambiente. Esta propuesta ya ha sido lanzada en algunos países, generando importantes recursos para las instituciones de protección ecológica.

Finalmente, al calcular cada prima se deberá tener cuidado en que ésta sea equitativa, consistente y suficiente.

La equidad y consistencia se puede conservar con una buena evaluación del riesgo, por lo que los aseguradores deben empeñarse en tratar de calcular, no importa qué inexacto sea, la exposición particular de cada riesgo.

Donde se puede romper la técnica del seguro es en la suficiencia ya que en cada riesgo nos enfrentamos a un potencial desconocido de reclamaciones.

#### e. Riesgos de consecuencias catastróficas.

Para la emisión de pólizas que amparen riesgos ambientales, al establecer los límites de cobertura, se debe poner mucha atención en los riesgos que por sus efectos sociales y económicos pueden calificarse como catastróficos.

En estos enfrentamos un número muy alto de damnificados potenciales, múltiples bienes afectados y centenares o miles de muertos.

La aceptación de daños a poblaciones enteras implica el riesgo de enfrentar demandas estratosféricas. Además, pudieran recaer en el seguro problemas que corresponden a organismos de salud pública u otros. Por ejemplo, las epidemias o la hambruna son problemas que afectan a grupos sociales grandes y que por lo tanto son enfrentados por los gobiernos o por organismos internacionales.

Los riesgos de contaminación pueden convertirse fácilmente en siniestros catastróficos, existen ejemplos que así lo demuestran. Por esta razón es necesario que tanto aseguradores como reaseguradores limiten la dimensión de sus compromisos.

En especial los riesgos industriales pueden causar numerosos daños

por la diversidad de las posibles causas de contaminación. Es por eso que en sus seguros deben establecerse límites por año de seguro o por evento.

Aunque los riesgos nucleares son manejados por separado, los efectos de siniestros de este tipo son representativos de los daños catastróficos. Como ejemplo, basta revisar el caso de la planta Chernobyl<sup>[82]</sup> en la Unión Soviética.

## 2. Aplicar exclusiones.

Las consideraciones hechas en el punto anterior no significan que todos los riesgos ecológicos puedan o deban ser asegurados.

Si los aseguradores lo consideran adecuado, pueden optar por excluir total o parcialmente dichos riesgos. Las exclusiones totales son comunes para riesgos de los que se tiene poca información. Esas exclusiones varían de país en país de acuerdo a ciertas inquietudes respecto al desconocimiento del riesgo.

Por otro lado, las exclusiones pueden estar relacionadas con las características de inasegurabilidad de algunos riesgos, como la contaminación permanente e incontrolada.

En todos los procesos industriales cotidianamente se generan diversos desperdicios en forma de líquidos, sólidos, olores etc. en cantidades permitidas oficialmente. Si una empresa se libera de estos residuos sin otro fin que no sea el ahorro propio, se está infringiendo un daño permanente e incontrolado al medio ambiente de manera conciente por lo que desaparece el factor de contingencia. Además, el seguro no puede cubrir un daño del cual el asegurado no se preocupó en prevenir tomando todas las medidas necesarias.

El excluir actos deliberados debe tomarse como una regla general, de no ser así, recaerán sobre el seguro las consecuencias de las emisiones ciertas permitidas diariamente.

También se puede dar el caso de que algunos daños pudieran haberse evitado. Estos daños deben excluirse mediando el punto de vista imparcial de

---

[82] Apéndice I.

un experto, para determinar sin duda alguna si el daño era previsible.

Por último, es primordial excluir con la mayor claridad posible los daños de contaminación gradual. Mucha polémica se ha desatado alrededor de esta exclusión a raíz de que en Estados Unidos la efectividad de la cláusula ha estado sujeta a la interpretación de los tribunales.

### 3. Administración de riesgos.

Independientemente de que los riesgos ecológicos se aseguren o no, los aseguradores pueden jugar un papel muy importante otorgando servicios de administración de riesgos.

Una adecuada administración de riesgos nos puede llevar a identificar e instrumentar las medidas necesarias para eliminar, reducir, o transferir las responsabilidades potenciales, a través de soluciones técnicas y administrativas, y no solamente por la vía de los seguros.

En el caso de que la administración del riesgo incluya el aseguramiento, la evaluación nos servirá para conocer la magnitud de las posibles responsabilidades del seguro y para verificar si el asegurado efectivamente cumple con los requisitos en materia de control ambiental. Además, esta opción puede reducir el costo de la emisión.

La contratación de seguros de responsabilidad civil debe seguir siendo la tarea básica y principal, pero mediante el análisis y asesoramiento apropiado, se le facilitará al empresario estimar, evaluar, y en todo caso minimizar el riesgo.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## Conclusiones.

1. El desarrollo industrial ha generado un problema al que recientemente se ha dado atención especial: el deterioro ambiental.

La industria aseguradora aunque pertenece al sector de servicios, está expuesta a las consecuencias de los daños al ambiente, incluso jugando papeles opuestos. Por un lado, los aseguradores de responsabilidad civil están del lado de los contaminadores. Por el otro, están de parte de las víctimas al momento de indemnizarlas.

2. El factor más importante en el manejo del ambiente y los recursos naturales es la sociedad misma. La solución de los problemas no depende tan sólo de propuestas técnicas. Lograr el saneamiento del ambiente requiere de la participación activa y conciente de todos los sectores, por lo que los aseguradores no se pueden quedar como simples espectadores, deben manifestar su punto de vista y colaborar para la solución de esos problemas.

3. En su mayoría, las soluciones disponibles son inadecuadas o rudimentarias. Es muy notable la carencia de información sobre estos riesgos. El asegurador debe colaborar y apoyar al estado y a los investigadores para esclarecer a la brevedad sus dudas. Así las cargas de responsabilidad que asuman estarán respaldadas por un punto de vista tecnológico.

4. Las compañías de seguros deben considerar para la suscripción de estos riesgos su situación financiera y la posibilidad de un programa de reaseguro adecuado.

5. Los riesgos ecológicos envuelven un potencial desconocido de pérdidas, por lo que resulta difícil preveer las consecuencias.



6. Es imposible estandarizar los riesgos, por lo tanto, no pueden ser asegurados bajo los principios comerciales del resto de los seguros.

7. La industria aseguradora debe buscar mecanismos para reducir la exposición de algunos riesgos. Para este fin, los servicios de administración de riesgos pueden ser la mejor opción.

8. En las operaciones de vida, no es aún evidente el efecto de la contaminación pero tal vez en el futuro así sea, ya que los daños se presentan generalmente con retraso.

9. En los ramos técnicos, incendio y diversos parece que no es necesario incluir exclusiones, ya que los peligros a los que están expuestos los objetos cubiertos por estas pólizas parecen no tener variaciones importantes. Donde se debe poner mucha atención es en las pólizas que incluyen pérdidas consecuenciales porque se involucra mucho dinero y un alto riesgo moral.

10. En el ramo de transportes no existen exclusiones para los daños por contaminación. La única inquietud es si debe aplicarse un recargo por su cobertura. Si la experiencia nos indica que eso debemos hacer, la flexibilidad de las tarifas de este ramo permitiría que el ajuste se realizara en cualquier momento. El transporte de petróleo y sus derivados representa un caso especial que es atendido por pools creados con ese fin.

11. En el seguro de aviación la contaminación se genera principalmente por el ruido que producen los aterrizajes y despegues. Con el uso comercial de aviones supersónicos, el estampido supersónico se vuelve un problema adicional.

Por muchos años los daños por ruido fueron excluidos en las pólizas. En Alemania Federal, Suiza e Italia el seguro de responsabilidad civil para daños por ruido es obligatorio, por esta razón es que se emiten coberturas de este tipo en esos países.

12. La contaminación que causan los vehículos automotores es competencia de autoridades, usuarios y fabricantes. El único lugar donde puede reclamarse la participación de seguro, es en el transporte de sustancias peligrosas.

En cuanto a los daños a los cascos no se ha presentado problema alguno.

13. El seguro de responsabilidad civil es el que enfrenta las consecuencias más severas de la contaminación. Esto surge de la estrecha relación entre el seguro de responsabilidad civil y la actividad industrial.

Una forma de reducir la siniestralidad y el monto de las reclamaciones es ofrecer coberturas sólo en caso de que el asegurado tome todas las medidas preventivas que estén a su alcance. El seguro no debe ser la compensación por el incumplimiento en las inversiones necesarias para evitar los daños.

Otra medida de protección para el asegurador es trabajar en la elaboración más precisa de las pólizas.

14. En vista de la poca información disponible de estos riesgos y de la poca experiencia, la tarificación deberá basarse no tanto en cuestiones estadísticas sino en una estricta evaluación del riesgo partiendo de conocimientos de física y química así como de las técnicas de producción de cada industria.

15. La experiencia internacional de los aseguradores puede ser decisiva en un país como el nuestro, en que la situación de los seguros de responsabilidad civil no es grave, ni motiva noticias escandalosas. Debe aprovecharse para proteger a los industriales de sorpresas desagradables.

16. En el caso de la "asbestosis" los aseguradores y reaseguradores tuvieron que reordenar sus procedimientos para enfrentar la gran cantidad de demandas recibidas. Ahora se preparan para lo que creen, será la segunda gran ola de reclamaciones, los daños por contaminación.

## Apéndice I

### CASOS FAMOSOS.

#### "Petróleo en Alaska"

El 24 de marzo de 1989, los habitantes de Valdez, Alaska, se preparaban para conmemorar el XXV aniversario del terremoto de 1964, cuando el buque tanque EXXON-Valdez luchaba por salir de la sonda llamada Prince William. Maniobrando para evitar tener una colisión con un iceberg, chocó con un arrecife, haciéndosele un boquete a un costado y comenzando así el mayor derrame de petróleo en aguas norteamericanas de toda la historia.

La velocidad con la que se derramaba el petróleo era de 20,000 galones por hora, lo que produjo una mancha de 8 millas de largo por 4 millas de ancho, afectando 800 millas de costas de Alaska y derramándose en total 10 millones de galones de petróleo.

En el área afectada abundan diferentes especies animales como ballenas, focas, delfines, una gran variedad de aves, además de las especies de pesca más comerciales en Alaska.

Los equipos de salvamento, en sus primeros reportes, informaron haber encontrado patos y leones marinos con manchas de petróleo.

