



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN**

**EL BUQUE TANQUE PETROLERO INCENDIO,  
EXPLOSIÓN Y SEGURO**

---

*(Añadir el nombre del alumno)*

**TESIS**

---

*(Añadir la opción de materias)*

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**LICENCIADO EN DERECHO**

---

*(Añadir el título)*

**PRESENTA**

**LUIS ALBERTO MÁRQUEZ CRUZ**

---

*(Nombre del autor)*

**Asesor: DR. JOSÉ EUSEBIO SALGADO Y SALGADO**

*Fecha de entrega*

**NOVIEMBRE 2010.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme sus puertas y permitir desarrollarme personal y profesionalmente.*

*Al Dr. José Eusebio Salgado y Salgado, por compartir sus amplios conocimientos y vasta experiencia, y por su asesoramiento para concluir este trabajo.*

*A María Elba Cruz Duarte, por estar siempre conmigo, apoyarme y alentarme para concluir esta meta. Gracias Mamá.*

*A Luis Márquez Cardoso, por tu apoyo incondicional, tus consejos, enseñanzas y ejemplos que me permitieron escoger los caminos hasta este punto. Gracias Papá.*

*A Fabiola del Carmen Cabrera Saucedo, por ser parte de mi vida, por tu apoyo incondicional durante los años que llevamos juntos.*

*A Olin Yaotl Márquez Cabrera y Ehécatl Emiliano Márquez Cabrera, por ser la inspiración para llegar a esta meta y continuar con las que siguen.*

*A Carmen Saucedo Rivera y Pedro Cabrera Mohedano, por su apoyo.*

*Al Lic. José Alberto Solís Marín, por ser un maestro en mi preparación profesional, su confianza, consejos y enseñanzas, y su apoyo para concluir este trabajo.*

*A la Lic. Hilda Díaz Herrera, por su apoyo, confianza, consejos y enseñanzas.*

*A Raúl Bañuelos Vázquez, por su apoyo para concluir este trabajo, su amistad, consejos y enseñanzas. Gracias Contador.*

*A mis hermanos Jesús Armando Márquez Cruz, Carlos Andrés Márquez Cruz e Iván Alejandro Márquez Cruz.*

*A Pamela Cabrera Saucedo y Pedro Leonardo Cabrera Saucedo.*

*A mis compañeros Ana Luisa Daviana González Coronado, Uriel Edmundo Hernández Sandoval, Julio César Morales Rojas y Mario Sandoval Granillo, por su apoyo y amistad.*

# EL BUQUE TANQUE PETROLERO INCENDIO, EXPLOSIÓN Y SEGURO

## ÍNDICE.

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I CONCEPTOS Y REGULACIÓN.</b>	
<b>1. El Buque y el Buque Tanque Petrolero</b> .....	3
1.1 El Buque .....	3
1.2. El Buque Tanque Petrolero .....	9
1.3. Características Técnicas .....	11
1.4. Su Operación y Clasificación .....	13
1.5. Las Empresas Clasificadoras .....	17
1.6. Efectos Jurídicos y Procesales del Certificado de Clasificación .....	20
<b>2. El Seguro de Casco</b> .....	23
2.1. Qué es el Seguro de Casco .....	23
2.2. Su Diferencia con el Seguro de P&I .....	24
2.3. Condiciones de Aseguramiento Comúnmente Aceptadas en el Mercado Internacional .....	27
2.4. Derechos y Obligaciones del Asegurado y de la Aseguradora .....	28
2.5. Interés de Reaseguradores .....	31
2.6. Coberturas .....	32
2.7. Condiciones de Aseguramiento Utilizadas en el Seguro Marítimo de Casco Conforme al Instituto Americano .....	34
2.8. Condiciones de Aseguramiento Utilizadas en el Seguro Marítimo de Casco Conforme al Instituto de Aseguradores de Londres .....	37
2.9. Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963 .....	38
2.10. Ley de Navegación de 1994 .....	39
2.11. Ley de Navegación y Comercio Marítimos de 2006 .....	39
<b>3. Armador, Naviero, Operador y Tripulación</b> .....	40
3.1. Armador, Naviero y Operador del Buque Tanque Petrolero .....	40
3.2. Responsabilidad por la Operación del Buque Tanque Petrolero .....	42
3.3. Cómo se Integra la Tripulación .....	49
3.4. Requisitos para ser Capitán, Primer Oficial de Cubierta o Primer Oficial de Punte, Oficial de Guardia de Navegación en Buques, Jefe de Máquinas, Primer Oficial de Máquinas, Oficial de Máquinas de Guardia en Cámaras de Máquinas, Marinero .....	52
3.5. Facultades y Obligaciones de cada uno Durante la Navegación y en Atraque o Dique Seco .....	69
3.6. Su Intervención Respecto a Trabajos de Mantenimiento y Reparación a Bordo .....	73
<b>4. Astilleros o Patios de Reparación</b> .....	77
4.1. Qué son los Astilleros y Cuál es su Régimen Legal en Cuanto a sus Obligaciones y Responsabilidades Durante el Tiempo que el Buque Tanque Petrolero Permanece en Reparación .....	77
<b>5. Regulación Nacional e Internacional</b> .....	80
5.1. Organización Marítima Internacional (OMI), Convenio Internacional para la	

Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88), Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS), Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques de 1973, y su protocolo de 1978 (MARPOL 73/78), Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por Hidrocarburos, 1969 y su Protocolo de 1992 que lo enmienda (CLC/92), Convenio Internacional de Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos, 1971 y su Protocolo de 1992 que lo enmienda (FUND/92), Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha Contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990 (OPRC/90) .....	80
5.2. Leyes, Códigos, Reglamentos y Normas Oficiales Aplicables en México .....	85
<b>CAPÍTULO II RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.</b>	
<b>1. Causas Comunes de Incendios y Explosiones</b> .....	91
1.1. ¿Qué es y Cuándo hay Incendio? .....	91
1.2. Condiciones Propicias .....	91
1.3. Incendio y Explosión .....	93
1.4. ¿Qué es y Cuándo hay Explosión? .....	94
1.5. Condiciones Propicias .....	94
1.6. Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros.....	94
1.7. Reglas de Prevención Existentes .....	96
1.8. Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88).....	97
<b>2. Especial Referencia a Trabajos Peligrosos a Bordo</b> .....	104
2.1. ¿Qué son Trabajos Peligrosos en Caliente? .....	104
2.2. Normatividad que los Regula .....	104
2.3. Niveles de Peligrosidad .....	108
2.4. Medidas de Prevención .....	109
2.5. Manuales para su Autorización y Ejecución .....	110
2.6. Normatividad Aplicable .....	116
<b>3. Medidas de Seguridad</b> .....	116
3.1. Tanques .....	116
3.2. Sistema de Gas Inerte u otro que Produzca la Misma Seguridad .....	118
3.3. Medición de Gases .....	122
3.4. Sistema de Alarmas .....	123
3.5. Cumplimiento de Normatividad .....	124
3.6. Comprobación de las Medidas de Seguridad .....	127
3.7. Normatividad Internacionalmente Aceptada .....	128
<b>4. Realización del Riesgo</b> .....	129
4.1. Causas .....	129
4.2. Hechos .....	130
4.3. Procedimientos de Investigación .....	131
4.4. Declaraciones .....	134
4.5. Actas de Protesta .....	135
4.6. Aportación de Elementos Documentales .....	136
<b>5. Intervención de Autoridades</b> .....	138
5.1. Autoridades que Deben Intervenir .....	138
5.2. Sus Funciones .....	140

5.3. Objetivo de su Intervención .....	141
5.4. Competencia Administrativa y Judicial .....	141
<b>CAPÍTULO III APLICACIÓN DE LA COBERTURA DE SEGURO.</b>	
<b>1. Atención del Siniestro</b> .....	143
1.1. Aviso de Siniestro .....	143
1.2. Designación de Ajustador.....	145
1.3. Reclamación .....	146
1.4. Procedimiento de Atención del Siniestro .....	147
1.5. Trabajos de Ajuste .....	147
1.6. Inspección Preliminar .....	148
1.7. Prosecución y Contingencias en la Realización de estos Trabajos .....	150
1.8. Peritajes .....	153
<b>2. Presupuestos de Procedencia de la Reclamación</b> .....	154
2.1. Requisitos Básicos de Procedencia .....	154
2.2. Análisis de las Condiciones de Seguro .....	156
<b>3. Exclusiones</b> .....	158
3.1. Causas de Exclusión .....	158
3.2. Exclusiones Relacionadas con los Riesgos de Incendio y Explosión .....	162
3.3. Análisis del Texto de la Póliza en México .....	164
<b>4. La Negligencia</b> .....	166
4.1. Su Cobertura .....	166
4.2. Responsabilidades: Tripulación, Administradores y Reparadores .....	169
4.3. Cláusulas Especiales Usuales Internacionalmente Instituto Americano e Instituto de Aseguradores de Londres .....	170
<b>5. La Culpa Grave</b> .....	171
5.1. Concepto .....	171
5.2. Qué es Culpa Grave .....	171
5.3. Culpa Grave: Pacto Contractual .....	174
5.4. Culpa Grave como Excluyente de Responsabilidad .....	175
5.5. Culpa Grave como Exclusión de Cobertura .....	177
<b>6. Algunos Casos Específicos</b> .....	179
<b>CONCLUSIONES</b> .....	181
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	187

## **INTRODUCCIÓN.**

El presente trabajo aborda un problema jurídico de seguro marítimo, que involucra a uno de los sectores más importantes de la actividad económica del país, la transportación de hidrocarburos en buques tanque petroleros.

El objetivo específico es tratar los aspectos principalmente importantes de los riesgos de incendio y explosión a que están expuestas las embarcaciones petroleras, así como también los aspectos principalmente importantes de las condiciones de cobertura que comúnmente se pactan en su aseguramiento.

Debido a la operación de los buques tanque petroleros, que sin duda es por sí misma peligrosa dado el tipo de producto que transportan, esas embarcaciones invariablemente están expuestas a los riesgos de incendio y de explosión.

Ello requiere que se tomen medidas de seguridad que permitan salvaguardar la vida de las personas, el medio ambiente y los bienes comprometidos como son la propia embarcación y los productos que se transportan, medidas que son inherentes a la misma operación de las embarcaciones y se traducen en previsiones técnicas de seguridad que deben aplicarse recogidas en diversos ordenamientos, y en el obrar con la debida diligencia y responsabilidad.

A través del aseguramiento de las embarcaciones y cumpliéndose las condiciones de la aplicación de las coberturas contratadas, se logra proteger el patrimonio de los propietarios, administradores u operadores de los buques tanque petroleros, puesto que con el pago de la indemnización con cargo a la póliza de seguro, en el caso del seguro de casco se puede reparar o reponer la embarcación, y en el caso del seguro de protección e indemnización (PANDI), pueden obtenerse los recursos para responder por los daños que se ocasionen a otros con la embarcación.

El seguro de casco o daños y el seguro PANDI o de responsabilidad civil son los dos grandes rubros del seguro marítimo; pero en este trabajo se aborda solamente el seguro de casco.

Al materializarse los riesgos a que está expuesto un buque tanque, uno de los mayores problemas y más importantes que se han tenido en el seguro marítimo y que se comenta a lo largo de este trabajo, es la aplicación de las coberturas y exclusiones que comúnmente se pactan en el contrato de seguro.

La problemática mencionada, es un tema poco analizado por los juristas en México, y ello implica que se presenten dificultades en la interpretación de las

## INTRODUCCIÓN.

coberturas y exclusiones contenidas en el seguro marítimo, en concreto en el seguro de casco, que pudieran ser aplicables en caso de que se actualicen los riesgos pactados.

En este trabajo realizaré un análisis sobre la interpretación de dichas coberturas y exclusiones, a fin de contribuir en lo general con algún criterio que pueda servir para determinar, en casos específicos que pudieran presentarse, si resulta procedente o improcedente la aplicación del seguro convenido.



## CAPÍTULO I CONCEPTOS Y REGULACIÓN.

### 1. El Buque y el Buque Tanque Petrolero.

**1.1. El Buque.** El buque es una pieza fundamental de la navegación y por ello del derecho marítimo.

Es el medio por excelencia mediante el que se lleva a cabo el comercio marítimo y en torno al cual giran las instituciones o las fuentes contractuales y extracontractuales referentes a la navegación.

Se trata de una universalidad de hecho, pues lo integran cosas diversas reunidas para un fin y destino únicos, en este caso la navegación.<sup>1</sup>

Al respecto, el artículo 78 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos establece en su párrafo segundo que:

“La embarcación comprende tanto el casco como la maquinaria, sus equipos y accesorios fijos o móviles destinados de manera permanente a la navegación y al ornato, lo que constituye una universalidad de hecho”<sup>2</sup>

De acuerdo a su naturaleza, el buque es un bien mueble ya que se puede mover por sí mismo, por la acción de un mecanismo activado por el hombre.

A pesar de que le sean aplicables disposiciones relativas a los bienes inmuebles como es la hipoteca y su inscripción en el Registro Público Marítimo Nacional, el buque no deja de ser un bien mueble. Por ello se le dice bien mueble “sui generis”.

Para confirmar lo anterior, debemos remitirnos a lo que establece el Capítulo II De los Bienes Muebles, Artículo 756, del Código Civil Federal, que menciona que “Las embarcaciones de todo género son bienes muebles.”<sup>3</sup>

Además, la Ley de Navegación y Comercio Marítimos vigente, establece en su Título Cuarto De la Propiedad de las Embarcaciones, Capítulo I Disposiciones Generales, Artículo 78, que “Las embarcaciones y los artefactos navales son

---

<sup>1</sup> Cervantes Ahumada, Raúl. “Derecho Marítimo”, Editorial Herrero, S.A., México 1984. Segunda Edición, Pág. 214.