EXXON Corp. y Alyeska Pipeline Service Co., han sido demandadas para pagar grandes cantidades por los daños ocasionados. Se estima que el costo de la limpieza del derrame, así como la indemnización a pescadores y a personas que viven del turismo de la zona, asciende a varios cientos de millones de dólares. Estas compañías asumen que la mayoría de las reclamaciones serán cubiertas por sus seguros, cuya cobertura se encuentra entre 600 millones y 1 billón de dólares.

### "Love Canal"

En 1894 el constructor William T. Love intentó construir un canal que uniera el río Niágara y el lago Ontario, abandonando ya avanzado el proyecto por incosteable.

En 1947 se instaló en ese lugar la fábrica de plásticos y productos químicos Hooker. La industria depositó en el canal 22,000 toneladas de desechos tóxicos, las cuales fueron cubiertas al saturarse el canal.

En 1953 el terreno fué vendido a un costo muy bajo para la construcción de una escuela. Tiempo después se construyeron en el mismo lugar algunas casas y se trazaron calles afectando la capa de arcilla con que había sido cubierto el depósito. Durante las fuertes lluvias de mediados de los setentas los desechos químicos se filtraron tanto a la escuela como a las casas.

En 1978 el canal fué declarado zona de desastre, fueron evacuados los habitantes y se reportaron un número inusual de casos de cáncer y de nacimientos de niños deformes.

En 1980 el procurador general del estado de Nueva York impuso una multa de 635 millones de dólares a la fábrica Hooker en adición a la serie de demandas que pesan sobre ellos por daños y perjuicios.

### "El Depósito Stringfellow"

En el depósito Stringfellow situado al sur de California, 200 compañías depositaron entre 1956 y 1972 mas de 30 millones de galones de desperdicios tóxicos.

En el estudio previo al uso del depósito, se pensó que las rocas funcionarían como impermeables, pero durante las fuertes lluvias de 1969 se dieron brotes de contaminación en los alrededores y hasta entonces descubrieron que ese tipo de roca era demasiado porosa. El depósito fué cerrado y se construyó una presa junto a ese lugar.

En 1973 fueron descubiertas fracturas y filtraciones en la presa que además tenía un sobrecupo de 800,000 galones sólo de desechos tóxicos. Cabe destacar que de ésta presa se obtenía agua para consumo humano.

El dueño del depósito y algunos de los usuarios fueron acusados por

varios delitos federales y estatales. De igual manera fueron demandados por varias familias y grupos de ciudadanos, además de 5,000 demandas individuales.

El costo de la limpieza será de 120 millones de dólares más 2 o 3 veces esa cantidad por daños a terceros.

#### "El Aeropuerto de Tucson"

Desde 1950 la compañía Huges fabrica los misiles que usa la fuerza aérea en un terreno contiguo al aeropuerto de Tucson Arizona. De 1951 a 1970 se cavaron pozos y estanques para vaciar desechos de metales y solventes. Cantidades importantes de estos líquidos escaparon al ambiente mediante la filtración a estanques destinados a regar los campos.

Concentraciones importantes de tricloroetileno (TCE), que es altamente cancerígeno, cloroformo y cloro se mezclaron con las reservas de agua potable de la ciudad.

En 1978 fueron detectados altos índices de TCE en el agua potable de la ciudad de Tucson. Las autoridades cesaron el uso del pozo. Desde esa fecha se han cerrado 8 pozos más.

Las labores de saneamiento se han iniciado. La fuerza aérea adoptó un programa para 20 años destinando 35 millones de dólares anuales, además de otros 28 millones de la compañía Huges para remover residuos tóxicos de aguas subterráneas. Los pozos serán drenados bombeando el agua hacia la superficie a fin de que con la exposición al aire el TCE se disperse.

Más de 800 demandantes han solicitado a la compañía Huges indemnizaciones por daños en sus bienes y personas.

Por otro lado, se han detectado en el área niveles anormales de leucemia y cáncer testicular.

#### "El Arsenal de Rocky Mountain"

En 1943 en las Rocky Mountains fué creado el laboratorio químico de la armada de los Estados Unidos para elaborar materiales de guerra. Ocho años después las instalaciones fueron arrendadas a la compañía Shell Oil

para la fabricación de insecticidas.

Aún antes del cambio de operaciones, ganaderos de lugares distantes a la planta reportaron inexplicables enfermedades en su ganado y en los seres humanos. La razón: el agua subterránea fué contaminada por los depósitos de desechos y tardó algunos años en llegar a los pozos de granjas lejanas a la fábrica.

Desde entonces la contaminación ha avanzado y ahora una área importante de la región está afectada.

El costo del saneamiento probablemente exceda 4 billones de dólares. La mayor litigación de que se tenga memoria inicio en 1988.

#### "Depósitos Radiactivos"

A lo largo de los Estados Unidos se han construido depósitos para materiales radiactivos. El primero de ellos ubicado en Hanford, Washington, fué construido en la época de las explosiones atómicas en Japón.

A causa de los líquidos altamente radiactivos, el depósito debió ser cambiado por otro en el que se utilizan sistemas de medición y monitoreo de radiaciones.

Para realizar la limpieza total del primer tanque se requerirán de 57 billones de dólares.

#### "Fábrica Sandoz"

En 1986 ocurrió en Suiza lo que parecía ser un simple incendio en un almacén del grupo farmacéutico Sandoz, ubicado a un costado del Rin.

Sin embargo el agua utilizada para extinguir el incendio quedó impregnada de los productos químicos de la fábrica, de manera que fueron a parar al río cantidades importantes de productos altamente tóxicos.

Un número importante de personas y compañías en Francia, Alemania Occidental y Holanda reclamaban daños de una u otra forma.

Los daños más conocidos son los de pescadores, dueños de hoteles cuyo atractivo era el río y dueños de viveros en Holanda quienes regaban sus plantas con esa agua.

Se sabe que el monto total del siniestro es de 125 millones de francos suizos mas los daños futuros.

#### "Planta Chernobyl"

En abril de 1986, tras muchas especulaciones y rumores, las agencias informativas confirmaron la fuga de energía radiactiva de un reactor en la planta nuclear de Chernobyl, Unión Soviética.

Debido a la política informativa del gobierno de ese país no se conocen los detalles del accidente, sin embargo se sabe de sus graves consecuencias.

Aún cuando no se cuenta con cifras concretas, se estima que el costo de los daños a la planta, la limpieza, movilización de habitantes etc. osciló entre los 5,000 y los 8,000 millones de dólares. Independientemente de esto, el gobierno soviético tuvo que pagar 1,500 millones de dólares como indemnización a agricultores de Bulgaria, Hungría, Austria, Alemania, Noruega, Suecia, Italia y Gran Bretaña, debido a que la nube radioactiva pasó por todos esos países.

Por otro lado, en los próximos años se producirán en la comunidad europea cerca de 1,000 fallecimientos mas por cáncer. Según un informe de la Junta Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido, el incremento de radioactividad provocado por la catástrofe originará además otros 2,000 casos de cáncer, sobre todo de tiroides. Las regiones donde se dará el mayor incremento de casos son Alemania, Italia y Grecia.

#### "Bophal"

En la ciudad de Bophal en la India, se encuentra instalada una planta de la empresa norteamericana Union Carbide.

El 3 de diciembre de 1984 ocurrió un desperfecto en la planta a raíz del cual escaparon al ambiente 45 toneladas de isocianato de metilo. Como consecuencia del accidente fallecieron 3,000 personas, 3,000 quedaron ciegas y cerca de 200,000 requirieron de asistencia médica.

En Estados Unidos se han presentado múltiples demandas contra Union

Carbide que en conjunto superan 5 veces los 10,000 millones de dólares en activos de la empresa.

Por su parte, Union Carbide ha visto rechazadas sus propuestas de arreglos extrajudiciales. Cabe destacar que en ese momento la empresa disponía de una cobertura de seguro, dividida entre 12 compañías, por 200 millones de dólares para pago de indemnizaciones. La prima pagada para esa cobertura fué de \$1,133,300 dólares y el deducible correspondiente fué de 2 millones de dólares.

#### "Pozo IXTOC I"

El pozo IXTOC I está situado 94 kilómetros al noroeste de Ciudad del Carmen, Campeche, en el litoral del golfo de México.

El 10 de diciembre de 1978 se inició su perforación con el fin de localizar petróleo y gas natural.

El 3 de junio de 1979, los técnicos enfrentaron problemas a causa del tipo de subsuelo marino. En ese momento se empezaron a dar fugas de aceite y gas a presión, por lo que se dió la orden de desalojar la plataforma pues podía ocurrir una explosión.

Al estar bajando los botes salvavidas se inició la fuga de 30,000 barriles diarios de petróleo.

De inmediato se iniciaron las labores para controlar el pozo y combatir la contaminación del mar.

Seis semanas después del accidente, el flujo inicial de 30,000 barriles se redujo a 20,000 y un mes después a 10,000.

Para dispersar las manchas de aceite, los técnicos de PEMEX requirieron 18,000 litros diarios de productos especiales, alcanzando su objetivo con 85% de efectividad.

Tras varios meses de intensa batalla, fué hasta el 9 de marzo de 1980 que se apagó el IXTOC I.

Una vez apagado el pozo se procedió a clausurarlo para evitar daños posteriores, por lo que hasta el 23 de marzo, después de 295 días de descontrol, en los que el pozo produjo 3,100,000 barriles de petróleo, el IXTOC I fué cerrado.



## Apéndice 2

### POLIZAS



se hace el transporte; o en caso de colisión, cualquier otro buque mercante en ella); los que tampoco procedan directamente de guerra civil, revolución, rebelión o insurrección, o de contienda civil que resulte de estos actos, o de piratería.

c) Batería del capitán o tripulación.

#### II) RIESGOS EXCLUIDOS QUE NO PUEDEN SER CUBIERTOS

A) La violación del asegurado o quien sus intereses represente a cualquier Ley, disposición o reglamento expedidos por cualquier autoridad extranjera o nacional, (federal, estatal, municipal u de cualquiera otra especie)

b) La naturaleza precedera inherente a los bienes (vicio propio)

c) La demora, y

d) La pérdida de mercado

12a.—CLAUSULA DE MAQUINARIA. Cuando la pérdida o daño sean causados directamente por los riesgos cubiertos, a cualquier parte de una maquina que al estar completa para su venta o uso, conste de varias partes, la Compañía solamente responderá hasta por el valor proporcional asegurado de la parte perdida o averiada

13a.—CLAUSULAS DE ETIQUETAS. Cuando el daño sea causado directamente por los riesgos cubiertos o sólo afecte las etiquetas o envolturas, la Compañía será responsable únicamente hasta por una cantidad suficiente para pagar el costo de reposición de tales etiquetas o envolturas y para marcar nuevamente los artículos.

#### PROCEDIMIENTO EN CASO DE SINIESTRO

14a.—MEDIDAS DE SALVAGUARDA O RECUPERACION. Al tener conocimiento de un siniestro producido por alguno de los riesgos amparados por esta póliza, el asegurado, sus apoderados, sus depositarios o causatarios, deberán actuar para la defensa y protección de los bienes y para establecer derechos de recibo y por lo tanto, entablar reclamación o juicio y en su caso, viajarán y harán las gestiones necesarias para la salvaguarda o recuperación de los bienes o de parte de ellos. El cumplimiento de esta obligación, podrá afectar los derechos del Asegurado en los términos de Ley.

A tales gastos contribuirá la Compañía en el porcentaje que le corresponda, según la relación que guarde la suma asegurada con el valor real de los bienes. Ningún acto de la Compañía o del Asegurado para recuperar, salvar o proteger los bienes, se interpretará como renuncia o abandono.

15a.—A) RECLAMACION EN CONTRA DE LOS PORTEADORES. En caso de cualquier pérdida o daño que pudieran dar lugar a indemnización conforme a esta póliza, el Asegurado o quien sus derechos represente, reclamará por escrito directamente al portador dentro del término que fija el conocimiento de embarque y cumplirá con todos los requisitos que el mismo establezca para dejar a salvo sus derechos. El Asegurado o quien sus derechos represente, hará dicha reclamación antes de darse por recibido sin reserva de los bienes.

B) AVISO. Al ocurrir pérdida o daño que pudiera dar lugar a indemnización conforme a este seguro, el Asegurado tendrá el deber de comunicarlo por escrito a la Compañía tan pronto como se entere de lo acontecido.

C) CERTIFICACION DE DAÑOS. En caso de pérdida o daño que pudiera dar lugar a indemnización conforme a este seguro, el Asegurado, o quien sus derechos represente, solicitará desde

luego una inspección de daños y la certificación respectiva, para lo cual acudirán, al Comisario de Averías de la Compañía si lo hubiere en el lugar en que se requiera la inspección, y en su defecto, al agente local de Lloyd's o al representante del Board Of Underwriters of New York y a falta de éstos, a un Notario Público, a la autoridad judicial y en su caso, a la postal y por ultimo a la autoridad política local.

El derecho a la indemnización de los daños o pérdidas sufridas, queda expresamente condicionado a que la inspección de averías se efectúe dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la terminación del viaje, de acuerdo con lo establecido en las cláusulas 1a y 5a de estas Condiciones Generales o en la "de bodega a bodega" si la tuviere la póliza.

D) RECLAMACION. Dentro de los 60 días siguientes al acto de pérdida dado según el inciso B) de esta Clausula, el Asegurado deberá someter a la Compañía por escrito su reclamación pormemorizada y acompañada de los siguientes documentos:

- 1) Copia certificada de la protesta del capitán del buque en su caso.
- 2) El certificado de daños obtenidos de acuerdo con el inciso C) de esta Clausula.
- 3) Factura comercial y documentos probatorios de gastos incurridos.
- 4) Copia del conocimiento de embarque.
- 5) Copias de reclamaciones de los partícipes y la contestación original de éstos, si la hubiere.
- 6) Su declaración respectiva a cualquier otro seguro que exista sobre los bienes cubiertos por esta póliza.

#### PAGO DE PERDIDAS

16a.—VALOR DEL SEGURO. La Compañía nunca será responsable por porcentaje mayor de cualquier pérdida indemnizable que el que exista entre la cantidad asegurada y el valor real de los bienes en el momento del siniestro, ni por porcentaje mayor que el que exista entre el monto de esta póliza y el valor conjunto de todos los seguros existentes sobre los mismos bienes que cubren el riesgo que haya originado la pérdida. Si la póliza comprende varios incisos, la presente estipulación será aplicable a cada uno de ellos por separado.

17a.—REPOSICION EN ESPECIE. Tratándose de bienes fungibles la Compañía podrá reponer los bienes perdidos o dañados con otros de igual clase y calidad, en vez de pagar en efectivo el monto de la pérdida o daño.

18a.—COMPETENCIA. En caso de controversia, el quejoso deberá acudir a la COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS en sus oficinas centrales o en las de sus delegaciones en los términos del Artículo 135 de la Ley General de Instituciones de Seguros, y si dicho Organismo no es designado árbitro, podrá acudir a los tribunales competentes del domicilio de la Compañía que se indica en la carátula.

19a.—NOTIFICACIONES. Cualquier declaración o notificación relacionada con el presente contrato deberá hacerse a la Compañía por escrito, precisamente en su domicilio social.

20a.—Para la interpretación de las condiciones impresas o escritas de esta póliza, en todo caso prevalecerá el texto en español.

M U E S T R A

**21a - PRESCRIPCIÓN** Todas las acciones que se deriven de los seguros terrestre y aéreo de transporte prescribirán en dos años, contados en los términos del Artículo 61 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro, desde la fecha del acontecimiento que les dio origen, salvo los casos de excepción consignados en el Artículo 82 de la misma Ley

Por lo que toca al seguro marítimo de transporte el plazo de prescripción será de un año de acuerdo con lo establecido por el artículo 1043 fracción V del Código de Comercio

## COBERTURAS ADICIONALES ESPECIFICACION DE RIESGOS

Quando en la carátula de la Póliza se indiquen como amparados uno o varios de los riesgos adicionales sobre los bienes objeto de la misma, se entenderá que

Sujeta a todas sus otras condiciones, tales riesgos y coberturas se amparan según los siguientes incisos

### 1 ROBO DE BULTO POR ENTERO

Contra falta de entrega de bulto por entero por extravío o robo. Queda estipulado que no habrá responsabilidad para la Compañía por falta de contenido en los bultos, ni por robo en el que interviene directa o indirectamente un enviado, empleado o dependiente del Asegurado

### 2 ROBO

Contra falta de entrega parcial o total, por extravío o robo. Queda sin embargo estipulado que no habrá responsabilidad para la Compañía por robo en el que interviene, directa o indirectamente un enviado, empleado o dependiente del Asegurado

### 3 MOJADURA Y OXIDACION

Contra los daños materiales causados por mojaduras de agua dulce, de mar y/o de ambas, así como los causados directamente por oxidación

### 4 CONTACTO CON OTRAS CARGAS

Contra daños materiales causados por contacto con otras cargas, quedando específicamente excluidos los que provengan de rotura, rajadura, raspadura, abolladura y desportilladura

### 5 ROTURAS Y RAJADURAS

Contra daños materiales causados por roturas y rajaduras, quedando específicamente excluidos los que provengan de raspaduras, abolladuras y desportilladuras

### 6 FALTANTE POR ROTURA DE ENVASES

Contra pérdida por la falta de contenido ocasionada por la rotura del envase

### 7 DERIVAME

Contra falta de contenido causada directamente por derrame

### 8 ECHAZON O BARREDURA

Contra los riesgos de echazon o barradura de sobre cubierta por las olas

### 9 TODO RIESGO

Contra todo riesgo de pérdida o daño físico fortuito por causas externas, con las excepciones consignadas en la Cláusula 11a de las Condiciones Generales. Queda estipulado que no habrá responsabilidad para la Compañía por robo en el que interviene directa o indirectamente un enviado, empleado o dependiente del Asegurado

### 10 COLISION DE LA CARGA CON SIGO MISMA O CON CUALQUIER OTRO CUERPO

Contra las pérdidas o daños materiales que resulten a consecuencia de colisión de la carga entre sí o con cualquier otras propiedades o bienes, durante las maniobras de carga, transbordo y descarga

### 11 DAÑOS A LA CARGA SIN QUE EXISTA COLISION DEL MEDIO DE TRANSPORTE EMPLEADO

Quedan amparadas las pérdidas o daños materiales a consecuencia de

a) Frenaje y/o viraje violento

b) Maniobras de enganchar y desenganchar los carros de ferrocarril

c) Colisión entre la propia carga

d) Caída de la carga por mala estiba

### 12 TRANSPORTE COMBINADO

Vigencia del Seguro - Este seguro, en caso de requerir durante el transporte diferentes medios de conducción, entra en vigor desde el momento en que los bienes asegurados salgan de la bodega u oficina del remitente, durante el curso normal del viaje y hasta su llegada a la bodega u oficina del consignatario, en los puntos de origen y destino indicados en la carátula de esta póliza

Si los bienes permanecieren en aduanas u en cualquier lugar de transbordo, estacionamiento o almacenamiento por un periodo mayor de 15 días, el Asegurado y la Compañía se sujetarán a lo estipulado en la Cláusula 9a de las Condiciones Generales

M U E S I





**PROTECCION E INDEMNIZACION:**

SP-23 Revisada 1/56

SUMA ASEGURADA: \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

PRIMA: \_\_\_\_\_

CUOTA: \_\_\_\_\_

en adelante denominada el Asegurado, Siniestro, si lo hubiese pagado a \_\_\_\_\_

o a su orden, por la cantidad de \_\_\_\_\_ y a partir del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_ a las 24 horas. hasta el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_ a las 24 horas. contra las responsabilidades del Asegurado descritas a continuación y sujeto a los términos y condiciones estipuladas a continuación, respecto al Barco denominado \_\_\_\_\_ (tonelaje \_\_\_\_\_) o por cualquier otro nombre que lleve o que pueda llevar en el futuro.

En consideración de las estipulaciones aquí indicadas, y de la cantidad de \_\_\_\_\_ siendo la prima a la cuota de \_\_\_\_\_.

El Asegurador, por medio de la presente se compromete a indemnizar al Asegurado, o a los ejecutores, administradores y/o sucesores del Asegurado, todas las pérdidas y/o daños y/o gastos que tenga responsabilidad de pagar el Asegurado, como propietario del Barco nombrado en esta Póliza y pagarán por cuenta de responsabilidades, riesgos, eventos y/o ocurrencias indicadas a continuación.