<sup>2</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos. México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, publicada en el Diario Oficial de la Federación jueves 1º de junio de 2006. Primera Sección, p. 35, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-52.pdf>

<sup>3</sup> Código Civil Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 70, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

bienes muebles sujetos a lo establecido en esta Ley y en las demás disposiciones sobre bienes muebles contenidas en el Código Civil Federal.”<sup>4</sup>

El buque desde la antigüedad se considera como una fortuna de mar, por el valor de sus elementos, los que aunados a las mercancías en él transportadas constituyen una verdadera fortuna.<sup>5</sup>

A lo largo de la historia y durante muchos siglos, el buque se definió como “Toda construcción flotante, cualquiera que sea su forma y dimensión, apta para el transporte por aguas marítimas, fluviales o lacustres”.<sup>6</sup>

Conforme fue creciendo el comercio marítimo, fue necesario el unificar reglas y conceptos que sirvieran de base para poder resolver los conflictos suscitados en la actividad marítima; para la interpretación, cumplimiento y ejecución de los actos marítimos; para la protección de la vida humana en el mar; y para la protección del medio marino, entre otras.

El Convenio Internacional para la Unificación de Ciertas Reglas en Materia de Conocimiento de Embarque, Reglas de Wisby, Reglas de La Haya, fue de las primeras disposiciones internacionales que incluyen un concepto de qué se entiende por buque, precisamente su artículo 1° inciso d) en el que se dice que “Buque” significa cualquier embarcación empleada para transporte de mercancías por mar.”<sup>7</sup>

Posteriormente, en el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes de 1972 se incluyó la definición de buque como “toda clase de embarcaciones, incluidas las embarcaciones sin desplazamiento y los hidroaviones utilizadas o que puedan ser utilizadas como medio de transporte sobre el agua.”<sup>8</sup>

El Convenio Internacional para la Prevención de Contaminación por Buques, de 2 de noviembre de 1973 conocido como MARPOL/73/78, define al buque como “todo tipo de embarcaciones que operen en el medio marino, incluidos los

---

<sup>4</sup>Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

<sup>5</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. “El Nuevo Concepto de Buque”, Revista de Derecho Privado, Órgano Periódico del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Año 1, Núm. 3, Septiembre- Diciembre, México 1990, Pág. 102.

<sup>6</sup> *Ibidem* p. 109.

<sup>7</sup> Convenio Internacional de Bruselas para la Unificación de ciertas Reglas en materia de Conocimientos de Embarque, Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 25 de agosto de 1995, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2010/CDTratados/pdf/M44.html>

<sup>8</sup> DECRETO por el que se promulga el Convenio sobre el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972 y Resoluciones aprobadas por la Conferencia Internacional sobre la revisión del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972, adoptado en la ciudad de Londres el 20 de octubre de 1972, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 26 de mayo de 1976, disponible en el sitio web [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/puertos\\_y\\_marina\\_mercante/11conv\\_regl\\_prevenir\\_abordajes\\_1972.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/puertos_y_marina_mercante/11conv_regl_prevenir_abordajes_1972.pdf)

aliscafos, así como los aerodeslizadores, los sumergibles, los artefactos flotantes y las plataformas fijas o flotantes.”<sup>9</sup>

En México, la Ley de Navegación y Comercio Marítimos vigente, disposición que para efectos de este trabajo de tesis se utilizará como referencia, establece en su Artículo 2° fracción IV que por embarcación se entiende “Toda construcción diseñada para navegar sobre o bajo vías navegables.”<sup>10</sup>

El Artículo 10° de la misma Ley, establece que de acuerdo a su dimensión las embarcaciones se clasifican en “a).- Buques o embarcación mayor, o artefacto naval mayor: todo aquel de quinientas unidades de arqueo bruto mayor, que reúna las condiciones necesarias para navegar, y b).- Buque o embarcación menor o artefacto naval menor: todo aquel de menos de quinientas unidades de arqueo bruto, o menos de quince metros de eslora, cuando no sea aplicable la medida por arqueo.”

José Eusebio Salgado y Salgado, define al buque como “todo tipo de embarcaciones que operen en el medio marino, fluvial o lacustre, incluidos los aliscafos, los aerodeslizadores, los sumergibles, los artefactos flotantes o navales, así como toda construcción destinada al transporte por agua, aún cuando sea con fines de comercio, deporte, industria, pesca, remolque u otro fin.”<sup>11</sup>

Por su parte el Raúl Cervantes Ahumada define al buque como “todo instrumento o aparato apto para la navegación en mar abierto y legalmente destinado al tráfico marítimo”.<sup>12</sup>

Los buques se pueden clasificar atendiendo a su importancia, para lo cual es necesario tomar en cuenta el objeto al que se les dedica, bien a la guerra, buque de guerra, o bien al tráfico marítimo, buque mercante.

Para efectos de este trabajo de tesis los que interesan son los buques mercantes, los cuales se clasifican:

Por su tráfico en:

---

<sup>9</sup> Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques MARPOL 73/78 y sus enmiendas, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 7 y 8 de julio de 1992, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd\\_tratados.php](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd_tratados.php)

<sup>10</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

<sup>11</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>12</sup> Cervantes Ahumada, Raúl. Op. Cit. Pág. 214

“a) Buques de tráfico regular o con ruta fija. También llamados buques de línea.

“b) Buques de tráfico eventual o sin ruta fija; o sea, los buques “tramp”, cuyo significado en español es el de buques “volanderos”; es decir, que se dedican a cumplir los contratos de fletamento a tiempo o por viaje.

“También se pueden clasificar los mercantes por el tipo de carga que llevan en:

“a) Carga;

“b) Pasaje; y

“c) Mixtos; es decir, que pueden llevar al mismo tiempo carga y pasaje.

“Otra clasificación sería por el tipo de su construcción:

“a) Carboneros.

“b) Petroleros.

“c) Gaseros.

“d) Fruteros.

“e) Frigoríficos.

“f) Cisternas.

“g) Transbordadores.

“h) Portacontenedores.

“i) Buques rampa portavehículos (Roll-on Roll-off); o sea, aquellos que tienden una rampa para que los autotransportes u otros vehículos se introduzcan a su interior, al mismo tiempo que carga las cajas de los “trailers” o los contenedores en otros espacios aptos para ello.

“j) Buques portabarcasas, que se conocen, asimismo, con su nombre en inglés de “lash”. Los buques “lash”, “lighter aboard the ship”, hoy día tienen tres generaciones. Los propiamente “lash”, que son los que cargan a bordo las barcasas con sus grúas. Los “bacat”, basados en el catamarán hawaiano, llenándose el espacio entre los dos cascos con las barcasas, que una vez colocadas, las que dejan abajo forman el fondo del buque. Por último los “sea bee”; es decir, aquí el buque hunde su popa para que las barcasas por su propio impulso o por el del remolcador, se introduzcan en el buque, una vez concluida la operación y con todas las barcasas a bordo, con bombas desagua sus espacios cerrando su popa aprestándose para zarpar. También utiliza sus grúas para cargar las barcasas.

“k) Buques “OBO”; es decir, “ore bulk-oil”; o sea, los grandes graneleros que pueden llevar minerales, granos o petróleo al mismo tiempo y en grandes cantidades, y que su porte es generalmente de 90,000 a 120,000 toneladas de registro bruto.

“l) Buques “OSO”; o sea, “ore slurry-oil”; es decir, aquellos grandes graneleros que pueden llevar minerales, productos químicos en suspensión y petróleo al mismo tiempo, también en grandes cantidades, por ser su porte igual que el anterior.

m) Buques pesqueros, que se clasifican a su vez por el tipo de pesca y caza que realizan:

“1. Camaroneros.

“2. Atuneros.

“3. Sardineros.

“4. Bacaladeros.

“5. Balleneros.

“6. Arrastrero o de arrastre, conocido también como “troller”, palabra de origen inglés, ya que este tipo de buques en esa lengua se dice “trawler”.

“7. Fábrica; es decir, aquellos en que se procesan los productos obtenidos en el mar; siendo éstos los más importantes en esta clasificación.

“n) Buques de fines especiales, que son de varias clases, pudiendo destacar los siguientes entre otros:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. Rompehielos.       | 2. Cableros.                            |
| 3. Hospitales.        | 4. Dragas.                              |
| 5. Fábricas.          | 6. Oceanográficos.                      |
| 7. Diques Flotantes.  | 8. Estaciones Meteorológicas.           |
| 9. Remolcadores.      | 10. Asistencia y Salvamento.            |
| 11. Buques-faro.      | 12. Buques-isla                         |
| 13. Gánguiles.        | 14. Buques de posicionamiento dinámico. |
| 15. Buques grúa.      | 16. Artefactos Flotantes o Navales.     |
| 17. Aliscafos.        | 18. Barcazas.                           |
| 19. Aerodeslizadores. | 20. Abastecedores.                      |

“o) Los yates de recreo o deporte, siendo los más comunes los siguientes:

“1. Goleta.

“2. Yol.

“3. Cúter.

“4. Balandro.

“p) Finalmente, tenemos los multipropósitos; es decir, aquellos buques que por su construcción pueden ser fácilmente convertibles para recibir las cargas que contrate el armador. Este buque es conocido internacionalmente con el nombre de “FREEDOM”.

“Otras clasificaciones que se pueden dar sobre los buques serían las siguientes:

“1. Por el desplazamiento que realizan:

“a) Tráfico de altura; o sea, aquel que se realiza a través de los océanos, o de otra manera dicho, que realizan viajes transoceánicos. También llamado de ultramar.

“b) Tráfico de cabotaje, el que se realiza a lo largo de un litoral, será nacional si sólo se hace visitando puertos de un solo país e internacional cuando se hace tocando puertos de varios países de un mismo litoral. Pudiendo ser mixto si visita puertos nacionales e internacionales al mismo tiempo.

“c) Tráfico costanero, semejante al anterior, pero requiere que la embarcación no se aleje más de 20 millas marinas de la costa. También puede ser nacional o internacional

“d) En México existe, además, lo que ha dado en llamarse el “gran cabotaje”, establecido por la empresa armadora más importante del país Petróleos Mexicanos (PEMEX), y consiste en que los buques visitan puertos de los litorales del Pacífico y del Atlántico a través del Canal de Panamá o viceversa.

“2. Por el medio de propulsión que usan:

“a) Propulsión mecánica.

“b) De vela.

“c) Mixtos; es decir, de vela y mecánicos.

“d) De energía atómica.

“3. De acuerdo con el tipo de navegación: en comerciales y no comerciales.

“4. En base al tonelaje o tamaño; es decir, si son de más de 1,000 toneladas o de menos: mayores y menores.

“5. Con o sin privilegio, es otra de las clasificaciones. Tienen privilegio aquellos buques que se dedican al servicio del Estado, los científicos y los que persiguen fines humanitarios y de salvamento. El privilegio de que gozan, es que no pueden ser objeto de embargo o detención por ninguna resolución judicial “in rem”. Sin embargo, los interesados pueden demandar ante los tribunales competentes del Estado propietario del buque o bien que los utiliza, por las acciones derivadas de abordaje u otros accidentes, asistencia o salvamento, averías gruesas, reparación, suministros u otros contratos relativos al buque.

“Los buques propiedad del Estado dedicados al comercio no gozarán de tal privilegio, ni el de ser preferidos a su arribo a puerto; es decir, ser atendidos

primero aun sobre aquellos que hayan llegado en primer término, como en el caso de los buques de PEMEX. Luego todos los buques destinados al servicio privado no gozan de privilegio.

“6. Finalmente, tenemos aquellos buques que tienen destino público o que pertenecen al Estado, para los fines propios del mismo, y aquellos de destino privado, o sean, los que explotan los particulares, en esta última se incluyen también los que el Estado posee y dedica a la explotación comercial.”<sup>13</sup>

Para efectos de este trabajo, a fin de poder acotar los alcances de la clasificación anterior, me abocaré al estudio exclusivo de los buques de carga construidos para transportar petróleo o sus derivados, es decir a los buques tanque petroleros.

**1.2. El Buque Tanque Petrolero.** Uno de los problemas del comercio marítimo, ha sido el transporte de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas.

Desde la antigüedad el petróleo y sus derivados se empezaron a utilizar como fuente de energía, por ello resultó necesario hacerlo llegar en grandes cantidades a todos los países del mundo, y el medio idóneo fue a través de la vía marítima, con todos los riesgos que esto implicaba, incluidos el incendio y explosión.

Es en 1861 que un exportador de Filadelfia realiza la primera exportación de crudo a Londres y la carga arriba a su puerto de destino de un modo seguro.<sup>14</sup>

Los buques ya eran el medio de transporte en el ámbito internacional comercial, y para el caso del petróleo se convirtieron también en el principal medio para transportarlo.

En Inglaterra, en 1886 se construyó el *Gluckauf*, de 2297 toneladas, siendo el primer buque diseñado para el transporte de petróleo crudo a granel en tanques estancos y separados; es además el primer buque tanque clasificado por una sociedad de clasificación<sup>15</sup>, por la clasificadora francesa Bureau Veritas. Este primer buque tanque petrolero fue el prototipo para la construcción y diseño de los petroleros modernos.

---

<sup>13</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>14</sup> Gadea, Ricardo Guillermo. “Los Buques Tanque y su Clasificación”. *Petrotecna Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas*, Abril de 2004, Pág. 11, disponible en Internet: <http://biblioteca.iapg.org.ar/ArchivosAdjuntos/Petrotecna/2004-2/LosBuques.pdf>

<sup>15</sup> *Idem*.

Debido a la creciente demanda mundial de hidrocarburos, en los años cincuentas del siglo pasado, aparecen los buques con capacidades superiores a las 100.000 toneladas de registro o arqueado bruto.