Pérdida de Vida,  
Lesiones y Enfermedades

- 1) Responsabilidad por pérdida de vida, de o lesiones personales, a o enfermedad de cualquier persona, excluyendo sin embargo, a menos que se convenga lo contrario mediante póliza, responsabilidad bajo cualquier Acto de Compensación a cualquier empleado del Asegurado (que no sea marino), o en caso de muerte a sus beneficiarios u otros.

Protección bajo esta Póliza por pérdida de vida o lesiones personales derivadas en relación con el manejo del cargamento del Barco aquí indicado, comenzará a partir del momento en que el Asegurado reciba el cargamento en dique o en muelle o en las embarcaciones que se encuentren al lado de dicho Barco para ser cargado en el mismo, y continuará hasta su entrega del dique o muelle de descarga de dicho Barco a otro

muelle de descarga de dicho Barco a otro o embarcación.

Gastos de hospitalización, gastos médicos u otros

- 2) Responsabilidad por gastos de hospitalización, gastos médicos, y otros incurridos necesaria y razonablemente respecto a pérdida de vida de, lesiones personales a, o enfermedad de cualquier miembro de la tripulación del barco aquí nombrado, o a cualquier otra persona; la responsabilidad bajo esta Póliza así mismo incluirá gastos de inhumación, que no excedan (D 200.00 MA) Doscientos dólares, cuando se incurran necesaria y razonablemente por el Asegurado para la inhumación de cualquier marinero de dicho barco.

Gastos de Repatriación

- 3) Responsabilidad por gastos de repatriación de cualquier miembro de la tripulación del barco aquí nombrado, incurridos necesaria y razonablemente, bajo obligación establecida por la Ley, con excepción de los gastos que puedan derivarse de, o como consecuencia de la terminación de cualquier convenio, de acuerdo a los términos del mismo, o por consentimiento mutuo, o por la venta de dicho barco, o por cualquier acto del Asegurado. Se incluirán los sueldos dentro de dichos gastos, cuando sean pagaderos bajo obligación establecida por la Ley, durante período de desempleo debido al naufragio o pérdida de dicho barco.

Daños a otro barco o propiedades a bordo debido a colisión

- 4) Responsabilidad por pérdida de, daños a, cualquier otro barco o embarcación, o al flete a bordo, o a propiedades que se encuentren en dicho otro barco o embarcación, causado por la colisión con el barco aquí nombrado, en cuanto dicha responsabilidad no fuere cubierta por seguro completo bajo el de ASEGURADORA MEXICANA, S.A. (incluyendo la Cláusula de Abordaje 4749).

Prevalecerá el principio de Responsabilidades Cruzadas

- a) Las reclamaciones bajo esta Cláusula se liquidarán bajo el principio de responsabilidades cruzadas solamente hasta el punto que se estipula en la Cláusula de abordaje arriba mencionada.
- b) Las reclamaciones bajo esta Cláusula se dividirán entre las diversas clases de reclamaciones enumeradas en esta Póliza y cada clase estará sujeta a la deducción y a

**Clausula 1a.- Riesgos Cubiertos**

"A" Sección I.- **Cobertura Principal**.- Bajo esta sección la Compañía indemnizará al Asegurado los daños materiales que sufran los bienes asegurados por cualquier causa que no sea excluida expresamente y que no pueda ser cubierta bajo las coberturas adicionales.

**Clausula 2a.- Coberturas adicionales que no implican aumento de suma asegurada**

Mediante convenio expreso, el pago de la prima correspondiente, la presente póliza puede extenderse a cubrir:

"B" Sección I.- Daños causados directamente por Terremoto, Tumbor y Erupción Volcánica, así como maremoto

"C" Sección I.- Daños causados directamente por Ciclón, Huracán, Tempestad, Vientos, Inundación, Desbordamiento y alza del nivel del agua y enfangamiento.

"D" Sección I.- Daños causados directamente por el Contratista en el curso de la ejecución de las operaciones llevadas a cabo con el propósito de cumplimiento de sus obligaciones derivadas de la Clausula de mantenimiento del contrato de construcción.

**Clausula 3a.- Coberturas adicionales para las cuales hay que asignar sumas aseguradas por separado**

Mediante el pago de prima adicional esta póliza se extiende a cubrir los riesgos de Responsabilidad Civil extracontractual y Remoción de Escombros, sin exceder de la suma o sumas aseguradas respectivamente por:

"E" Sección II.- La Responsabilidad extracontractual en favor del Asegurado por daños causados a terceros que ocurran en conexión directa con la ejecución del contrato de construcción.

"F" Sección II.- La Responsabilidad extracontractual por lesiones, incluyendo la muerte, ocurridas a personas ajenas al empleo del Asegurado o del propietario del negocio para quien se esté haciendo la construcción o de otros contratistas que estén llevando a cabo trabajos en el sitio de construcción o a familiares del Asegurado o de las personas antes dichas.

La Compañía pagará dentro de los límites fijados para los incisos "E" y "F" los siguientes gastos:

a) Las primas sobre fianzas que deben otorgarse en los procedimientos judiciales entablados contra el Asegurado por el pago de la referida Responsabilidad Civil, en la proporción que exista entre el límite de responsabilidad de la cobertura afectada y la suma fianzada. Queda entendido que la Compañía no estará obligada a solicitar y suministrar las fianzas.

b) Los gastos y costos e intereses legales que en relación con el caso deba pagar el Asegurado por resolución arbitral o judicial ejecutorias en la proporción que exista entre el límite de responsabilidad de la cobertura afectada y el importe del laudo o de la sentencia.

c) Los gastos en que incurra el Asegurado, a solicitud expresa de la Compañía, con motivo de la tramitación y liquidación de las reclamaciones en el 20% de reembolso, en la proporción que exista entre el límite de responsabilidad de la cobertura afectada y el importe de las fianzas.

"G" Sección I.- Los daños por interrupción de flujos de Escombros que se sufran en cualquier caso durante un accidente relacionado con la presente póliza.

**Clausula 4a.- Riesgos y Bienes excluidos para la Sección I Daños Materiales**

1.- A maquinaria y equipo destinados a procesos y operaciones industriales.

2.- Durante el transporte de los bienes al sitio donde se lleva a cabo la Obra.

3.- A la maquinaria y equipo de construcción por fallas mecánicas o eléctricas, sin embargo esta exclusión no es aplicable a otros bienes que resulten dañados como consecuencia de dichas fallas.

4.- Costo de reemplazo originado por material y mano de obra defectuosos, sin embargo esta exclusión no es aplicable a otros bienes que resulten dañados como consecuencia de dichos defectos.

5.- Por errores de cálculo y diseño.

6.- Por deterioro debido a la falta de uso, condiciones atmosféricas normales, obsolescencia, corrosión, oxidación o desgaste.

7.- A vehículos con placas para circular en vías públicas, así como a aviones, barcos o cualquier otro equipo flotante.

8.- Por pérdida o destrucción de archivos, planos, cuentas, facturas, valores, impresas, pólizas, comprobantes de deudas, directorios, ul... **QUE SE TRATA**...

Por cualquier pérdida de bienes debida a desaparición o por fallas, siempre y cuando dicha desaparición o fallas resulte durante o después de la realización de un inventario.

10.- Por robo en el cual intervengan directa o indirectamente, empleados, familiares y demás personas por las que fuere criminalmente responsable el Asegurado.

11.- Causados por actos del Asegurado que vayan contra las reglas reconocidas de la ingeniería o de cualquier reglamento o disposición delimitada por las autoridades competentes.

12.- A las obras que hayan sido entregadas y aceptadas por el propietario de la Obra o su representante legal o puestas en servicio.

13.- Por demora en la terminación de la Obra, pérdida del contrato y cualquier otra pérdida consecuencia de las costas multas, sanciones o infracciones.

14.- Por interrupción parcial o total de la Obra, salvo convenio en contrario.

15.- Causados por actos de autoridad (salvo los daños que directamente sufran los bienes asegurados con esta póliza, como consecuencia de actos de destrucción ejecutados por orden de autoridad legítima constituida, por cualquier una contingencia o en cumplimiento de un deber de ley mandado).

16.- Por robo cometido por agentes de seguridad privada contratados por el asegurado o por personas que no estén expresamente mencionadas en el presente póliza, o por cualquier otro acto de robo cometido por personas que no estén expresamente mencionadas en el presente póliza.



**Clausula 5a.- Riesgos Excluidos para la Sección II. Responsabilidad Extracontractual.**

Esta Sección no cubre la responsabilidad legal que resulta de:

- 1.- Cualquier contrato o convenio celebrado por el Asegurado o sus representantes, clientes o causantes, ya que este seguro cubre únicamente la Responsabilidad Civil Extracontractual.
- 2.- Daños a bienes propios del Asegurado o de terceros que dicho Asegurado usare o tuviere a su cargo, en custodia, o bajo su control.
- 3.- La propiedad, posesión, mantenimiento y uso de vehículos con placas para circular, aviones o embarcaciones.
- 4.- Accidentes o enfermedades profesionales y en general, por las responsabilidades que resulten imputables al Asegurado de acuerdo con la Legislación del Trabajo, o de cualquier otra disposición legal complementaria o reglamentaria de tal Legislación por enfermedad, lesión o muerte de cualquier trabajador del Asegurado.
- 5.- Los perjuicios o cualquier menoscabo en el patrimonio de las víctimas que provengan de la responsabilidad de utilización de los bienes dañados para el fin a que están destinados.

**Clausula 6a.- Exclusiones Generales**

Esta póliza en ningún caso cubre daños:

- a) Ocasionados por actos de autoridad, confiscación o requisición.
- b) Por hostilidades, actividades y operaciones de guerra declarada o no, insurrección de anarquistas, guerra civil, revolución, insurrección, subversión o guerrillas o acontecimientos que originen estas situaciones de riesgo o de derecho.
- c) Daños a o provenientes de contaminación de los suelos, aguas y atmósfera, como resultado de la acción permanente y continua de descargas, efluentes, derrames, filtraciones, emanaciones, dispersión, liberación, salida o escape de humos, hollín, vapores, ácidos, álcalis, tóxicos químicos, compuestos de desperdicio y otras materias contaminantes, nocivas, irritantes o infecciosas, así como daños por ruido, concusión, vibración, luz, temperatura, radiación e influencias de estos fenómenos u otros similares.
- d) Huelgas, conmoción civil, tumultos, disturbios políticos y sabotaje directo con explosivos.
- e) Por vibraciones o movimientos del suelo o subsuelo tales como hundimientos, deslizamientos y asentamientos.
- f) Por actos mal intencionados o culpa grave del Asegurado o sus representantes de la Obra o de montaje de maquinaria y equipo propios de la misma, siempre y cuando estos actos sean atribuidos a dichas personas.
- g) Explosiones Nucleares y Contaminación Radioactiva.
- h) Los gastos de reparación provisional, y los daños ocasionados a los bienes asegurados o a otros bienes que sean o no objeto de la reparación provisional. El Asegurado tendrá la obligación de notificar a la Compañía y a su reparador provisional, indicando todos los hechos, de acuerdo con la orden de la Compañía. La reparación provisional no tendrá una vigencia superior al tiempo que esta última le otorga para suspender el seguro de la unidad afectada en su totalidad.

ii) Gastos adicionales para horas extraordinarias de trabajo en días festivos y festivos, cuando, salvo que hayan sido acordados expresamente por el Asegurado.

**Clausula 7a.- Fianza, Dolo o Mala Fe del asegurado**

La Compañía tiene libertad de sus obligaciones:

- a) Si el asegurado, el Beneficiario o sus Representantes con el fin de hacerla incurrir en error, distorsionan o declaran inexactamente hechos que en verdad o podrían restringir dichas obligaciones.
- b) Si con igual propósito no entregan en tiempo a la Compañía la documentación que trata la Clausula 17a.
- c) Si hubiera en el siniestro o en la reclamación dolo o mala fe del asegurado, del Beneficiario, de los causahabientes o de los apoderados de cualesquiera de ellos.

**Clausula 8a.- Suma asegurada**

Es un requisito indispensable de este seguro que las sumas aseguradas indicadas en la especificación de "Límites" no serán menores que:

Para los bienes del inciso a) de la sección I, el valor total del contrato de construcción al término de la Obra, incluyendo los materiales, mano de obra, fletes, impuestos y derechos aduanales si los hubiere.

Para los bienes de los incisos b) y c) de la sección I, el valor real de los bienes.

**Clausula 9a.- Deducible**

En cada reclamación por daños materiales que sufran los bienes asegurados en esta Póliza, quedará a cargo del Asegurado los deducibles que a continuación se señalan:

- a) Para los bienes amparados en los incisos a) y b) de la Sección I, el deducible aplicable será la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ equivalente al \_\_\_\_\_ % del valor real de los bienes sin aplicar deducible a las reclamaciones originadas por incendio.
- b) Para los bienes asegurados en el inciso c) de la Sección I, el deducible será la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ equivalente al \_\_\_\_\_ % del valor real de los bienes en el momento del siniestro, por cada máquina o aparato.

**Clausula 10a.- Ajuste de Suma Asegurada y Primas**

En caso de aumento en el Valor del Contrato de Obra, el Asegurado tendrá la obligación de dar por escrito aviso inmediato a la Compañía, a fin de que la prima sea ajustada desde el principio de vigencia de la póliza.

Dichos aumentos estarán cubiertos por esta póliza después de que estos hayan sido aceptados por la Compañía y antes de que ocurra cualquier siniestro al amparo de este seguro.

El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la aplicación de la proporción indemnizable que se indica en la Clausula 11a de estas Condiciones.

En caso contrario si a la fecha de terminación de vigencia de la póliza el valor total de la obra terminada resultara inferior a la suma asegurada estipulada, la Compañía reembolsará al Asegurado la diferencia de prima pagada en efectivo, calculada desde la iniciación de vigencia de la póliza. Este caso no libera al Asegurado del cumplimiento de la anterior obligación.

**Clausula 11a.- Proporción indemnizable**

**CLAUSULA 1a.- MATERIA DEL SEGURO**

La Compañía se obliga a pagar los daños, así como los perjuicios y daño moral consecuencial, que el Asegurado cause a terceros y por los que éste deba responder, conforme a la legislación aplicable en materia de responsabilidad civil vigente en los Estados Unidos Mexicanos (o legislación extranjera en el caso de que se hubiese convenido cobertura conforme a las condiciones particulares para el seguro de responsabilidad civil por daños en el extranjero), por hechos u omisiones no dolosos ocurridos durante la vigencia de esta póliza, y que causen la muerte o el menoscabo de la salud de dichos terceros, o el deterioro o la destrucción de bienes propiedad de los mismos, según las cláusulas y especificaciones pactadas en este contrato de seguro.

**CLAUSULA 2a.- ALCANCE DEL SEGURO.**

**A) La obligación de la Compañía comprende:**

1. El pago de los daños, perjuicios y daño moral consecuencial, por los que sea responsable el Asegurado, conforme a lo previsto en esta póliza y en las condiciones particulares respectivas.
2. El pago de los gastos de defensa del Asegurado, dentro de las condiciones de esta póliza. Esta cobertura incluye, entre otros:
  - a) El pago del importe de las primas por fianzas judiciales que el Asegurado deba ingresar en garantía del pago de las sumas que se le reclamen a título de responsabilidad civil cubierta por esta póliza. En consecuencia, no se considerarán comprendidas, dentro de las obligaciones que la Compañía asuma bajo esta póliza, las primas por fianzas que deban otorgarse como caución para que el Asegurado alcance su libertad preparatoria, provisional o condicional, durante un proceso penal.
  - b) El pago de los gastos, costas e intereses legales que deba pagar el Asegurado por resolución judicial o arbitral ejecutoriadas.
  - c) El pago de los gastos en que incurra el Asegurado, con motivo de la tramitación y liquidación de las reclamaciones.

**B). Delimitación del alcance del seguro.**

1. El límite máximo de responsabilidad para la Compañía, por uno o todos los siniestros que puedan ocurrir durante un año de seguro, es la suma asegurada indicada en la póliza.
2. La ocurrencia de varios daños durante la vigencia de la póliza, procedentes de la misma o igual causa, será considerada como un solo siniestro, el cual, a su vez, se tendrá como realizado en el momento en que se produzca el primer daño de la serie.
3. El pago de los gastos a que se refiere el punto 2 del inciso A) estará cubierto en forma adicional, pero sin exceder de una suma igual al 50% del límite de responsabilidad asegurado en esta póliza.

**CLAUSULA 3a. RESPONSABILIDADES NO ANIPARADAS POR EL CONTRATO, PERO QUE PUEDEN SER CUBIERTAS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO.**

Quedan excluidas del seguro, pero podrán ser cubiertas mediante convenio expreso:

- a) Responsabilidades ajenas, en las que el Asegurado, por convenio o contrato, se comprometa a la suministrados el obligado original, para reparar o indemnizar eventuales y futuros daños a terceros en sus personas o en sus propiedades.
- b) Responsabilidades por siniestros ocurridos en el extranjero, conforme a la legislación extranjera aplicable.
- c) Responsabilidades por daños ocasionados a terceros por los productos fabricados, entregados o suministrados por el Asegurado, o bien por los trabajos ejecutados.
- d) Responsabilidades por daños originados por contaminación y otras variaciones perjudiciales de las aguas, atmósfera, o el subsuelo, o bien por ruidos.
- e) Responsabilidades por daños ocasionados a bienes propiedad de terceros:
  1. Que estén en poder del Asegurado por arrendamiento, comodato, depósito o por disposición de autoridad.
  2. Que hayan sido ocasionados por las actividades normales del Asegurado en estos bienes: telefonía, mantenimiento, transformación, reparación, examen y otros analógicos.

En el caso de bienes inmuebles, esta exclusión rige cuando dichos bienes, o partes de ellos, hayan sido objeto directo de esas actividades.

Tampoco quedan cubiertas las responsabilidades, si los supuestos mencionados en los incisos 1 y 2 anteriores se dan en la persona de un empleado o de un encargado del Asegurado, en el desempeño de su trabajo.

- e) Responsabilidades por reclamaciones presentadas entre sí por las personas físicas o morales mencionadas como asegurados en esta póliza.
- f) Responsabilidades por daños ocasionados por reacción nuclear o contaminación radioactiva.
- g) Responsabilidades por daños causados con motivo de obras, construcciones, ampliaciones o demoliciones.
- h) Responsabilidades como consecuencia de extravío de bienes.

#### CLAUSULA 4.- RIESGOS NO AMPARADOS POR EL CONTRATO

Queda entendido y convenido que este seguro en ningún caso ampara, ni se refiere a:

- a) Responsabilidades provenientes del incumplimiento de contratos o convenios, cuando dicho incumplimiento no haya producido la muerte o el menoscabo de la salud de terceros, o el deterioro o la destrucción de bienes propiedad de los mismos.
- b) Responsabilidad por prestaciones sustitutorias del incumplimiento de contratos o convenios.
- c) Responsabilidades derivadas del uso, propiedad o posesión de embarcaciones, aeronaves y vehículos terrestres de motor, salvo que estos últimos estén destinados a su empleo exclusivo dentro de los inmuebles del Asegurado y no requieran de placa para su empleo en lugares públicos.
- d) Responsabilidades derivadas de daños ocasionados dolosamente.
- e) En el caso de ser el Asegurado una persona física, responsabilidades derivadas de daños sufridos por: cónyuge, padres, hijos, hermanos, padres políticos, hermanos políticos u otros parientes del Asegurado, que habiten permanentemente con él.  
  
En caso de ser el Asegurado una persona moral, responsabilidades derivadas de daños sufridos por: consejeros, directores, socios, administradores, gerentes u otras personas con función directiva, así como por sus cónyuges o por sus parientes que habiten permanentemente con ellos, según se indica en el párrafo anterior.
- f) Responsabilidades por daños causados por:
  - 1. Inconsistencia, hundimiento o asentamiento, del suelo o subsuelo.
  - 2. Falta o insuficiencia de obras de consolidación para evitar la pérdida de sostén necesario al suelo o subsuelo de propiedades vecinas
- g) Responsabilidades por daños ocasionados por guerra u otros actos bélicos, revolución, rebelión, motines, huelgas, o daños que se originen por disposiciones de autoridades de Derecho o de hecho.
- h) Responsabilidades imputables al Asegurado de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social u otra disposición complementaria de dichas leyes
- i) Responsabilidades profesionales

#### CLAUSULA 5.- TERRITORIALIDAD DEL SEGURO

Esta póliza ha sido contratada conforme a las leyes mexicanas y para cubrir daños que ocurran dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos. La limitación territorial se ampliará mediante la contratación de la cobertura de responsabilidad civil por daños ocasionados en el extranjero, de acuerdo a la Cláusula 3a., inciso b), de estas condiciones generales.