La construcción de los buques conocidos como superpetroleros se da desde principios de los años sesentas del siglo pasado, ello a consecuencia del cierre del Canal de Suez, pues ello obligó a que los petroleros recorrieran rutas más largas, a través del Cabo de Buena Esperanza, además, de que se buscaba obtener máximos beneficios económicos y minimizar el costo del transporte de petróleo crudo.

En el 2002, el 59 % de la producción mundial de petróleo se transportó en buques tanque<sup>16</sup>. Otro dato relevante es el de que la flota de petroleros representaba en ese mismo año, un 40% de la flota mundial de la marina mercante.<sup>17</sup>

En la actualidad, a nivel mundial, los armadores privados son los que cuentan con el mayor número de buques tanque petroleros. En México, la flota petrolera se encuentra en manos de Petróleos Mexicanos, organismo de carácter público descentralizado. La cual se está renovando.

A través del decreto expropiatorio de fecha 18 de marzo de 1938<sup>18</sup> sobre los bienes muebles e inmuebles propiedad de Compañía Mexicana de Petróleo El Águila, S.A., Compañía Naviera de San Cristóbal, S.A., Compañía Naviera San Ricardo, S.A., Huasteca Petroleum Company, Sinclair Pierce Oil Company, Mexican Sinclair Petroleum Corporation, Stanford y Compañía, S. en C. Peen Mex Fuel Company, Richmond Petroleum Company de México, California Standard Oil Company of México, Compañía Mexicana el Agwi, S.A., Compañía de Gas y Combustible Imperio, Consolidated Oil Company of México, Compañía Mexicana de Vapores San Antonio, S.A., Sabalo Transportation Company, Clarita, S.A., y Cacalilao, S.A., México adquirió el primer buque tanque petrolero de su historia, el llamado “18 de marzo”.

A raíz de la expropiación petrolera en México, todo lo referente al petróleo, a sus derivados, su explotación y administración en beneficio de la Nación, quedó a cargo del organismo descentralizado Petróleos Mexicanos.

---

<sup>16</sup> *Ídem.*

<sup>17</sup> *Ídem.*

<sup>18</sup> Decreto Expropiatorio de 18 de marzo de 1938, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 19 de marzo de 1938, disponible en internet en el sitio web [http://www.scjn.gob.mx/SiteCollectionDocuments/PortalSCJN/RecJur/BibliotecaDigitalSCJN/CDAAC-BIB-O-833-11-07-Disco3/LaSCJDuranteGobiernoLazaroCardenasTomo3/La%20SCJ%20durante%20el%20gobierno%20de%20L%C3%A1zaro%20C%C3%A1rdenas.%20Tomo%203%20\(13\).pdf](http://www.scjn.gob.mx/SiteCollectionDocuments/PortalSCJN/RecJur/BibliotecaDigitalSCJN/CDAAC-BIB-O-833-11-07-Disco3/LaSCJDuranteGobiernoLazaroCardenasTomo3/La%20SCJ%20durante%20el%20gobierno%20de%20L%C3%A1zaro%20C%C3%A1rdenas.%20Tomo%203%20(13).pdf)



También, quedó a su cargo la flota mercante utilizada para la explotación de hidrocarburos, incluyendo la adquisición, administración, operación y mantenimiento de la misma.

En el 2007, la flota petrolera de cabotaje estaba constituida por seis embarcaciones nacionales, cuatro en arrendamiento a casco desnudo y diez en fletamento por tiempo.<sup>19</sup>

Un buque tanque petrolero se define como un buque cisterna de construcción especial, destinado al transporte de las diversas clases de combustibles líquidos.<sup>20</sup>

En la Ley de Navegación y Comercio Marítimos no existe una definición de buque tanque petrolero, se habla de embarcaciones destinadas a la explotación de hidrocarburos, pero no se da una definición del mismo, lo único que se contempla es lo referente a la responsabilidad por contaminación de hidrocarburos.

La Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 9 de febrero de 2004, define lo que se debe entender por buque tanque.

“4.128 Buque tanque (navegación, construcción naval)

Embarcación de carga construida para el transporte a granel de cargamentos líquidos como petróleo crudo y sus derivados, gas natural licuado y gas de petróleo licuado (Ing y lpg, por sus siglas en idioma inglés), aceites de cualquier tipo, productos químicos, etc.”<sup>21</sup>

**1.3. Características Técnicas.** Los cargamentos de un petrolero se dividen en pesados o sucios (crudos, asfalto, fuel-oil), y ligeros o limpios (gasolinas de automóviles, aviación-turbocina, etiladas, etc.).<sup>22</sup>

Toda vez que las sustancias transportadas por los buques tanque petroleros resultan por su origen peligrosas, éstos deben de cumplir con características especiales que permitan que su transportación y operación sean seguras.

---

<sup>19</sup> Información obtenida de la Gerencia de Operación Marítima y Portuaria, Subgerencia de Operación, Superintendencia General de Fletamento y Evaluación, de Pemex Refinación, a través del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

<sup>20</sup> Rodríguez Vidal, Carlos. “Los Buques Petroleros”. Revista Naval Review, Enero-Febrero 2003, Ferrol, España, Disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

<sup>21</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 9 de febrero de 2004, p. 11, disponible en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2004&month=02&day=09>

<sup>22</sup> Rodríguez Vidal, Carlos. “Los Buques Petroleros”. Revista Naval Review, Enero-Febrero 2003, Ferrol, España, Disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

Los buques tanque petroleros tendrán que proteger los tanques de carga o combustible, para lo cual deberán contar con doble casco, que de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria, Publicada en el Diario Oficial de la Federación del lunes 9 de febrero de 2004, es la “estructura y forro interior de una embarcación. Es obligatorio para la mayoría de los buques tanque a fin de prevenir derrames de contaminantes por colisión o encallamiento. Se utiliza como tanques de lastre limpio.”<sup>23</sup>

Deberán contar con doble fondo, que de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria, Publicada en el Diario Oficial de la Federación del lunes 9 de febrero de 2004, es la “estructura y forro que se coloca interiormente en algunas embarcaciones, paralelo al fondo del casco, quedando entre uno y otro un espacio herméticamente cerrado; generalmente ese espacio se usa como tanque de lastre y combustible.”<sup>24</sup>

Si se transporta de crudo, fuel-oil y, en general, productos de gran viscosidad, hay que calentar los tanques para dar fluidez a la carga y facilitar la descarga<sup>25</sup>, por lo se deberá contar con sistemas que permitan calentar los tanques de carga.

Además de los tanques de carga, un buque tanque petrolero contará con tanques de decantación slop.<sup>26</sup>

Deben contar con una planta de gas inerte para neutralizar vapores explosivos de los tanques de carga, ventilarlos y evitar condiciones de sobrepresión y vacío.

La estructura de los buques tanque petroleros debe ser más resistente que la de otro tipo de buques<sup>27</sup>, esto debido a que los tanques se encuentran distribuidos en el interior del buque y porque lo que se transporta son productos peligrosos que requieren tener protección extra a fin de evitar riesgos de incendio, explosión o derrames.

También, por cuestiones de seguridad, los tanques de carga deben ser estancos<sup>28</sup>, a efecto de impedir fuga de la carga o de los gases generados por esta.

---

<sup>23</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria..., p. 20.

<sup>24</sup> *Idem.*

<sup>25</sup> Rodríguez Vidal, Carlos. “Los Buques Petroleros”. Revista Naval Review, Enero-Febrero 2003, Ferrol, España, Disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

<sup>26</sup> Los tanques de decantación slop sirven para recibir las aguas de lavado de tanques, los lastres sucios y otros residuos.

<sup>27</sup> Rodríguez Vidal, Carlos. “Los Buques Petroleros”. Revista Naval Review, Enero-Febrero 2003, Ferrol, España, Disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

<sup>28</sup> De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT4-2003, Terminología Marítima-Portuaria, Estanco 4.336 se trata de un “Elemento o espacio de una embarcación que no permite el paso del agua.”

Otra característica técnica que debe cumplir todo buque tanque, es que circuitos eléctricos no atraviesen los tanques o cámara de bombas; asimismo, contar con un sistema de bombas de carga y descarga para agilizar y realizar de forma segura el trasiego de los productos transportados; también, deben contar con un sistema de ventilación de vapores que permita expulsar los gases explosivos de las zonas de riesgo.<sup>29</sup>

**1.4. Su Operación y Clasificación.** En México la explotación del petróleo y de los hidrocarburos compete exclusivamente al Estado, él que no podrá otorgar concesiones o contratos a terceros para la explotación de esos productos.

Para llevar a cabo la explotación del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, el Estado lo hará a través del organismo descentralizado Petróleos Mexicanos, de acuerdo a lo dispuesto en el párrafo sexto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>30</sup>

Por lo que respecta a su transportación a través de buques tanque petroleros, también es de función exclusiva del Estado a través de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, ya que como parte de su actividad exclusiva está la exploración, explotación, refinación, almacenamiento, distribución y ventas de primera mano; ello es así, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° fracción I y en el Artículo 4° primer párrafo de la Ley Reglamentaría del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.<sup>31</sup>

Petróleos Mexicanos, a través de su organismo subsidiario Pemex Refinación, en la actualidad cuenta con una flota mayor compuesta de los siguientes buques tanque.

CUADRO NÚMERO 1. Buques propiedad de PEMEX\*.

BUQUE	AÑO DE CONSTRUCCIÓN	DE COLOCACIÓN DE QUILLA	TIPO DE NAVEGACIÓN	DE CERTIFICADO DE CLASE
GUADALUPE VICTORIA II	1982	1982	CABOTAJE	SI

<sup>29</sup> Rodríguez Vidal, Carlos. "Los Buques Petroleros". Revista Naval Review, Enero-Febrero 2003, Ferrol, España, Disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

<sup>30</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 17, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

<sup>31</sup> Ley Reglamentaría del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 29 de noviembre de 1958, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1 y 2, disponible en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-226.pdf>

LÁZARO CARDENAS II	1983	1983	CABOTAJE	SI
NUEVO PEMEX I	1987	1987	CABOTAJE	SI
NUEVO PEMEX II	1988	1988	CABOTAJE	SI
NUEVO PEMEX III	1989	1989	CABOTAJE	SI
NUEVO PEMEX IV	1989	1989	CABOTAJE	SI

\*Información obtenida de la Gerencia de Operación Marítima y Portuaria, Subgerencia de Operación, Superintendencia General de Fletamento y Evaluación, de Pemex Refinación, a través del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

CUADRO NÚMERO 2. Buques que PEMEX tiene en Arrendamiento, con opción a compra\*.

BUQUE	AÑO DE CONSTRUCCIÓN	DECOLOCACIÓN DE QUILLA	TIPO DE NAVEGACIÓN	DECERTIFICADO DE CLASE
BICENTENARIO	2008	2008	CABOTAJE	SI
BURGOS	2005	2005	CABOTAJE	SI
CHICONTEPEC	2006	2006	CABOTAJE	SI
TAMPICO	2008	2008	CABOTAJE	SI
AMATLÁN II	2002	2002	CABOTAJE	SI
CHOAPAS II	1992	1992	CABOTAJE	SI
FAJA DE ORO II	1995	1995	CABOTAJE	SI
POTRERO DEL LLANO II	1999	1999	CABOTAJE	SI
INSURGENTES	2006	2006	CABOTAJE	SI
EL PÍPILA	2007	2007	CABOTAJE	SI

\*Información obtenida de la Gerencia de Operación Marítima y Portuaria, Subgerencia de Operación, Superintendencia General de Fletamento y Evaluación, de Pemex Refinación, a través del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

En últimas fechas se dio a conocer que PEMEX adquirió en arrendamiento financiero los buques tanque African Future, Wabash, Hull S-1017 y Hull S-1018.<sup>32</sup>

Actualmente PEMEX se encuentra en un proceso de renovación de su flota petrolera, de conformidad a las regulaciones emanadas del Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación por Buques, (MARPOL 73/78), de la Organización Marítima Internacional, de la que resulta necesario que aquellos

<sup>32</sup> Pemex, México. Historia Flota Petrolera 1938-2008. Disponible en Internet: <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=121&catID=12421>

buques que no cumplan con la característica de doble casco, doble fondo o doble costado, deban retirarse de operación a los 25 años de servicio.<sup>33</sup>

El buque tanque petrolero es por sus características especiales una clase de buque destinado a la transportación de petróleo e hidrocarburos. Un buque tanque petrolero debe contar con un certificado de clase en donde se haga mención del servicio que realiza, su diseño y construcción. Existen sociedades clasificadoras encargadas de otorgar los certificados de clase, previa inspección realizada al buque tanque.

La clasificación consiste en una representación del buque con las reglas establecidas por una sociedad de clasificación, siguiendo la aprobación de un plan e inspecciones realizadas por expertos de la sociedad según lo determinado en el ámbito internacional, que inicia desde la construcción del buque y durante toda la vida útil del mismo.<sup>34</sup>

La clasificación ofrece un punto de referencia sobre la seguridad y fiabilidad de un buque<sup>35</sup>, para todos los sujetos de la navegación.

La clasificación hecha al buque se inscribe en el registro de barcos publicado periódicamente por la sociedad que emitió el certificado de clase.

Al consultar los certificados de clase, se pueden conocer los datos precisos y seguros de las condiciones operativas, técnicas y físicas de los buques, lo que permite que en las negociaciones relativas al comercio marítimo se pueda tener mayor seguridad jurídica para las partes.