#### CLAUSULA 6.- PRIMA

- a) La prima a cargo del Asegurado vence en el momento de la celebración del contrato y, salvo convenio en contrario, se entenderá que el periodo del seguro es de un año.

**I. Cobertura básica**

Esta asegurada, dentro del marco de las condiciones de la póliza, la responsabilidad civil en que incurriera el Asegurado por daños a terrenos, derivados de las actividades propias de la industria que se menciona en la cédula. Queda asegurada, por ejemplo, su responsabilidad:

1. Como propietario o arrendatario de terrenos, edificios o locales, que sean utilizados para la industria citada.  
Para asegurar la responsabilidad legal del arrendatario por daños a inmuebles tomados en arrendamiento, se requiere la cobertura adicional de responsabilidad legal de arrendatario.
2. Derivada de la tenencia y uso de instalaciones de carga y descarga así como de máquinas de trabajo.
3. Derivada de la posesión y mantenimiento de lugares de estacionamiento y patineras a su servicio. Para asegurar daños a vehículos ajenos (o a su contenido) en poder del Asegurado, se requiere la cobertura adicional de responsabilidad de garaje o estacionamiento de automóviles.
4. Derivada de la posesión y mantenimiento de instalaciones sanitarias y de aparatos e instalaciones reconocidas por la ciencia médica, en caso de contar con consultorio de empresa.
5. Derivada de la posesión y mantenimiento de instalaciones de seguridad o de servicio (servicio contra incendios, perros guardianes, sistemas de alarmas y similares).
6. Derivada de la posesión y mantenimiento de instalaciones sociales a su servicio (clubes, comedores, casas hogar, guarderías, escuelas, bibliotecas y similares).
7. Derivada del permiso de uso o asignación de lugares y aparatos para la práctica de deportes por el personal de su empresa.  
No se cubre la responsabilidad civil personal de los participantes en las actividades deportivas.
8. Derivada de excursiones y actos festivos organizados para su personal.
9. Derivada de la propiedad o del mantenimiento de instalaciones de propaganda (anuncios, carteles publicitarios u otras), dentro o fuera de sus inmuebles.
10. Derivada de su participación en ferias y exposiciones.
11. Derivada del uso de ascensores, escaleras eléctricas y montacargas.
12. Derivada de la posesión, mantenimiento y uso de material ferroviario de carga, tipo o rodante, dentro de sus inmuebles.
13. Esta asegurada, además, conforme a las condiciones de la póliza, la responsabilidad civil legal personal, de sus empleados y trabajadores, frente a terceros, derivada de la actividad material de este seguro. Queda excluida la responsabilidad de las personas que no estén en relación de trabajo con el Asegurado.

**II. Coberturas adicionales**

Están aseguradas, cuando en la cédula de la póliza se indique y con los deducibles convenidos, las siguientes responsabilidades:

1. Explosivos:  
Derivada de la fabricación, almacenamiento y utilización de materias explosivas.
2. Carga y descarga:  
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 implosión.

**III. Seguro de responsabilidad civil por productos y por trabajos terminados**

1. Está asegurada (en concordancia con lo estipulado en la cláusula 3a, incisos c) y ch) de las condiciones generales de la póliza y dentro de su marco), cuando en la cédula de la póliza se indique, la responsabilidad civil en que incurriera el Asegurado a consecuencia de daños a terceros, por los productos fabricados, entregados, suministrados, o bien por los trabajos ejecutados, durante la vigencia del seguro, siempre que los daños se produjeran también dentro de dicha vigencia.
2. En caso de terminación del seguro, por cualquier causa que fuere, cesará también la cobertura para los daños que ocurran con posterioridad, aun cuando sean ocasionados por productos o trabajos, entregados o realizados, durante la vigencia de la póliza.
3. Estarán asegurados solo por medio de convenio expreso y fijación de la correspondiente prima adicional, según se indique en la cédula de la póliza, los riesgos procedentes de entregas, suministros o ejecuciones, que hayan sido efectuados antes del inicio de la vigencia.
4. Queda también amparada por esta cobertura, sin necesidad de convenio ni prima adicional, la responsabilidad civil derivada de daños materiales que causen productos entregados o suministrados por el Asegurado, o productos de terceros, por unión o mezcla con ellos, o elaborados con intervención de sus productos. El Asegurado, participará, en cada reclamación, con el deducible que se indica en la cédula de la póliza.
5. Queda entendido y convenido que este seguro en ningún caso ampara ni se refiere a:
  - a) Daños que sufran tanto el propio producto fabricado, entregado o suministrado así como el propio trabajo ejecutado.
  - b) Gastos o indemnizaciones a causa de retiro de mercado, inspección, reparación, sustitución o pérdida de uso de los productos o de los trabajos del Asegurado.
  - c) Daños ocasionados por productos o trabajos llevados a cabo por vía de experimentación, o de productos o trabajos que carezcan de los permisos de las autoridades correspondientes.



#### IV. Límites de edad.

Esta cobertura opera solamente cuando el conductor tenga entre 18 y 69 años de edad.

#### V. Procedimiento en caso de reclamación.

- Es obligación del reclamante dar aviso por escrito a la Compañía en el curso de los primeros 5 días hábiles, de cualquier accidente que pueda ser motivo de indemnización.
- La Compañía, al recibir el aviso del accidente, entregará al reclamante las formas de declaración correspondientes para la comprobación de las pérdidas. Si dichas formas no fueren suministradas dentro de los 5 (cinco) días del recibo de aviso, se considerará que el reclamante ha cumplido con los requisitos de esta póliza en cuanto a la comprobación del siniestro, siempre que, dentro del plazo fijado para tal objeto, presente pruebas demostrativas de las características y extensión de la pérdida por la cual se reclama.
- La Compañía podrá nombrar a un médico, quien tendrá a su cargo la verificación de la pérdida.

#### VI. Beneficiarios

El importe del Seguro por pérdida de la vida del conductor en un accidente se cubrirá a los beneficiarios designados por este Seguro. Si no hubiere designación de beneficiarios o los señalados hubieren fallecido, la suma asegurada por muerte se pagará a la sucesión del arrendatario. Todas las demás indemnizaciones bajo esta cobertura se cubrirán al conductor del vehículo.

100%

#### 11. REINSTALACION AUTOMATICA DE LIMITES DE RESPONSABILIDAD POR PERDIDAS PARCIALES.

Esta cobertura ampara la reinstalación de los límites máximos de responsabilidad de las coberturas 1, 2, 3, 4, 6 y 9 que se hubiere contratado en la Póliza, cuando hayan sido reducidos por el pago de cualquier indemnización parcial efectuada por la Compañía durante la vigencia de la Póliza.

14

#### CLAUSULA 2a. RIESGOS NO AMPARADOS POR EL CONTRATO, PERO QUE PUEDEN SER CUBIERTOS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO.

##### 1. Los daños que sufra o cause el vehículo a consecuencia de:

- Destinarlo a un uso o servicio diferente al indicado en esta póliza que implique una agravación del riesgo.
  - Arrastrar remolques.
  - Utilizarlo para fines de enseñanza o de instrucción de su manejo o funcionamiento.
  - Participar directa o indirectamente con el vehículo, en carreras o pruebas de seguridad, resistencia o velocidad.
2. La responsabilidad civil del Asegurado por daños materiales en sus bienes o en sus personas causados por la carga que transporte al vehículo, cuando esta tenga características de peligrosidad, tal como: maquinaria pesada, vehículos a bordo de camiones, troncos o trozos de madera, rollos de papel, cable o alambre para uso industrial, postes, varillas, viguetas de acero, materiales, partes o módulos para la industria de la construcción, ladrillos de pie, o de mercancía altamente peligrosa, tal como: sustancias y/o productos tóxicos, o corrosivos, inflamables y/o explosivos, o cualquier otro tipo de carga similar a las enunciadas.

#### CLAUSULA 3a. RIESGOS NO AMPARADOS POR EL CONTRATO

Este Seguro en ningún caso ampara:

- El daño que sufra o cause el vehículo, cuando éste sea conducido por persona que carezca de licencia para conducir el vehículo expedida por autoridad competente, siempre que este hecho haya influido directamente en la realización del riesgo. Los permisos para conducir, para los efectos de esta póliza, se considerarán como licencias.
- Las pérdidas o daños que sufra o cause el vehículo, como consecuencia de operaciones bélicas, ya fueren provenientes de guerra extranjera o de guerra civil, insurrección, subversión, rebelión, expropiación, requisición, confiscación, incautación o detención por las Autoridades. Tampoco ampara pérdidas o daños que sufra o cause el vehículo cuando sea usado para cualquier servicio militar, civil o sin el consentimiento del Asegurado.

15

**CONDICIONES GENERALES**

<p><b>I. BIENES CUBIERTOS</b> — Los bienes asegurados cubiertos por la presente póliza, son los descritos en la carátula de la misma</p>	<p>Por pérdida de</p>
<p><b>II. RIESGOS CUBIERTOS</b> — Las coberturas que aparecen con suma asegurada y/o las señaladas por convenio expreso en la carátula de la presente póliza se cubren conforme a la siguiente descripción de riesgos, sujetas a las exclusiones consignadas en las Cláusulas III y IV.</p>	<p>La vida Ambas manos o ambos pies o la vista de ambos ojos Una mano y un pie Una mano o un pie y la vista de un ojo Una mano o un pie</p>
<p>1. — Todo riesgo en tierra o anclada — Quedarán cubiertos los daños materiales que sufrirá la aeronave por cualquier causa, o la pérdida de la misma siempre y cuando dicha aeronave permanezca en tierra o anclada, según se define en el número 5 del concepto "DEFINICIONES" de la Cláusula VII</p>	<p>La suma asegurada La suma asegurada La mitad de la suma asegurada La tercera parte de la suma asegurada</p>
<p>2. — Todo riesgo en tierra o anclada, taxi y en vuelo — Quedarán cubiertos los daños materiales que sufrirá la aeronave por cualquier causa, o la pérdida de la misma, en tierra, anclada, taxi o en vuelo, según se establece en el concepto "DEFINICIONES" de la Cláusula VII</p>	<p>La pérdida significará en cuanto a las manos y a los pies, la pérdida por separación de las coyunturas de la muñeca o del tobillo o arriba de los mismos, en cuanto a los ojos, la pérdida completa e irreparable de la vista, en cuanto a los dedos pulgar o índice, la separación de la coyuntura metacarpo-falangeal o arriba de la misma</p>
<p>3. — Responsabilidad Civil por daños a terceros en sus personas y/o en sus bienes (excluyendo pasajeros y tripulantes) — Esta cobertura ampara las obligaciones que a título de Responsabilidad Civil Legal, resulten a cargo del Asegurado, como consecuencia de la muerte o al menoscabo de la salud de dichos terceros, o el deterioro o la destrucción de bienes de su propiedad, causados directamente por la aeronave asegurada o por cualquier objeto caído de la misma</p>	<p>La pérdida de la vida, la Compañía hará el pago estipulado a los herederos testamentarios o a falta de éstos, a los herederos legales, deduciendo cualquier cantidad pagada con anterioridad por concepto de pérdidas orgánicas</p> <p>En ningún caso la responsabilidad de la Compañía excederá de la suma asegurada, no importando el número de pérdidas orgánicas que sufra una persona.</p>
<p>4. — Responsabilidad Civil Legal del Transportista por daños a pasajeros — Esta cobertura ampara las obligaciones que a título de Responsabilidad Civil resulten legalmente a cargo del Asegurado, como consecuencia de lesiones o daños a los pasajeros mientras se encuentran a bordo de la aeronave asegurada y/o ascendiendo o descendiendo de la misma</p>	<p>Objeto específicamente convenido que, si la reclamación es presentada contra la cobertura de Responsabilidad Civil Legal del Transportista por daños a pasajeros, sólo subsiste la responsabilidad de la Compañía en los términos de dicha cobertura</p>
<p>5. — Responsabilidad Civil Legal del Transportista por daños a la carga o al equipaje — Esta cobertura ampara las obligaciones que a título de Responsabilidad Civil resulten legalmente a cargo del Asegurado como consecuencia de daños a la carga o al equipaje mientras se encuentran a bordo de la aeronave asegurada, o en maniobras de carga o descarga</p>	<p>7. — Gastos Médicos para Ocupantes Esta cobertura ampara los gastos en que se incurra dentro de un año a partir de la fecha del accidente, por atención médica, quirúrgica, hospitalización, servicio de ambulancia, enfermeras tituladas, así como gastos de entierro de o por cada persona incluyendo la incineración, cuando así se especifique en la carátula, que sufran lesiones corporales o enfermedad, causadas por accidente mientras se encuentran a bordo, al subir o al bajar de la aeronave y siempre que esté siendo usada, o con el consentimiento del Asegurado</p>
<p>6. — Pagos Voluntarios — Esta cobertura ampara los pasajeros y/o a la tripulación contra pérdida de la vida y pérdidas orgánicas incurridas a consecuencia de un accidente sufrido mientras se encuentran a bordo de la aeronave asegurada y/o ascendiendo o descendiendo de la misma siempre y cuando tal pérdida se manifieste dentro de los 90 días siguientes a la fecha del accidente excluyendo enfermedades. La Compañía conviene en indemnizar de acuerdo a la siguiente escala</p>	<p>8. — RIESGOS EXCLUIDOS QUE PUEDEN SER CUBIERTOS MEDIANTE CONVENIO EXPRESO — Salvo convenio expreso, esta póliza no cubre reclamaciones que resulten de</p> <p>1. — Huelgas, alborotos populares, conmoción o otros turbios populares</p> <p>2. — Cualquier acto doloso o de sabotaje, que provenga de terceras personas</p>

3. Invasión o cualquier apresamiento o ejercicio ilegal del control de la aeronave o de su tripulación cuando dicha aeronave se encuentre en vuelo incluyendo cualquier intento de dicho apresamiento o control, efectuado por cualquier persona o personas a bordo de la aeronave que actúen sin consentimiento del Asegurado.

4. Inmigrantes ilegales o declarados como inmigrantes activos de miembros extranjeros hostiles que, fuera del territorio de España, invadieron la aeronave o la tripulación de poder ya sea militar o de otro índole o cualquier tentativa de usurpación de poder.

5. Cualquier acto de una o más personas ya sean o no agentes de un poder soberano con propósitos políticos o terroristas ya sea que la pérdida o daño resultante de lo anterior fueron accidentales o intencionales.

6. Confiscación, incautación, apresamiento, destrucción, detención, retención, requisición a título de uso o bajo órdenes de cualquier gobierno sea civil, militar o público o autoridad pública.

Además no se cubren reclamaciones que resultaren mientras la aeronave se encuentre fuera del control del Asegurado como resultado de cualquiera de los riesgos antes mencionados.

Se considera que la aeronave ha sido reintegrada al control del Asegurado al ser devuelto, indemne en un aeropuerto que no quede excluido de los límites geográficos autorizados en esta póliza y que se encuentre autorizado para la adecuada operación de la aeronave (tal devolución indemniza operación que la aeronave quede estacionada con los motores apagados y bajo ninguna coacción).

#### — EXCLUSIONES

1. Exclusiones a todas las coberturas — Esta póliza no cubre reclamaciones causadas:

a) Por detonación hostil de cualquier arma de guerra, que en ella fusión o fusión atómica o nuclear o cualquier otra reacción similar o fuerza radiactiva.

b) Por radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad.

c) Por pérdida indirecta que sufra el Asegurado incluyendo la privación de uso de la aeronave asegurada o por el perjuicio o menoscabo en el patrimonio de las víctimas que provengan de la imposibilidad de utilización de los bienes dañados para el fin a que estaban destinados.

d) Cuando la aeronave asegurada sea operada por piloto o pilotos que no tengan en vigor la licencia reglamentaria.

e) Cuando la aeronave asegurada sea operada por piloto o pilotos que no cumplan cuando menos con el número de horas de vuelo establecidas en la cartula de esta póliza, siempre y cuando esta circunstancia haya influido en la realización del siniestro.

f) Cuando el avión que asegurada se encuentre fuera de los límites geográficos de cobertura de esta póliza o cuando la póliza sufra un caso de emergencia.

g) Cuando la aeronave asegurada sea destinada para usos distintos a los especificados en la cartula de esta póliza o que siendo sus usos conforme a éstos, el fabricante se emplee con propósitos ilegales.

h) Por violación de cualquier Ley, disposición o reglamento expedidos por la autoridad civil de aeronáutica o cualquier otra autoridad competente, siempre que influyan en la realización del siniestro.

i) Por ruido no sea en sí susceptible o no por efectos humanos, vibración, choque, choque sónico, choque boom o cualquier otros fenómenos asociados a tales actos o acontecimientos.

j) Por contaminación o polución de cualquier clase.

k) Por interferencia eléctrica y/o electromagnética.

l) Los daños que sufra el avión cuando sea transportado a bordo de cualquier vehículo.

m) Los daños y perjuicios que el equipo especial que no sea avión, que normalmente viene equipado el avión, a menos de que este equipo esté comprendido dentro del seguro y se origine como consecuencia de un accidente del avión asegurado cubierto por esta póliza.

n) Los daños que sufra el avión cuando no tenga en vigor la constancia de navegabilidad expedida por la Dirección de Aeronáutica Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2. Exclusiones a las coberturas sobre el casco. Esta póliza no cubre reclamaciones por:

a) Daños que sufra la aeronave asegurada por uso de combustible, desgaste gradual, descomposturas o fallas mecánicas o del sistema eléctrico.

b) Daños que sufran las llantas, a menos de que estos daños se deban a que la aeronave sufra un accidente cubierto por esta póliza.

c) Fuga de o daños de los que fuera responsable legal o contractualmente el fabricante de la aeronave asegurada.

3. Exclusiones a las coberturas de responsabilidades. Esta póliza no cubre reclamaciones causadas por:

a) Cualquier contrato o convenio celebrado por el Asegurado o sus representantes, no aprobado por escrito por esta Compañía.

b) Riesgos profesionales y en general responsabilidades que le resulten imputables al Asegurado de acuerdo con la legislación de trabajo o cualquier otra disposición legal, reglamentaria o reglamentaria de tal legislación por enfermedad, lesión y/o muerte de cualquier trabajador del Asegurado.

Esta exclusión no es aplicable a la cobertura de gastos voluntarios, ni a los gastos según Clausulas 7 y 8 de la Condición.

c) Cuando el piloto o piloto no cumpla los límites de vuelo de Aeronáutica Civil de España, o cualquier otra autoridad competente, o cuando el piloto o piloto no cumpla los límites de vuelo de Aeronáutica Civil de España, o cualquier otra autoridad competente.



**EXCLUSION POR RUIDO, CONTAMINACION Y OTROS RIESGOS**

1. Esta póliza no cubre reclamaciones directas o indirectamente -- ocasionadas por, a través de, o como consecuencia de:

- a) Ruido (ya sea audible o no al oído humano), vibración, ruido sónico (sonicboom) y cualquier otro fenómeno que se les asocie.
- b) Contaminación y polución de cualquier clase de que se trate.
- c) Interferencia eléctrica y electromagnética.
- d) Interferencia con el uso de una propiedad.

Salvo que sea causada por colisión o al entrellazarse un aeroplano, o por una emergencia registrada en vuelo que origine una operación anormal del aeroplano.

2. En lo que respecta a cualquier estipulación contenida en la póliza relacionada con cualquier obligación de la Compañía a investigar o defender reclamaciones, dicha estipulación no se aplicará y la Compañía no será requerida a defender:

- a) Reclamos excluidos por el párrafo 1, ó,
- b) Un reclamo o reclamos cubiertos bajo la póliza cuando esté o estén combinados con cualquier reclamo o reclamos excluidos por el párrafo 1 (nombrados más abajo "Reclamos o Combinados").