La clasificación más alta que concede a los buques de acero la Lloyd's Register of Shipping es la "100A1", que es reconocida mundialmente como símbolo de la perfección, resistencia y eficiencia en el mar.<sup>36</sup>

En México, la Ley de Navegación y Comercio Marítimos menciona en su artículo 65 que "el servicio de inspección es de interés público"<sup>37</sup>, por lo que originalmente es atribución del Estado a través de la Secretaría de Comunicaciones y

---

<sup>33</sup> Pemex, México. Renovación de la flota petrolera, preguntas frecuentes. Disponible en Internet <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=112&catID=11562>

<sup>34</sup> Clasificación de Buques y Unidades off-shore Disponible en Internet: [http://www.bureauveritas.es/wps/wcm/connect/bv\\_es/Local/Home/bv\\_com\\_serviceSheetDetails?serviceSheetId=1885&serviceSheetName=Clasificaci%25C3%25B3n+de+buques+y+unidades+off-shore](http://www.bureauveritas.es/wps/wcm/connect/bv_es/Local/Home/bv_com_serviceSheetDetails?serviceSheetId=1885&serviceSheetName=Clasificaci%25C3%25B3n+de+buques+y+unidades+off-shore)

<sup>35</sup> *Ídem.*

<sup>36</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>37</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 17.

Transportes, Dirección General de Puertos y Marina Mercante, el realizar las inspecciones y emitir los certificados de que las embarcaciones y artefactos navales mexicanos cumplen con la legislación nacional, con los tratados internacionales en materia de seguridad en la navegación y de la vida humana en el mar y de prevención de la contaminación marina.

Sin embargo el artículo 66 fracción I, menciona que el “el servicio de inspección de embarcaciones podrá ser efectuado por personas físicas autorizadas como inspectores...” y la fracción III del mismo artículo establece que “los inspectores podrán formar parte de sociedades nacionales o extranjeras especializadas en la clasificación de embarcaciones”<sup>38</sup>, lo que faculta al Estado para autorizar a sociedades clasificadoras de reconocimiento internacional, para que realicen las inspecciones y certificados a las embarcaciones y artefactos navales mexicanos, situación que normalmente se hace en virtud de la especialización que tienen las sociedades de clasificación internacionales.

Las capitanías de puerto tienen la atribución de requerir los certificados e inspeccionar cualquier embarcación, a efecto de comprobar el cumplimiento por parte de éstas de los tratados internacionales, la legislación nacional, los reglamentos y normas oficiales mexicanas en materia de seguridad en la navegación y la vida humana en el mar, así como de prevención de la contaminación marina por embarcaciones, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 9 fracción VI de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>39</sup>

Principalmente, los certificados con los que debe contar todo buque tanque mexicano son los que a continuación se mencionan, esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 19 del Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima<sup>40</sup> y de acuerdo a lo comentado por el especialista en Derecho Marítimo José Eusebio Salgado y Salgado.<sup>41</sup>

- Certificado de Matricula.
- Certificado de Clase emitido por una sociedad clasificadora
- Certificado de navegabilidad y de seguridad de máquinas y calderas.
- Certificado Internacional de Protección del Buque (bajo el Código PBIP-Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias).

---

<sup>38</sup> *Ídem.*

<sup>39</sup> *Ibidem* p. 4.

<sup>40</sup> Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 12 de mayo de 2004, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 5, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-21.pdf>

<sup>41</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

- Certificado de Seguridad del Equipo para Buque de Carga que Permite Cumplir con el Convenio SOLAS 74/88.
- Certificado de Seguridad de Construcción para Buques de Carga, expedido en virtud del SOLAS 74/88.
- Certificado de Dotación Mínima de Seguridad.
- Certificado Internacional de Arqueo.
- Certificado Internacional de Francobordo.
- Certificado de Seguridad Radioeléctrica para Buques de Carga.
- Certificado de Gestión de la Seguridad.
- Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos.

El que un buque tanque cuente con todos los certificados y además que éstos estén vigentes, acredita que cumple con la normatividad nacional e internacional y por ello puede dedicarse a la navegación y ser sujeto del tráfico marítimo. En caso de no contar con los certificados o bien no tenerlos vigentes, simplemente no podría operar en el mercado marítimo actual.

Tampoco podría contar con una póliza de seguro de casco, mercancía o protección e indemnización, ya que un requisito para contratar un seguro marítimo es contar con los certificados vigentes.

En caso de contar con una póliza de seguro, al ocurrir un siniestro, no procedería aplicar la cobertura contratada, ya que para que proceda la cobertura, se debe contar con los certificados vigentes al momento de la ocurrencia.

**1.5. Las Empresas Clasificadoras.** La clasificación de los buques y su periódico control constructivo y funcional, que comienza durante su construcción y con los materiales que se emplean en ella, se realiza por las llamadas sociedades de clasificación.<sup>42</sup>

Las Sociedades Clasificadoras son instituciones técnicas creadas para asegurar e informar a aseguradores; constructores; compradores; navieros, armadores y operadores de los buques; gobiernos, autoridades marítimas y en general a todas aquellas personas físicas o morales interesadas en el comercio, investigación y navegación marítimos, sobre la construcción y condiciones de navegabilidad del buque.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Blas Simone, Osvaldo, "Compendio de Derecho de la Navegación", Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1987 p. 155.

<sup>43</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

La clasificación se expresa por la cota dada al buque, la cota es la expresión figurada del valor de un buque, no de su valor en dinero sino del grado de confianza que se le puede otorgar.<sup>44</sup>

Las cotas y reglamentos de las sociedades clasificadoras han tomado tal importancia a nivel mundial, que se imponen a los constructores, navieros, armadores, y a los aseguradores.

La cota que se asigna a cada buque clasificado varía según su construcción y características más salientes. Para hacerlo se utilizan letras y números simbólicos, precedidos por una cruz de malta o por una estrella, distintos para cada sociedad<sup>45</sup>, los cuales indican el tipo de buque y la opinión de la casa clasificadora.

La sociedad inglesa Lloyd's Register of Shipping, es la más antigua y tradicional de todas, dando como máxima clasificación o cota la siguiente: "100A1", que es reconocida mundialmente como símbolo de la perfección, resistencia y eficiencia en el mar.<sup>46</sup>

La supervisión y vigilancia del buque por estas sociedades se prolonga durante casi toda la vida útil del mismo. Anualmente deben inspeccionar, a flote, el casco del buque, sus maquinas, instalaciones automáticas y frigoríficas, y cada cuatro años controlar en seco, en astillero, su estado y funcionamiento general para formular su cota y expedir un certificado de navegabilidad. También vigilar su estado de navegabilidad con motivo de siniestros de cierta importancia que afecten su casco y máquinas.<sup>47</sup>

La actividad de las sociedades clasificadoras se prolonga en la edición de sus registros, donde figura el catalogo de los buques que supervisan con indicación de sus detalles constructivos, edad, bandera, aptitud, etc., y en específicas actuaciones para el control de un determinado buque.<sup>48</sup>

Las más conocidas en el mercado internacional son American Bureau of Shipping (ABS), Bureau Veritas (BV), China Classification Society (CCS), Det Norske Veritas (DNV), Germanischer Lloyd (GL), Korean Register of Shipping (KR), Lloyd's Register of Shipping (LR), Nippon Kaiji Kyokai (NK), Registro Italiano Navale ed Aeronautico (RINA), Russian Maritime Register Of Shipping (RS) y

---

<sup>44</sup> RODIÈRE René, *Droit Maritime Le navire*. Paris 1980 p. 60, citado por Blas Simone, Osvaldo en "Compendio de Derecho de la Navegación", Ediciones Desalma, Buenos Aires, Argentina, 1987 Pág. 155.

<sup>45</sup> Blas Simone, Osvaldo, "Compendio de Derecho de la Navegación", Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1987 p. 156.

<sup>46</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>47</sup> Blas Simone, Osvaldo, "Compendio de Derecho de la Navegación", Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1987 p. 156.

<sup>48</sup> *Idem*.



Indian Register of Shipping (IRS), sociedades que integran la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS)<sup>49</sup>, las primeras diez como miembros y la última como miembro asociado.

Las sociedades de clasificación buscan exonerarse de responsabilidad por la actividad que realizan, incluyendo una cláusula de limitación o liberación de responsabilidad en los contratos que celebran con los propietarios, navieros o armadores, dichas cláusulas, además, las hacen parte de sus políticas y reglamentos.

La cláusula de liberación de responsabilidad tiene la finalidad de que la sociedad de clasificación no responda por errores u omisiones derivadas de sus funciones.

Por su parte, la cláusula de limitación de responsabilidad tiene la finalidad de que la sociedad de clasificación responda hasta cierta cantidad pactada, por la responsabilidad que a su cargo pueda surgir a consecuencia de la prestación de sus servicios.

Otro medio por el que buscan evitar su responsabilidad, es a través del previo desistimiento del derecho y de la acción para que se les demande judicialmente.

Las sociedades de clasificación al celebrar contratos de clasificación naval con los propietarios, los navieros, armadores o con los operadores de los buques, incluyen las cláusulas de limitación o liberación de responsabilidad, o bien se pacta el desistimiento previo para demandar judicialmente.

A pesar de que se incluyan dichas cláusulas, las sociedades de clasificación no se liberan de responsabilidad.

Dichas cláusulas se consideraran como no puestas en caso de dolo o culpa grave de la sociedad clasificadora, y en consecuencia tendrán que responder ante el propietario, el armador, el naviero o el operador que resulte dañado.

En caso de que los daños se originen a consecuencia de negligencia de los inspectores de la sociedad, ésta tendrá que responder ante él o los dañados y no surtirán efectos las cláusulas de limitación o liberación de responsabilidad, ni el desistimiento previo para demandar.

---

<sup>49</sup> IACS International Association of Classification Societies, disponible en internet en el sitio web <http://www.iacs.org.uk>.

Un ejemplo de lo anterior se da cuando un tercero consulta y confía en un certificado de clase que fue realizado negligentemente para adquirir una embarcación, y a consecuencia de ello sufre daños.

**1.6. Efectos Jurídicos y Procesales del Certificado de Clasificación.** El contar con un certificado de clase emitido por una sociedad clasificadora internacional, se ha vuelto una obligación para los navieros, los armadores y los operadores de los buques, a consecuencia de los usos y costumbres marítimos internacionales.

Los certificados de clase de los buques tanque sirven para acreditar que son aptos física y técnicamente, ya que la sociedad clasificadora que emite el certificado cuenta con toda la información de la embarcación, desde su construcción y durante su operación, y ello garantiza que el buque fue construido y está siendo mantenido de forma segura para el fin al que se dedica.

La vigencia del certificado es por un plazo determinado, y al concluir ésta, se realiza por la casa clasificadora una nueva inspección que permite obtener a la embarcación otro certificado de clase, que revalida la vigencia del anterior.

Esencialmente, el certificado de clase sirve para tener seguridad al enajenar, gravar, asegurar o fletar un buque tanque, por lo que un buque sin clase no será parte del tráfico jurídico marítimo.

Comercialmente, contar con el certificado de clasificación expedido por una sociedad de clasificación, permite que el buque pueda ser enajenado, asegurado, gravado o fletado, ya que un armador o naviero buscará adquirir un buque certificado que le de mayor seguridad para el fin a que pretenda destinarlo.

En caso de no contar con certificado de clasificación, el buque tanque difícilmente podría ser considerado en el mercado marítimo, ya que generalmente y por cuestiones de seguridad y calidad se buscan buques clasificados, además de que no podría obtener un seguro marítimo.

Jurídicamente, el certificado de clasificación permite en principio que una embarcación cumpla con la normatividad internacional, como es el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y sus enmiendas respectivas, SOLAS 74/88.

En México, uno de los efectos jurídicos es que el buque tanque se pueda abanderar, matricular y asegurar.

También, es necesario para obtener el permiso temporal para la navegación interior y de cabotaje a embarcaciones extranjeras petroleras, quimiqueras, gaseras y de pasaje, ya que para concederlo lo exige la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

Otro efecto jurídico es que el buque tanque que navegue o que se encuentren en aguas interiores mexicanas, pueda cumplir con la obligación que establece la Ley de Navegación y Comercio Marítimos vigente, de contar con un seguro de protección e indemnización por responsabilidad civil, ya que la aseguradora o el club de protección e indemnización otorgará cobertura al buque tanque sólo si cuenta con un certificado de clasificación vigente.

Aunque actualmente no resulta obligatorio para los propietarios, navieros o armadores, que los buques de su propiedad o que exploten cuenten con un certificado de clase emitido por una sociedad de clasificación, sí resulta necesario para obtener los certificados con los que debe contar todo buque tanque establecidos en la Ley de Navegación y Comercio Marítimos y en el Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, mencionados en el apartado de esta tesis denominado “Su Clasificación y Operación”, in fine.

El certificado de clasificación es un documento emitido por una sociedad de clasificación internacional, y por ello es un documento de carácter privado.

Los efectos que tendría en un procedimiento, concretamente en uno de carácter judicial, serían los de una prueba documental privada.

Primeramente cabe aclarar, que los certificados de clasificación generalmente se encuentran en un idioma diferente al español. Por esa causa, para que pueda tener efectos en un procedimiento en México, es necesario que se presente la traducción del mismo al idioma español. Con la traducción que se exhiba se le dará vista a la parte contraria, a efecto de que manifieste su conformidad, y si se abstiene de manifestarse o la acepta, se tendrá como válida.

En caso de que manifieste su desacuerdo, el juez designará traductor que se encargue de realizar la traducción del documento al idioma español.

Al exhibir un certificado de clasificación en un procedimiento judicial, se busca acreditar hechos controvertidos entre las partes.

En ese contexto, el certificado de clasificación se debe ofrecer como prueba documental privada, ofreciendo además las pruebas necesarias para su perfeccionamiento, pues no basta con presentarlo acompañado de la traducción respectiva en su caso, para que sea considerado por el juzgador como una prueba con valor pleno.

Tratándose de un certificado de clasificación elaborado por un inspector que resida en el extranjero, se solicitará para su perfeccionamiento el reconocimiento por parte de éste del contenido y firma del documento, mismo que se deberá tramitar por exhorto o carta rogatoria que se remitirá al país extranjero en donde resida, vía comunicación oficial, en la que se contendrá la petición de realización de las actuaciones necesarias para el reconocimiento del documento; esta comunicación oficial deberá ir acompañada de los datos informativos necesarios, copias certificadas, cédulas, copias de traslado y demás anexos suficientes para cumplimentar las actuaciones.

El exhorto o carta rogatoria se tramitará por el órgano designado por las partes interesadas, por vía judicial, a través de los funcionarios consulares o agentes diplomáticos o por la autoridad competente del Estado requirente o requerido según sea el caso.

Si se logra el reconocimiento del certificado de clasificación por parte de quien lo elaboró y suscribió, procesalmente el juzgador le otorgará valor probatorio respecto a lo que se pretenda acreditar con el mismo.

En caso de que no se logre su perfeccionamiento, carecerá de valor probatorio pleno.

Un conflicto que generalmente se presenta relacionado con el certificado de clasificación, y que puede terminar en un procedimiento judicial, es el de la aplicación de las coberturas de seguro.

Para que un buque tanque pueda ser asegurado, es un requisito indispensable el que cuente con certificado de clasificación expedido por una casa clasificadora reconocida internacionalmente.

El pago del seguro se encuentra condicionado a que se demuestre entre otras cosas, que el buque tanque cuenta con certificado de clasificación, pero no sólo que lo tiene, sino que estaba vigente al ocurrir el siniestro.

Con base en la falta de certificado de clasificación, la compañía de seguros determina la improcedencia de la aplicación de la cobertura.

El asegurado podrá demandar a la compañía aseguradora y dejar a la decisión del juzgador la determinación de procedencia o no del pago del seguro con base en la falta del certificado o que éste no estaba vigente.

Procesalmente, el certificado de clasificación aunque se trate de un documento privado, si se perfecciona con otros medios de prueba puede concedérsele valor pleno para que sea considerado por el juzgador al momento de emitir su resolución.

## **2. El Seguro de Casco.**

**2.1. Qué es el Seguro de Casco.** Por el seguro marítimo, el asegurador conviene con el asegurado<sup>50</sup> en asumir las consecuencias económicas de un riesgo marítimo y se compromete a cubrir, en consecuencia, la indemnización pactada, y el asegurado se obliga a pagar como contraprestación, una cantidad que recibe el nombre de prima.<sup>51</sup>

Dentro del seguro marítimo, tenemos al seguro sobre el buque, conocido también como seguro de casco, este seguro tiene por objeto asegurar el casco del buque, su maquinaria, las pertenencias y accesorios fijos o móviles destinados de manera permanente a la navegación y al ornato de la misma, lo cual será considerado como una universalidad de hecho, esto de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 226 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>52</sup>

A través del seguro de casco se cubren las pérdidas o daños físicos que puedan sufrir las embarcaciones a consecuencia de su actividad durante la navegación, riesgos de mar, y por peligros adicionales.

Cuando se contrata un seguro de casco los bienes asegurados pueden ser remolcadores lanchas, chalanes, dragas, y dique deponente, buques de diferentes tipos, y dentro de estos los buques tanque petroleros.

Uno de los requisitos fundamentales para asegurar el casco y maquinaria de una embarcación, es que mantenga la clasificación y registro con una sociedad

---

<sup>50</sup> Cervantes Ahumada llama “asegurante” al contratante de la póliza de seguro, a efecto de distinguir el concepto del de “asegurado” quien no siempre es el contratante del seguro.

<sup>51</sup> Cervantes Ahumada, Raúl. Op Cit. Pág. 665.

<sup>52</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 37.

clasificadora, la cual de acuerdo a la exigencia de la compañía de seguros deberá ser de prestigio internacional, y para ello, deberán cumplir con las recomendaciones y reglamentos que estas sociedades impongan. Los de mayor exigencia en el mercado asegurador, son los que emiten las sociedades de clasificación que se encuentran en la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS).

Al contratar un seguro de casco se pactan con la compañía de seguros las coberturas necesarias para cubrir el casco de la embarcación, así como los supuestos de exclusión de las mismas.

**2.2. Su Diferencia con el Seguro de P&I.** Para conocer las diferencias que existen entre el seguro de casco y el seguro de protección e indemnización, es necesario describir brevemente en qué consiste el seguro de protección e indemnización.

Los seguros de protección e indemnización se forman con la asociación de personas cuyos bienes y derechos, se encuentran expuestos a los mismos riesgos.

El objeto de la asociación es contar con una protección en caso de tener que reparar un daño o indemnización a cargo del asociado, propietario, naviero, armador u operador de un buque, a través del pago de la suma asegurada, mediante la contribución de todos los participantes del club.

Los asociados del club deben contribuir mediante aportaciones económicas, para afrontar los riesgos que cualquiera de ellos pudiera sufrir.

El nombre con el que se les conoce a estas asociaciones es el de clubes de protección e indemnización (Protection and Indemnity Insurance Clubs), quienes única y exclusivamente aseguran flotas navieras.

Uno de los grupos más importantes en la actualidad, que cubre la responsabilidad de los navieros, es el de Londres, el Grupo Internacional de Clubes de P&I del cual son miembros 13 clubes, y tienen asegurado aproximadamente el 90% de la flota naviera mundial.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> TOMASELLO WEITZ, Leslie, Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá Colombia, Número 25. pág. 98, 1997-2008, Formato PDF, Disponible en Internet: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/revistas/ibloseguros/revista1/095-110%20ok.pdf>

El objeto de los clubes de protección e indemnización es asegurar todo tipo de embarcaciones.

Las coberturas que otorga un Club PANDI son las siguientes:

a) Protección e indemnización por:

1. Lesiones personales.
2. Gastos de cuarentena.
3. Responsabilidad por abordaje.
4. Daños a la propiedad.
5. Gastos de manutención y alojamiento.
6. Responsabilidad por contratos de remolque.
7. Remoción de restos.
8. Pérdidas o daños a la carga.
9. Responsabilidad frente a la carga transportada.
10. Contribución de la mercancía en avería gruesa.
11. Contribución del buque en avería gruesa.
12. Multas impuestas a un asociado.
13. Gastos judiciales.

a) Fletes, demoras y defensas:

1. Flete muerto y demoras.
2. Servicios de salvamento.
3. Incumplimiento de contrato.
4. Reparación negligente del equipo de aprovisionamiento o de combustible.
5. Arresto del buque u otras acciones derivadas de la acción impropia de los órganos del Estado.
6. Acción impropia de las autoridades del puerto.

b) Guerra y Huelgas.

c) Contaminación.<sup>54</sup>

Aunado a lo anterior, los clubes de protección e indemnización, a petición del asegurado, pueden otorgar cartas de garantía, conocidas como Letters of Undertaking, que consiste en el compromiso del respectivo club de pagar lo que por acuerdo de las partes o sentencia ejecutoriada se determine<sup>55</sup>. El club que las emita, se comprometa a pagar al beneficiario, la obligación del asegurado, o lo resuelto por el tribunal judicial o bien por árbitros, como adeudo del asociado. Los

---

<sup>54</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>55</sup> TOMASELLO WEITZ, Leslie, Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá Colombia, Número 25. pág. 99, 1997-2008, Formato PDF, Disponible en Internet: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/revistas/ibloseguros/revista1/095-110%20ok.pdf>

clubs de protección e indemnización tienen total discreción para el otorgamiento de estas cartas.

Ahora bien, una vez que se explicó brevemente lo que es un seguro de protección e indemnización, tenemos que existe una diferencia marcada con el seguro de casco.

Una de las principales diferencias, es que en el seguro de protección e indemnización se organiza a través de una mutualidad entre propietarios, navieros o armadores y operadores de buques, cuyas embarcaciones están expuestas a los mismos riesgos, protegiéndose mancomunadamente.

Dichos clubes se encargarán de reparar o indemnizar los daños con las contribuciones de todos los asociados, con las cuotas periódicas de estos.

Los seguros de casco se contratan directamente con una compañía de seguros a la cual se paga una prima fija por la cobertura pactada, no se da la asociación o los clubes de individuos.

Otra diferencia y quizá la más importante es la de los riesgos que cada uno de los seguros cubren, el seguro de casco, cubre los riesgos del mar y riesgos adicionales a que se encuentra expuesta la propia embarcación, por sus características y operación; el seguro de protección e indemnización cubre principalmente la responsabilidad del propietario o armador frente a terceros, incluida la tripulación, además de proteger a los armadores contra aquellos riesgos que no están cubiertos bajo la póliza del casco.<sup>56</sup>

Otra diferencia, es que el seguro de protección e indemnización otorga cartas de garantía a los miembros del club, las cuales sirven para garantizar el cumplimiento de un crédito o el cumplimiento de una decisión judicial, entre otros actos.

El seguro de casco no otorga dichas cartas de garantía, limitándose a cubrir los daños que sufra el casco de la embarcación.

Además, otra diferencia es que en el seguro de protección e indemnización, el miembro o asegurado adquiere el derecho a la indemnización una vez que ha pagado su responsabilidad, es decir, recibe del club de protección e indemnización el pago en vía de reembolso.

---

<sup>56</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.



En el seguro de casco el asegurado recibe la indemnización por el daño, sin que sea necesario el desembolso previo.

Por último, otra diferencia entre el seguro de protección e indemnización y el seguro de casco, es que de acuerdo al Artículo 176 de Ley de Navegación y Comercio Marítimos de 2006<sup>57</sup>, el primero es de carácter obligatorio.

En caso de que el buque se dedique al comercio internacional, tanto el seguro de casco como el de protección e indemnización serán obligatorios.

**2.3. Condiciones de Aseguramiento Comúnmente Aceptadas en el Mercado Internacional.** De acuerdo a lo establecido en el párrafo tercero del artículo 194 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>58</sup>, las condiciones de aseguramiento comúnmente aceptadas en el mercado internacional y que pueden ser adoptadas en el mercado mexicano, son:

Las denominadas como Cláusulas del Instituto de Aseguradores de Londres - Institute of London Underwriters Clauses-; Cláusulas del Instituto Americano - American Institute Clauses- así como las reglas y cláusulas de cualquier club de protección e indemnización -Protection and Indemnity Club Clauses- perteneciente a la Asociación Internacional de Clubes de Protección e Indemnización.

Si las partes contratantes modifican mediante convenio dichas cláusulas, se entenderá que fueron modificadas en los términos pactados. Si solo hay referencia a las cláusulas internacionalmente conocidas y aceptadas ya sea por su nombre o números, sin que se incluya el texto completo, estas se aplicarán de acuerdo a los usos y costumbres internacionales.

De las condiciones contenidas en dicho ordenamiento, tratándose de seguro de casco para buques tanque petroleros, las adoptadas comúnmente son las Cláusulas del Instituto de Aseguradores de Londres (Institute of London Underwriters Clauses) y las Cláusulas del Instituto Americano (American Institute Clauses).

El artículo 194 citado, se refiere a las cláusulas comúnmente aceptadas en el mercado internacional, a las cuales se pueden referir las partes en el contrato de seguro marítimo de casco, y por ello, se entenderá que forman parte del mismo y que son de cumplimiento obligatorio, tal y como se conozcan en el ámbito

---

<sup>57</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 31.

<sup>58</sup> *Ibidem* p. 34.

internacional, pero cabe aclarar que tratándose de embarcaciones de bandera mexicana, el contrato de seguro se debe celebrar con una institución de seguros nacional, con la que se pactan las condiciones que se requiera, pudiéndose adoptar cualquiera de las cláusulas internacionales mencionadas.

Lo anterior debido a que la Ley de Navegación y Comercio Marítimos vigente, no regula en la forma debida el seguro marítimo, y por ello reenvía a cláusulas existentes, en lugar de reglamentarlo.

**2.4. Derechos y Obligaciones del Asegurado y de la Aseguradora.** Como en todo contrato bilateral, las partes tienen derechos y obligaciones recíprocas, que se encuentran pactadas en el acuerdo de voluntades respectivo.

**Derechos del Asegurado.** El derecho que adquiere el asegurado al contratar el seguro de casco, es el de que se le indemnice el valor de la embarcación, o bien se le repare o se le reponga con una nueva o con una que tenga las mismas características al momento del siniestro, ello de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 235 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>59</sup>

Otro derecho que tiene el asegurado, es el de que se le cubran los costos de reparación por los daños que sufra su embarcación, y en caso de que así se pacte, si el costo de la reparación rebasa tres cuartas partes del valor del barco, a que se considere como pérdida total constructiva y se le pague el costo total de la embarcación, ello de acuerdo a lo que disponen los artículos artículo 192, 196, 228 y 237 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>60</sup> y 1° de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>61</sup>

Un derecho más, es el de solicitar anticipos por una parte del importe de los daños que ha sufrido la embarcación, cuando así se haya pactado en la póliza y resulten estos procedentes conforme a las cláusulas de la misma.

**Obligaciones del Asegurado.** La obligación de quién contrata el seguro es la de pagar a la aseguradora, la prima pactada.

Otra de sus obligaciones antes del perfeccionamiento del contrato de seguro, es la de declarar de manera completa y exacta la descripción del riesgo, que consiste en informar sobre hechos importantes para la apreciación del riesgo, que puedan

---

<sup>59</sup> *Ibidem* p. 37.

<sup>60</sup> *Ibidem* p. 33, 34 y 37.

<sup>61</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro. publicada en el Diario Oficial de la Federación del 31 de agosto de 1935, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-231.pdf>

influir en las condiciones que se convengan, de acuerdo a lo que dispone el artículo 8° de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>62</sup>

El asegurado debe declarar todo lo que sabe referente al riesgo, y declararlo correctamente, además de informarse sobre aquellas circunstancias que le solicite la compañía de seguros y que un asegurado común en el ramo de que se trate conocería.