3. En lo que respecta a cualquier reclamo combinado, la Compañía - deberá (sujetarse a una comprobación de la pérdida y a los límites de la póliza), reembolsar al Asegurado, por aquella porción - de las siguientes partes que pudieran asignar a la reclamación o reclamaciones cubiertas por la póliza.

- i) Daños que se adjudiquen en contra del Asegurado.
- ii) Honorarios de defensa y gastos incurridos por el Asegurado.

4. Nada de lo aquí mencionado anulará cualquier contaminación radioactiva u otra Cláusula de Exclusión que se anexa a y/o forma -- parte de esta póliza.

**ASEGURADORA MEXICANA, S.A.**

## Exclusión por contaminación en la República Federal Alemana.

In the Federal Republic there is, if for other reasons, a similar exclusion which has been part of the General Terms and Conditions of Liability Insurance (AHB) for many years, under § 4 I, 5:

"Unless otherwise stated in the insurance certificates or its addenda, cover is not provided for:

5. Liability claims relating to property damage arising out of the gradual influence of temperature, of gases, vapours or moisture, of deposits (smoke, soot, dust, and the like), or of the effects of sewage, dry rot, subsidence of land (or of a factory or part of such erected hereon) ..."

Bodily injury is therefore given full cover as long as it results from gradual influences; hence too clean-up costs incurred by the insured to prevent or minimize bodily injury are covered, but not the costs

## **Apéndice 3**

### **CUESTIONARIO PARA EVALUACION DEL RIESGO.**

**Cuestionario para el seguro de responsabilidad civil por daños al medio ambiente de la Compañía Suiza de Reaseguro.**

**1. Nombre y dirección del proponente:**

**2. Denominación y emplazamiento de la instalación o complejo a cubrir (si no es la mencionada bajo 1.)**

**3. Nombre y dirección de la compañía que responda legalmente por la instalación (dejar en blanco si es la misma que bajo 1.)**

**4. a) Número total de empleados :**

- personal administrativo:
- personal no administrativo:
- personal fuera de las instalaciones:

**b) Salarios totales anuales :**

- personal administrativo:
- personal no administrativo:
- personal fuera de las instalaciones:

**c) Cifra anual bruta de negocios :**

**5. Productos procesados, fabricados y/o almacenados.**

Clase de producto y utilización	Producción anual	Cantidad máxima almacenada

6. Materias primas.

- a) materias principales utilizadas.
- b) materias primas utilizadas en cantidades menores, pero que pueden presentar un peligro para el medio ambiente.
- c) materias radiactivas.

Clase de producto y utilización.	Cantidad utilizada anualmente.	Cantidad máxima almacenada.

7. ¿Qué modificaciones importantes para el medio ambiente han experimentado las instalaciones o los procesos de trabajo en el curso de los últimos cinco años?

8. ¿Hay en su empresa un órgano que se ocupe de las cuestiones relativas a la protección del medio ambiente?. (En caso afirmativo, describir sus actividades y precisar de quien depende jerárquicamente)

¿Hay planes de intervención urgente y medidas de seguridad destinadas a poner fin a daños del medio ambiente que podrían causarse o para atenuar sus efectos?

9. ¿Existen leyes, disposiciones, reglamentos o normas relativos al medio ambiente, aplicables a su explotación, y que no pueda observar actualmente? (En caso afirmativo, comentario)

10. Aguas residuales y otros desechos líquidos

Evacuación al alcantarillado, a corrientes, lagos, mar	¿Desde cuándo?	Cantidad total evacuada el año pasado
<p>Análisis de los residuos (¿De dónde se sacó la prueba analizada?)</p> <p>Demanda biológica de oxígeno</p> <p>Elementos sólidos flotantes</p> <p>Temperatura</p> <p>Metales tóxicos</p> <p>Cianuros</p> <p>Pesticidas/herbicidas</p> <p>Otros productos químicos orgánicos</p> <p>Grasas/aceites</p> <p>Abonos (nitratos, fosfatos, etc.)</p> <p>pH (grado de acidez o de alcalinidad)</p> <p>Contenido de gas (tipo y cantidad de los gases disueltos)</p>		

11. Aguas residuales, desechos sólidos o semisólidos no evacuados a alcantarillados, corrientes de agua, lago o mar.

Composición:

Cantidad anual:

¿Quién los evacúa?

Si es una tercera persona,  
¿Desde cuándo viene haciéndolo?

¿Dónde se depositan?

¿Cómo se depositan (condiciones  
de descarga, embalaje)?

¿A quién pertenece el lugar del vertedero?

¿Desde cuándo está utilizando el vertedero?

## 12. Emisiones a la atmósfera.

- Composición:
  
- Cantidades:
  
- Cantidad y altura de las chimeneas  
y de las instalaciones de ventilación:
  
- ¿A qué normas o reglamentos corresponden  
estas emisiones?
  
- ¿Han recibido quejas por olores, ruido  
u otras emisiones?

## 13. Tratamiento de los productos residuales.

Describir el tratamiento a que se someten los gases, polvos, materias  
sólidas y líquidas:

Datos técnicos relevantes; año de la puesta en servicio de la  
instalación de tratamiento y fecha de su última inspección, revisión y  
adaptación a las necesidades. Indicar también si la instalación está  
siempre en servicio o esporádicamente.

- Instalaciones para reducir el contenido de elementos contaminadores en  
aguas residuales.



- Instalaciones para reducir la cantidad de elementos contaminadores del aire.
- Instalaciones de recuperación, de uso, o de selección y recogida de elementos contenidos en los productos residuales.

14. Conducciones y depósitos.

Datos sobre:

Cantidad, tipo, capacidad, contenido y dispositivos de seguridad de los depósitos, y número y objeto de los conductos de o hacia las instalaciones.

15. Descripción de las inmediaciones de la instalación.

	En un radio inferior a 2 km.	En un radio de 2 a 8 km.
Agricultura		
Industria		
Zonas habitadas		
Zonas turísticas o de esparcimiento		
Bosques		
Zonas bajo protección		

¿Hay otras empresas con cuyas emisiones pudieran acumular las suyas?

16. Historial del riesgo.

¿Ha sido multado o amonestado en los últimos cinco años por la violación de alguna disposición o norma en relación con el medio ambiente? (Dar detalles en caso afirmativo)

¿Se han presentado demandas de indemnización a cargo suyo en el curso de los últimos cinco años por perjuicios e intereses de terceros? (Dar detalles en caso afirmativo)

En el momento presente, ¿tiene conocimiento de algún perjuicio al medio

ambiente causado por sus instalaciones, que pudiera dar lugar a quejas o demandas? (Dar detalles en caso afirmativo)

17. ¿Tiene ya una póliza de Responsabilidad Civil por los daños que puedan causar sus instalaciones? En caso afirmativo, mencionar al asegurador, suma asegurada, prima y extensión de la cobertura.

¿Continuará manteniendo tal seguro?

18. Extensión de la cobertura.

Determinadas exclusiones de la póliza podrían suprimirse mediante una información más detallada y un correspondiente aumento de la prima.

En caso de desear tal supresión, precise cuál o cuáles, y mencione la razón.

Exclusiones a suprimir	Motivo
No. 5 (a) automóviles	
No. 5 (b) barcos, aeronaves	
No. 5 (c) plataformas de perforación	
No. 6 aerodromos	
No. 7 R.C. productos	
No. 8 perjuicios accidentales al medio ambiente	
No. 9 daños genéticos	
No. 10 daños a las cosas bajo custodia	
No. 11 responsabilidad solidaria	

19. Límites de indemnización deseados.

Límite por evento:

Límite por año de seguro:

Franquicia a cargo del asegurado:

20. Extensión geográfica de la cobertura.

21. Duración del seguro.

Comienzo:

Término:

22. El proponente declara haber contestado completa y verídicamente a las preguntas que preceden. Asegura no haber omitido ningún hecho o circunstancia ni haber deformado ninguna descripción. La presente propuesta es parte integrante del contrato de seguro.

Lugar y fecha:

El proponente:

Se ruega adjuntar cualquier folleto explicativo o informativo, o propaganda que describa las actividades e instalaciones a cubrir (en particular esquema de producción con indicación de dosificaciones y flujo de las mismas)

## Bibliografía

SEDUE. *Informe sobre el estado del medio ambiente*. Subsecretaría de Ecología, México, 1985.

CONADE. *Informe general de ecología*. Comisión Nacional de Ecología, México, 1988.

SKANDIA INTERNATIONAL. *Environmental Impairment Liability*. Skandia International Insurance Corporation, Estocolomo, Suecia, 1988.

W. SCHÜRPF. *El seguro y los problemas del medio ambiente*. Compañía Suiza de Reaseguro, Suiza, 1975.

W. SCHÜRPF. *La contaminación del medio ambiente*. Compañía Suiza de Reaseguro, Suiza, 1975.

W. SCHURPF. *Una cobertura de responsabilidad civil para perjuicios del ambiente*. Compañía Suiza de Reaseguro, Suiza, 1976.

MUNICH RE. *The Significance of Environmental Pollution for Insurance Industry*. Compañía Múnchener de Reaseguro, República Federal Alemana, 1988.

MUNICH RE. *Environmental Pollution and Liability Insurance*. Compañía Múnchener de Reaseguro, República Federal Alemana, 1985.

MUNICH RE. *Centrales de energía nuclear y su seguro*. Compañía Münchener de Reaseguro, República Federal Alemana, 1975.

MUNICH RE. *El Océano-Nuevo Espacio Económico*. Compañía Münchener de Reaseguro, República Federal Alemana, 1989

ZENTENO VARGAS, RAUL. *La ecología y los seguros*. Conferencia, México, 1989.

FIDES. *El reaseguro de riesgos catastróficos*. Conferencia, México, 1989.

AIG. *Contact*. Departamento de Comunicaciones del American International Group, Nueva York, E.U.A., 1989.

W.G. GARRISON. *100 Large Losses*. M & M Protection Consultants. Estados Unidos de Norteamérica, 1988.

ASEMEX. *El seguro de Responsabilidad Civil y riesgos profesionales*. Aseguradora Mexicana S.A., México 1989.

CONAPO. *México Demográfico*. Consejo Nacional de Población, México, 1981.

ROJAS SORIANO, RAUL. *Guía para realizar investigaciones sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981.