Tiene el deber de declarar la agravación del riesgo o cambio de riesgo, pero no será obligatorio informarle a la compañía, por lo que el asegurador responderá aunque no se le haya avisado y la agravación haya influido en la realización del riesgo. La aseguradora podrá cobrar la prima adicional que corresponda, así como establecer las condiciones de cobertura, de acuerdo a lo que dispone el artículo 206 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>63</sup>, vigente.

Otra obligación a cargo del asegurado será la de mantener el bien asegurado en condiciones tales que los riesgos previstos no se modifiquen. Así en el caso del buque, sería que éste se mantenga en buen estado de navegabilidad, que también se mantenga la misma cota de clasificación y la vigencia del certificado de navegabilidad.<sup>64</sup>

Una obligación más es la de dar a la aseguradora aviso de siniestro inmediatamente después de ocurrido, a más tardar dentro de los cinco días siguientes, o bien dentro del plazo convenido en la póliza, a efecto de que la compañía de seguros tenga lo más rápido posible, conocimiento del siniestro, para así poder recomendar medidas de urgencia y minimizar los daños, ello de acuerdo a lo que se dispone en el artículo 66 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>65</sup>

El asegurado debe adoptar todas las medidas razonables a su alcance para evitar o disminuir las consecuencias dañosas del siniestro, los gastos en que incurra serán reembolsados por la aseguradora, esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 191 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>66</sup>

También, tiene la obligación de entregar documentación e información que la aseguradora le requiera, a efecto de esta última pueda documentar la reclamación

---

<sup>62</sup> *Ídem.*

<sup>63</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

<sup>64</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>65</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 6.

<sup>66</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 33.

del seguro, esto de conformidad con lo que se establece en el artículo 69 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>67</sup>

Esto debido a que la compañía puede determinar la procedencia de la reclamación, con base en la información y documentación que le requiera y proporcione el asegurado.

Generalmente la documentación se solicita al asegurado a través del ajustador designado por la aseguradora, por el asegurado o en común por las partes.

Otra obligación es la de colaborar con la aseguradora para que esta pueda ejercitar los derechos adquiridos por subrogación al momento del pago de la indemnización al asegurado, en contra del o los terceros causantes de los daños, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 111 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>68</sup>

**Obligaciones de la Aseguradora.** Es a cargo de la aseguradora, en principio, la obligación de recibir las reclamaciones que el asegurado le formule, así como darles el trámite correspondiente.

La aseguradora en caso de que la reclamación sea procedente, estará obligada a reparar, reponer o indemnizar al asegurado por los daños que éste haya sufrido y estén cubiertos en la póliza.

También tiene la obligación de atender oportunamente los siniestros, con la finalidad de indemnizar lo más pronto posible al asegurado.

Otra obligación es pagar al asegurado los importes que haya erogado por el salvamento del bien asegurado.

**Derechos de la Aseguradora.** Son derechos de la aseguradora recibir el pago de la prima; requerir al asegurado la documentación necesaria para integrar la reclamación; subrogarse en los derechos del asegurado; y en casos de agravación del riesgo cobrar primas adicionales; esto de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 31, 69 y 111 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro<sup>69</sup>, 206 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>70</sup>, respectivamente.

---

<sup>67</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.

<sup>68</sup> *Ibidem* p. 10.

<sup>69</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 3, 7 y 10.

<sup>70</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

**2.5. Interés de Reaseguradores.** Salvo casos de excepción, las pólizas de seguro marítimo emitidas en México se encuentran reaseguradas con compañías extranjeras.

Las compañías de seguros en México, solo aseguran riesgos que se encuentren dentro de su capacidad económica.

Esos riesgos los asumen en su totalidad y por cuenta propia, por lo que en caso de siniestro, la compañía de seguros responderá con su propio capital y dentro de su capacidad económica, y por ello no estará en peligro de insolvencia.

Por lo anterior, resulta que las compañías aseguradoras no pueden asumir riesgos de grandes dimensiones o de bienes que tengan un gran valor, como son los buques tanque petroleros, y en caso de asegurarlos, no tendrían capacidad económica suficiente para responder en caso de que se materializará un siniestro.

La solución a lo anterior y que ha permitido que las aseguradoras puedan asumir riesgos de grandes dimensiones y bienes de gran valor, además de aumentar su capacidad de suscripción, ha sido la figura del reaseguro

El reaseguro es una especie de seguro para los aseguradores directos, y sirve para distribuir los riesgos de forma más amplia. Cubre parte de los riesgos asumidos por los aseguradores, reduciendo así su exposición a problemas de liquidez o incluso a la amenaza de quebrar a consecuencia de un siniestro de grandes magnitudes.<sup>71</sup>

Los aseguradores transfieren al reasegurador parte del riesgo que supera su límite de suscripción y que afectaría excesivamente al equilibrio de sus carteras retenidas. A este proceso se le conoce, técnicamente, como cesión de riesgos, y a las partes de los contratos de seguro transferidas de este modo se les denomina cesiones. Desde la óptica del reaseguro, a la aseguradora que cede parte de sus negocios se le llama compañía cedente, cedente o reasegurada.<sup>72</sup>

José Eusebio Salgado y Salgado menciona que el reaseguro no es otra cosa que el seguro del asegurador. Es un contrato independiente del de seguro, por el cual el reasegurador se obliga mediante compensación, a reembolsar a un asegurador

---

<sup>71</sup> Stettler Heinz, Eugster Fritz, Kuhn Michael y numerosos especialistas del negocio no vida, "El Reaseguro de los Ramos Técnicos", Manual Práctico, Traducción de Group Language Services, Swiss Re 2005, Pág. 21.

<sup>72</sup> *Ibidem.*

las sumas que éste deba pagar a su asegurado como consecuencia del respectivo contrato de seguro.<sup>73</sup>

La Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, establece en su artículo 10, fracción II, lo que se entiende por reaseguro, diciendo que es “el contrato en virtud del cual una empresa de seguros toma a su cargo total o parcialmente un riesgo ya cubierto por otra o el remanente de daños que exceda de la cantidad asegurada por el asegurador directo.”<sup>74</sup>

La Ley Sobre el Contrato de Seguro establece en su artículo 18<sup>75</sup> que independientemente de que la compañía de seguros se reasegure, sigue siendo directamente responsable ante su asegurado, lo cual es entendible en virtud de que la relación jurídica derivada del contrato de reaseguro es únicamente entre la aseguradora cedente y el reasegurador, no teniendo este último ninguna relación con el asegurado directo.

El objeto del reaseguro consiste en distribuir los riesgos tomados por los aseguradores directos de forma amplia.

En el seguro marítimo, específicamente al asegurar el casco de buques tanque petroleros, los riesgos asumidos por las compañías aseguradoras rebasan su capacidad económica, razón por la que deben buscar reasegurar los negocios.

Difícilmente en el mercado mexicano de seguros, una aseguradora otorgaría una póliza para cubrir el casco de un buque tanque petrolero, por la que tuviera que responder económicamente en su totalidad.

De acuerdo a lo anterior, tenemos que para que una compañía aseguradora mexicana pueda asegurar los riesgos que pueda sufrir un buque tanque petrolero, será necesario que cuente con un reaseguro que le permita responder por ellos sin poner en riesgo su solvencia.

**2.6. Coberturas.** En México, la explotación de buques tanque petroleros por lo que respecta a la navegación de cabotaje, es exclusiva de Petróleos Mexicanos y/o sus Organismos subsidiarios.

---

<sup>73</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>74</sup> Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 31 de agosto de 1935, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 6, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-148.pdf>

<sup>75</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro...., p. 2.

A efecto de conseguir el proveedor que se encargue de los servicios que requiere, como es el caso de obtener una póliza de seguro marítimo de casco, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 3° Fracción II, inciso 3) de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros<sup>76</sup>, debe ser a través de una empresa aseguradora constituida conforme a la legislación mexicana.

En virtud de lo anterior, la flota de buques tanque petroleros asegurada más importante en México, es la perteneciente a Petróleos Mexicanos.

En el caso específico de Petróleos Mexicanos, el servicio de seguro marítimo se licita, para lo cual se expiden bases de licitación con requisitos que deben cumplir y acatar los participantes.

En esas bases de licitación, prácticamente se contiene todo lo relacionado a las coberturas que necesita la paraestatal, por lo que la compañía de seguros que llegue a resultar ganadora de la licitación, deberá emitir la póliza correspondiente en los términos contenidos en las bases de licitación, teniendo las compañías aseguradoras participantes en el concurso el derecho de pedir las convenientes y a recibir respuesta respecto de las mismas aclaraciones que crea en la junta de aclaraciones conforme al procedimiento de licitación, respuestas que tienen el alcance de precisar las bases de la licitación debiendo quedar su contenido integrado a la póliza de seguro.

Las coberturas que se contratan en el seguro de casco, para buques propios de PEMEX, generalmente son las siguientes:

Daño o pérdida total, real o constructiva de la embarcación, causada como consecuencia de los peligros en mares, esteros, puertos, canales, ríos, lagos, varaderos, diques, dársenas y viaductos. Las pérdidas o daños causados por la furia de los elementos y fenómenos de la naturaleza, incendio, explosión, rayo; varada, hundimiento, negligencia, así como gastos de demanda y trabajo, gastos por asistencia salvamento, gastos en puerto de refugio y arribada forzosa.

La contribución que corresponda hasta por su valor asegurado, a la avería particular, avería gruesa o general, y en los casos de salvamento y auxilio.

Las maniobras de entrada y/o salida a dique seco.

---

<sup>76</sup> Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros..., p. 3.

En el caso específico de buques tanque, los riesgos cubiertos además de los anteriores son las que se contienen en la cláusula de casco del Instituto Americano de Aseguradores de 2 de junio de 1977 y en las cláusulas de casco y maquinaria del Instituto de Aseguradores de Londres de 1° de octubre de 1983.

**2.7. Condiciones de Aseguramiento Utilizadas en el Seguro Marítimo de Casco Conforme al Instituto Americano.** El Instituto Americano de Aseguradores de Marinos (AIMU), es una asociación de aseguradores marítimos de Estados Unidos de América que por más de 100 años se ha dedicado a contribuir en el área comercial, técnica y legal del seguro marítimo.<sup>77</sup>

Una de sus contribuciones ha sido la creación de la cláusula de casco del Instituto Americano de 2 de junio de 1977.

Dicha cláusula se considera como una cláusula de póliza tipo de seguro marítimo internacionalmente conocida y aceptada en el mercado de seguros.

Al respecto, el artículo 194 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>78</sup>, permite que las partes en el contrato de seguro se refieran a cláusulas de pólizas tipo internacionalmente conocidas y aceptadas.

Al hacer la referencia a dichas cláusulas, se entiende que se aplicará el texto como se utiliza conforme a los usos y costumbres internacionales.

Las partes pueden convenir modificaciones al texto de la cláusula para que sean estas las que rijan el contrato de seguro.

Las cláusulas del Instituto Americano de Aseguradores de 2 de junio de 1977, tienen por objeto el asegurar las embarcaciones en cuanto al casco, lanchas, botes salvavidas, balsas, aparejos, depósitos de combustible, provisiones, suministros, avíos, accesorios, equipos, maquinaria, calderas, maquinaria de refrigeración, aislamiento, motogeneradores y otras máquinas eléctricas, así como cualquier equipo o aparato que no sean propiedad del asegurado instalados para ser usados a bordo de la embarcación y de las que el asegurado sea responsable.

Por tratarse de una póliza de casco no estarán asegurados la carga, los contenedores, su contenido, la responsabilidad frente a terceros, etc., solo el buque.

---

<sup>77</sup> Información obtenida de la página de internet del Instituto Americano de Seguros de Marinos (American Institute of Marine Underwriters), disponible en el sitio web <http://www.aimu.org/>

<sup>78</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos.... p. 34.



Los riesgos que amparan estas cláusulas son peligros en mar, es decir, el incendio, rayo, terremoto, enemigos, piratas, filibusteros, ladrones, asaltantes, echazón de carga, patentes de corso y contra corso, apresamiento en alta mar, arresto, restricción y detención efectuadas por los reyes, príncipes y pueblos de cualquier nación, baratería del capitán y tripulación, y todos los demás peligros y pérdidas de la misma naturaleza de los mencionados anteriormente que tiendan a causar perjuicio, daño o detrimento de la embarcación, o cualesquiera de sus partes, excepto, sin embargo, cuando tales peligros estén excluidos.

El corso no existe desde 1856, México ratificó la Declaración de Paris que reglamento diversos puntos de derecho marítimo del 16 de abril de 1856, publicada en el Diario oficial de la Federación del 1° de abril de 1909, entre otras cosas los Estados participantes se comprometieron a no otorgar patentes de corso.

Además de lo anterior, estas cláusulas cubren riesgos adicionales (INCHMAREE)<sup>79</sup>, que no son considerados riesgos de mar.

Como riesgos adicionales cubiertos esta la pérdida o daño de la embarcación directamente causada por eventos como los siguientes:

- Accidentes durante la carga, descarga o manejo del cargamento, o al abastecerse de combustible.
- Accidentes al entrar o salir de o durante la permanencia en diques de carena, gradas, astilleros o pontones.
- Explosión en la embarcación o en cualquier otra parte.
- Falla de motogeneradores u otra máquina eléctrica y sus conexiones eléctricas, explosión de calderas, rotura de ejes, o cualquier defecto latente la maquinaria o casco (excluyendo el costo y gasto de reemplazar o reparar la parte defectuosa).
- Falla por accidentes en instalaciones nucleares o reactores, que no estén a bordo de la embarcación asegurada.
- Contacto con aviones, proyectiles o misiles similares o con cualquier vehículo terrestre.

---

<sup>79</sup> La cláusula inchmaree, cubre riesgos que por su naturaleza no son considerados como riesgos marinos. Los riesgos que cubre principalmente son respecto a la debida diligencia del asegurado. Además, cubre riesgos daños o pérdidas debido a rotura de ejes, rotura de calderas, defectos latentes y vicios ocultos en casco, maquinaria y equipos auxiliares.

-Negligencia de los fletadores y/o reparadores, siempre que tales fletadores y/o reparadores no estén asegurados por la póliza.

-Negligencia del capitán, tripulación y pilotos, siempre que tales pérdidas o daños no resulten a consecuencia de falta de diligencia o negligencia del asegurado, los propietarios o administradores de la embarcación o, por parte de cualquiera de ellos, el capitán, oficiales, tripulantes y pilotos<sup>80</sup> no se consideraran copropietarios de la embarcación para efectos de esta cláusula aunque tuvieran acciones de la misma.

La cobertura de riesgos adicionales INCHMAREE puede ser ampliada mediante la contratación de la cláusula de negligencia para embarcaciones de ultramar, para adjuntarse a las cláusulas de casco del Instituto Americano de 2 junio de 1977.

Esta cláusula ampara los riesgos siguientes:

a) Pérdida de, daños a, o rotura de moto-generadores u otra maquinaria eléctrica y sus conexiones eléctricas, explosión de calderas, rotura de ejes o cualquier defecto latente en la maquinaria o en el casco.

b) Pérdida de o daño a la embarcación asegurada, directamente provocada por:

1) Accidentes a bordo de la embarcación o en otro lugar, exceptuando las fallas de o accidentes de instalaciones o reactores nucleares a bordo de la embarcación asegurada.

2) Negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona; pero excluyendo bajo los términos de los párrafos a) y b), solamente el costo de reparación, reposición o renovación de cualquier pieza declarada obsoleta, únicamente a consecuencia de un defecto latente, uso y desgaste, deterioro gradual, o de una falla o error en el diseño o en la construcción.

Siempre que tales pérdidas o daños (según se describe en los párrafos anteriores a) o b) o en ambos), no resulten a consecuencia de falta de diligencia del asegurado, propietarios, o administradores de la embarcación, o por parte de cualquiera de ellos. El capitán, oficiales, ingenieros, pilotos o tripulantes no se consideraran copropietarios de la embarcación para los efectos de esta cláusula aunque tuvieran acciones de la misma.

---

<sup>80</sup> Al hablar del piloto, se debe entender que se trata del primer oficial de cubierta, ya que en la actualidad son figuras equivalentes.

La ventaja de contratar esta cláusula es que ampara la negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona, lo cual no está cubierto por la cláusula de riesgos adicionales INCHMAREE, que solamente cubre a la tripulación y a los fletadores y/o reparadores, siempre y cuando ellos no estén asegurados por la misma póliza.

Ambas cláusulas coinciden en que no está cubierta la negligencia, error de juicio o incompetencia cuando resulten a consecuencia de falta de diligencia del asegurado, propietario o administrador de la embarcación.

**2.8. Condiciones de Aseguramiento Utilizadas en el Seguro Marítimo de Casco Conforme al Instituto de Aseguradores de Londres.** El Instituto de Aseguradores de Londres es una asociación de aseguradores de Gran Bretaña e Irlanda, establecido en 1907.

Dicho Instituto se creó para garantizar el cultivo de los conocimientos y la información en todos los asuntos relativos a las diversas ramas de seguros<sup>81</sup>, en las que se encuentra incluido el seguro marítimo.

Una de sus creaciones es la cláusula de casco y maquinaria del Instituto de Aseguradores de Londres del 1° de octubre de 1983, considerada como una cláusula de póliza tipo de seguro marítimo internacionalmente conocida y aceptada en el mercado de seguros.

Como riesgos cubiertos por la cláusula de casco y maquinaria del Instituto de Aseguradores de Londres de 1° de octubre de 1983, se encuentran la pérdida o el daño de la embarcación por peligros de mar, ríos, lagos u otras aguas navegables, incendio; explosión; robo con violencia por personas que no son parte de la tripulación; echazón de carga; piratería; descompostura o accidentes de las instalaciones nucleares o reactores; contacto con aviones u objetos similares, o caída de los mismos o parte de ellos, contacto con cualquier transporte terrestre, con muelles o instalaciones portuarias; terremoto, erupción volcánica o rayo.

Además cubre riesgos adicionales como los accidentes durante la carga, descarga o manejo del cargamento, o al abastecerse de combustible; estallido de las calderas, rotura de ejes o cualquier defecto latente en la maquinaria o casco; negligencia del capitán, tripulación y pilotos; de los fletadores y/o reparadores, siempre que tales fletadores y/o reparadores no estén asegurados por la póliza; baratería del capitán y la tripulación, la negligencia se cubre siempre que la

---

<sup>81</sup> Información obtenida de la página de internet del Instituto de Aseguradores de Londres (Insurance Institute of London) <http://www.iilondon.co.uk/gen-info.asp>

pérdida o el daño no sea resultado de la falta de la debida diligencia del asegurado, propietarios o administradores.

Los capitanes del buque o los pilotos no se considerarán propietarios, en el sentido de la presente cláusula en caso de que tengan participaciones en el buque.

**2.9. Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963.** En México, en la Ley de Navegación y Comercio Marítimo publicada en el 1963<sup>82</sup> se reguló el seguro marítimo.

En esta Ley se hacía referencia al seguro de mercancías en su artículo 234, que establecía que salvo que existiera un pacto en contrario, la vigencia del seguro de mercancías se iniciaría en el momento en que éstas fueran entregadas al porteador, y que cesaría en el momento en que fueran desembarcadas en el lugar de su destino y se pusieran a disposición del consignatario.

En cuanto al seguro de casco, en su artículo 235 establecía que salvo la existencia de un pacto en contrario, el asegurador no respondía de los daños mecánicos que se ocasionaran en los motores o los instrumentos de navegación si dichos daños no fueren consecuencia directa de un accidente de mar.

El artículo 243 disponía que el daño al buque podía ser reparado o indemnizado, a cargo del asegurador, y que si el naviero o el capitán debidamente autorizado optaban por la reparación, el asegurador tendía derecho de vigilar la ejecución de la misma, y que en caso de elegir la indemnización, ésta se pagaría en la cantidad promedio que resultará del cálculo de valores entre nuevo y viejo.

En el supuesto de que no existiera acuerdo entre las partes en el cálculo de valores éste se computaría según estimación de peritos.

Además de lo anterior en esta Ley ya se contemplaba el seguro de protección e indemnización de las embarcaciones, ya que el artículo 240 mencionaba que el asegurador sería responsable, salvo la existencia de un pacto en contrario, de las cantidades que el asegurado tuviera que pagar a terceros por daños ocasionados por abordaje.

---

<sup>82</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimo, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 21 de noviembre de 1963, México, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Centro de Documentación, Información y Análisis, disponible en internet en el sitio web [www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/abro/LNCM\\_abro.doc](http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/abro/LNCM_abro.doc)

Además el mismo artículo mencionaba que si el asegurado era demandado, estaba obligado a denunciar el juicio al asegurador quien podía hacer valer las excepciones de éste.

**2.10. Ley de Navegación de 1994.** Posteriormente, la Ley de Navegación<sup>83</sup> publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1994, derogó a la Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963, quedando sin embargo vigente de ésta última el capítulo de seguro marítimo, el cual lo siguió regulando.

Esta Ley obligaba en su artículo 131 segundo párrafo a que todos los buques que navegaran en las zonas marinas mexicanas o en aguas interiores, debían contar con seguro de protección e indemnización por responsabilidad civil.

En cuanto al seguro marítimo de mercancías y de casco, se siguió aplicando el capítulo de seguro marítimo contenido en la Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963 mencionada en el punto anterior.

**2.11. Ley de Navegación y Comercio Marítimos de 2006.** La Ley de Navegación y Comercio Marítimos publicada en el Diario Oficial de la Federación el jueves 1° de junio de 2006<sup>84</sup>, actualmente vigente, abrogó la Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963 en cuanto al capítulo de seguro marítimo y la Ley de Navegación de 1994, mencionadas en los puntos anteriores.

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos de 2006 regula el seguro marítimo, y en relación al seguro de casco menciona en su artículo 186 “Los contratos de seguro marítimo podrán comprender todo interés asegurable legítimo y recaerán sobre: I. Las embarcaciones y los accesorios de estas cualesquiera que sea el lugar en que se encuentren, incluso en construcción.”<sup>85</sup>

Además, para la contratación del seguro marítimo, esta Ley menciona las posibilidades de contratar ya sea el seguro de casco sólo, o bien contratar el seguro marítimo de transporte y el de casco y maquinaria, y de protección e indemnización en un mismo seguro, pero con la separación adecuada de cada cobertura.

---

<sup>83</sup> Ley de Navegación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1994, México, Secretaria de Hacienda y Crédito Público y Secretaria de la Función Pública, Normateca Federal, disponible en internet en el sitio web <http://www.normateca.gob.mx///Archivos/LEY%20DE%20NAVEGACION.PDF>.

<sup>84</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 21 de junio de 2006, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>85</sup> *Ibidem* p. 32.

También menciona en su artículo 189 la cobertura mínima que debe tener el seguro marítimo, que en el caso del seguro de casco es la de pérdida total, real o implícita, causada por la furia de los elementos de la naturaleza, explosión, incendio, rayo varada, hundimiento, abordaje o colisión.

Esta Ley contempla la utilización de cláusulas de tipo de seguro marítimo internacionalmente conocidas y aceptadas como son las cláusulas del Instituto Americano de Aseguradores o las del Instituto de Aseguradores de Londres, o bien las reglas y cláusulas de cualquier club de protección e indemnización perteneciente a la asociación internacional de clubes de protección e indemnización, para que sean la base del seguro marítimo contratado.

El artículo 226, hace especial referencia al seguro de embarcaciones o seguro de casco mencionando lo que éste comprende, partiendo para ello de la base de que las embarcaciones, su maquinaria, pertenencias y accesorios que por su naturaleza estén destinados a la navegación y el ornato de la misma, son considerados como una universalidad de hecho.

Así, tenemos que esta Ley, que actualmente está vigente, ya incluye una disposición referente al seguro de casco, además de que menciona qué es lo que este seguro comprende y las coberturas mínimas que debe tener.

### **3. Armador, Naviero, Operador y Tripulación.**

**3.1. Armador, Naviero y Operador del Buque Tanque Petrolero.** La Ley de Navegación y Comercio Marítimos de 2006, considera como sinónimos al naviero o empresa naviera y al armador o empresa armadora.

Dicha Ley define al naviero o empresa naviera, armador o empresa armadora, de modo sinónimo, pero a pesar de ello existen diferencias entre ambos conceptos.

El naviero o empresa naviera, será la persona física o moral propietaria de una o varias embarcaciones.<sup>86</sup>

El armador es la persona física que explota marítima y comercialmente una embarcación por su cuenta, sea o no su propietario.<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. La historia de un Proyecto de Ley: La ley de Navegación y Comercio Marítimos. México, Facultad de Derecho, UNAM, 2006. Tesis para obtener el grado de Doctor en Derecho, p. 617.

<sup>87</sup> *Ídem.*

La empresa armadora es la persona moral que explota marítima y comercialmente una embarcación por su cuenta, sea o no su propietaria<sup>88</sup>.

Tales conceptos, el armador y el naviero son dos cosas totalmente distintas, aún cuando éste, si explota sus buques comercial y marítimamente, se convierte en naviero-armador.<sup>89</sup>

La causa de esta afirmación nos surge de uno de los contratos de utilización de los buques, el arrendamiento, sea este a casco desnudo o bien a casco desnudo con dimisión de bandera, ya que permiten estos contratos que el arrendatario se convierta en el armador o en la empresa armadora del buque aún cuando no sean sus propietarios, ya que la propiedad de la embarcación la sigue teniendo el naviero arrendador.<sup>90</sup>

En la práctica cotidiana del negocio marítimo, los navieros o las empresas navieras en un 70 u 80% ellos mismos explotan marítima y comercialmente sus buques, en tanto que en un 20 o 30% los no propietarios realizan tal actividad de explotación, es decir, los arrendatarios o locatarios se convierten en armadores, sin ser los propietarios de la embarcación.<sup>91</sup>

En cuanto al operador tenemos que muchas veces el operador de un buque o de varios buques actúa representando a un banco o una institución financiera que ha intervenido la administración, por los créditos que ha concedido, el negocio de un naviero o empresa naviera, o bien de un armador o empresa armadora, para evitar su quiebra y que esa institución financiera o bien bancaria puede recuperar su dinero invertido en tales créditos. Pueden, asimismo existir otras razones que sería largo comentar en este trabajo.<sup>92</sup>

Es más, si el naviero o la empresa naviera propietaria de los buques, desea evitar la intervención del operador de esas instituciones en el buque que ha arrendado al armador o la empresa armadora, puede liquidar los créditos debidos y recuperar su o sus buques para evitar perderlo, guardando su derecho de repetir en contra del o los responsables.<sup>93</sup>

---

<sup>88</sup> *Ídem.*

<sup>89</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>90</sup> *Ídem.*

<sup>91</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. El fletamento a tiempo y por viaje de un buque tanque. México, Petróleos Mexicanos, 1989, p. 15.

<sup>92</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>93</sup> *Ídem.*

Por lo anterior al operador lo podemos definir como la persona física o moral que sin tener la calidad de empresa naviera, naviero, empresa armadora o armador, ejecuta a nombre propio o en el de su mandante los actos relativos a la explotación comercial y marítima del buque o buques que administre y por ese hecho tiene todos los derechos y obligaciones consiguientes.<sup>94</sup>

**3.2. Responsabilidad por la Operación del Buque Tanque Petrolero.** La operación de un buque tanque petrolero básicamente consiste en el manejo de su carga y sus residuos, la navegación, el cumplimiento de normas internacionales sobre la seguridad de la vida humana en el mar y prevención de la contaminación por hidrocarburos.

La operación del buque tanque petrolero consiste en realizar las actividades de cálculos relativos a la carga y su distribución dentro de los tanques; la supervisión de las operaciones de carga, descarga, en terminales y de buque a buque; controlar la ejecución de las diversas actividades mediante listas de comprobación; utilizar correctamente el equipo de monitorización; supervisar y controlar a la tripulación a su cargo en las distintas actividades durante la operación y navegación; supervisar y controlar la desgasificación y limpieza de los tanques; aplicar los procedimientos de rigor en el lavado con crudo, funcionamiento y manutención de los sistemas de gas inerte; utilizar el equipo para la detección de gases y de seguridad; supervisar y controlar las operaciones de carga de residuos, lastrado y deslastrado; prevenir la contaminación del aire y del agua; planificar la travesía y dirigir la navegación, con todas las facultades y obligaciones que ello implica.

En principio, la operación de un buque tanque petrolero está a cargo del personal designado por el propietario, naviero o armador, en concreto, del capitán.

Durante mucho tiempo el capitán de toda embarcación se consideró como el máximo responsable de la misma. Ello, debido al tiempo de duración de las travesías, y a la incomunicación que este tenía con los propietarios, armadores, navieros u operadores.

De acuerdo a lo anterior, el capitán tenía plenas facultades para decidir respecto a la operación, a la mercancía, a la navegación y a la propia embarcación.

En cuanto al naviero, este no tenía decisión sobre el capitán, salvo que a bordo de la embarcación se encontrará él mismo, o bien un representante de éste.

---

<sup>94</sup> *Ídem.*



Pero en la actualidad las travesías son cada vez más cortas en cuanto al tiempo, y los avances tecnológicos permiten estar en contacto con tierra en cualquier momento.

Ello permite que la intervención del propietario naviero, del naviero o armador respecto a la operación de un buque tanque petrolero sea directa. El naviero tiene amplia participación en la operación del buque tanque, incluso en las actividades que le competen originalmente al capitán.

Ello es posible, gracias a que en la actualidad el buque puede estar en contacto con tierra mientras se encuentra en travesía.

Además, la intervención cada vez más directa del naviero en la operación de la embarcación, se debe a la marcada relación laboral que existe entre este y el capitán, en la que este último resulta ser un dependiente económico, empleado y subordinado, y por ello sujeto a las indicaciones que reciba del patrón laboral, es decir del naviero o armador.

Respecto a la responsabilidad por la operación de buques, tenemos que internacionalmente el Código Internacional de Gestión de Seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001, y el cuál deriva del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88), aplicable a todos los buques, tiene por objetivo entre otros, en su apartado 1. Generalidades, 1.2.2 y 1.2.3<sup>95</sup>, que el naviero o armador establezca prácticas de seguridad en las operaciones del buque, cumpliendo las normas y reglas obligatorias.

Dicho Código, establece en el apartado 1. Generalidades, 1.4, .2, .3<sup>96</sup>, que el naviero o armador elaborará, aplicará y mantendrá sistemas de gestión de seguridad que contengan instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad operacional del buque, ajustados a la legislación internacional y del Estado de abanderamiento, y deberá definir los niveles de autoridad y vías de comunicación entre el personal de tierra y de a bordo, y dentro de ambos grupos.

Menciona en el apartado 4. Personas Designadas<sup>97</sup>, que el naviero o armador, a fin de garantizar la seguridad operacional del buque y proporcionar un enlace entre la compañía y el personal de a bordo, designará a una o varias personas en

---

<sup>95</sup> Código Internacional de Gestión de Seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001, p. 30 y 31 disponible en versión electrónica en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2001&month=07&day=09>

<sup>96</sup> *Ibidem* p. 31.

<sup>97</sup> *Idem*.

tierra, directamente ligadas a la dirección, cuya responsabilidad y autoridad les permita supervisar los aspectos operacionales del buque que afecten a la seguridad y prevención de la contaminación, también garantizará que se habiliten recursos suficientes y el debido apoyo en tierra.

Referente al capitán este Código menciona en el apartado 5. Responsabilidad y Autoridad del Capitán, 5.1<sup>98</sup>, que el naviero o armador, documentará las atribuciones del capitán en el ejercicio de las siguientes funciones:

- Implantar los principios de la compañía sobre seguridad y protección ambiental;
- Fomentar entre la tripulación la aplicación de dichos principios;
- Impartir las órdenes e instrucciones pertinentes de manera clara y simple;
- Verificar que se cumplen las medidas prescritas; y
- Revisar el SGS (Sistema de Gestión de la Seguridad) e informar de sus deficiencias a la dirección en tierra.

Además el naviero, el armador u operador del buque, hará que en el Sistema de Gestión de Seguridad que se aplique a bordo, figure una declaración recalcando de manera inequívoca la autoridad del capitán. El naviero, armador u operador, hará constar en el Sistema de Gestión de la Seguridad que compete primordialmente a éste tomar las decisiones que sean precisas en relación con la seguridad y la prevención de la contaminación, así como pedir ayuda a la compañía en caso necesario.

Las decisiones que el capitán tome en relación a la seguridad y prevención de la contaminación, deben ser de acuerdo a los manuales y procedimientos que el naviero, armador u operador del buque hayan elaborado.

De acuerdo a lo que se establece en el apartado 6. Recursos y Personal, puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, y 6.7<sup>99</sup>, de dicho código, el naviero o armador deberá garantizar que el capitán esté debidamente capacitado para ejercer el mando, que conoce el sistema de gestión de seguridad, y cuenta con la asistencia necesaria para cumplir sus funciones satisfactoriamente; que el buque está tripulado por gente de mar competente, titulada y en buen estado físico; que se adopten procedimientos de familiarización del personal nuevo respecto a tareas de seguridad y protección ambiental; que todo el personal relacionado con el sistema de gestión de seguridad comprende los reglamentos, códigos y directrices; que se implementen procedimientos de formación para la totalidad del personal; que la

---

<sup>98</sup> *Ídem.*

<sup>99</sup> *Ibidem* p. 32.

información del sistema de gestión de seguridad se facilite al personal del buque en idioma o idiomas de trabajo que entiendan; que en la realización de las tareas contenidas en el sistema de gestión de seguridad el personal del buque pueda comunicarse de manera efectiva.

El naviero, el armador o el operador, de acuerdo a lo que menciona el apartado 7. Elaboración de Planes para las Operaciones de a bordo<sup>100</sup>, del Código en cita, adoptará procedimientos para la preparación de planes e instrucciones aplicables a las operaciones más importantes que se efectúen a bordo en relación con la seguridad del buque y la prevención de la contaminación, delimitando las distintas tareas que hayan de realizarse, confiándolas a personal competente.

En el apartado 10. Mantenimiento del Buque y el Equipo<sup>101</sup>, del Código en mención, el naviero, armador u operador adoptará procedimientos para garantizar que el mantenimiento e inspección del buque se efectúen de conformidad con los reglamentos correspondientes y con las disposiciones que el propio naviero, el armador o el establezcan. Dichos manuales y procedimientos deberán ser aplicados por el capitán del buque.

De acuerdo a lo que se dispone en el apartado 13. Certificación, Verificación y Control<sup>102</sup>, el naviero se debe encargar de obtener el certificado de gestión de la seguridad, a efecto de acreditar que la embarcación se encuentre en condiciones de seguridad para su correcta operación.

De lo establecido por dicho Código Internacional, tenemos que el naviero o el armador u operador tienen la obligación de elaborar sistemas de gestión de seguridad a través de manuales o procedimientos, en los que se mencione la forma en que el capitán y la tripulación deberán realizar la operación segura del buque.

El capitán debe cumplir con los manuales o procedimientos del naviero, en los que se contemplan las medidas de seguridad para la operación segura de la embarcación.

En casos de emergencia durante la navegación, el capitán en principio deberá guiarse por los manuales existentes, y en caso de que estos no contemplen las acciones a seguir, actuará de acuerdo a lo establecido en la normatividad internacional y nacional, salvaguardando la vida humana y previniendo la

---

<sup>100</sup> *Ídem*

<sup>101</sup> *Ibidem* p. 33 y 34.

<sup>102</sup> *Ibidem* p. 33.

contaminación del medio ambiente, ya que él es el responsable de la embarcación durante la navegación de la misma.

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos no es clara respecto a la responsabilidad del naviero, del armador y del operador en cuanto a la operación de un buque, pero de la interpretación de diversas de sus disposiciones se puede establecer dicha responsabilidad.

El artículo 21 párrafo segundo de dicha Ley, establece que “El naviero que asuma la operación o explotación de una embarcación que no sea de su propiedad, deberá hacer la declaración de armador ante la autoridad marítima del puerto de su matrícula e inscribirla en el Registro Marítimo Público Nacional, a efecto de poder determinar la responsabilidad por la operación y navegación de la embarcación.”<sup>103</sup>

Por su parte del artículo 26 de la misma Ley, se desprende la responsabilidad del naviero de vigilar que las embarcaciones cumplan con el número y capacitación de los tripulantes para garantizar la operación de la misma, la seguridad de la navegación y la vida humana en el mar, así como la prevención de la contaminación marina.

Además y en cumplimiento a lo anterior, los navieros deben requerir a los oficiales<sup>104</sup> y tripulantes<sup>105</sup> para que acrediten su capacidad técnica y práctica, para lo cual tendrán que contar con el documento que los identifique como personal de la marina mercante mexicana, de conformidad con las legislaciones respectivas, y como lo determine el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, así como los demás Tratados Internacionales.

Por otra parte, el naviero tiene la responsabilidad de mantener la embarcación en condiciones óptimas para su operación. Para ello, será necesario que se programen mantenimientos<sup>106</sup> y reparaciones cuando sean necesarios, a efecto de que el buque mantenga su estado de navegabilidad, operación y seguridad, y sobre todo una cota otorgada por una sociedad clasificadora.

También, el naviero es responsable de tramitar y obtener todos los certificados y permisos que requiera el buque tanque de acuerdo con la Ley de Navegación y

---

<sup>103</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos... p. 6.

<sup>104</sup> Los oficiales egresan de las Escuelas Náuticas.

<sup>105</sup> El tripulante egresa de las Escuelas de Maestranza, las cuales se encuentran cerradas en la actualidad.

<sup>106</sup> Existen tres tipos de mantenimiento, preventivo, correctivo y mayor.

Comercio Marítimos, el Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima y las disposiciones internacionales aplicables.

Respecto a la responsabilidad del naviero por la operación del buque, la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SCT4-2007, Administración de la Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación por las Embarcaciones y Artefactos Navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2007<sup>107</sup>, nos menciona lo que en seguida comento.

En su apartado 1. Objetivo, que su finalidad es proporcionar al naviero o armador lineamientos para elaborar un manual de administración de seguridad, instrucciones y procedimientos de contingencia para el buen funcionamiento de seguridad operacional y de prevención de la contaminación para sus embarcaciones y su empresa.

Para cumplir con lo anterior, el naviero, el armador u operador, deberán establecer un sistema de administración de la seguridad a fin de prevenir accidentes, pérdida de vidas humanas y evitar daños al medio ambiente, para lo cual deberá administrar adecuadamente sus oficinas y sus embarcaciones.

Menciona en su apartado 7. Responsabilidad y autoridad de la empresa naviera o armador, que estos deberán determinar y documentar la responsabilidad y autoridad a nivel directivo y de todas las personas involucradas con el sistema de administración de la seguridad, para ello definirá la interrelación del personal que dirige, ejecuta y verifica las actividades relacionadas con la seguridad y prevención de contaminación en la operación del buque.

En el apartado 8. Responsabilidad y Autoridad del Capitán, respecto al capitán, menciona que el naviero o armador, podrá determinar mediante documentos como es el sistema de administración de seguridad, la responsabilidad y autoridad del capitán en cada una de sus embarcaciones, indicando las facultades que éste tiene para tomar decisiones respecto a las acciones necesarias y oportunas relacionadas a operaciones que puedan poner en peligro la seguridad de la vida humana, a la embarcación o al medio ambiente.

El apartado 8. Responsabilidad y Autoridad del Capitán, 8.2.2, menciona que se le puede imponer al capitán, la obligación de reportar al naviero o armador las deficiencias e incidentes en la embarcación que impliquen riesgos para la

---

<sup>107</sup> NOM-036-SCT4-2007, Administración de la Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación por las Embarcaciones y Artefactos Navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2007, disponible en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SCT/Normas/Oficiales/2007/17082007\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SCT/Normas/Oficiales/2007/17082007(1).pdf)

seguridad y protección del medio ambiente, y que requieran la intervención de personal de tierra.

Una obligación que también puede imponerse al capitán, es la de solicitar la intervención del naviero o armador de la embarcación cuando se considere necesario para garantizar que las operaciones del buque sean seguras y libres de contaminación, de acuerdo al apartado 8. Responsabilidad y Autoridad del Capitán, 8.2.5 de la norma en mención.

De acuerdo a lo anterior, tenemos que el naviero, armador u operador del buque, puede participar de manera directa, en la planeación y decisión de la operación de la embarcación, resultando responsable de que la misma se desarrolle de forma segura para la vida humana, la propia embarcación y el medio ambiente.

Así, el naviero, el armador u operador del buque pueden dar instrucciones al capitán respecto a la operación del buque, ya sea a través de instrucciones directas, o bien, a través de manuales o procedimientos establecidos por él mismo, los cuales son de aplicación obligatoria a bordo de las embarcaciones.

Al poder tomar decisiones directas respecto a la operación del buque tanque, el naviero, el armador o el operador del buque, adquiere la responsabilidad por las instrucciones que dé al capitán.

El capitán adquiere la obligación de cumplir las instrucciones de operación dadas por el naviero o armador.

Así las cosas, el naviero es responsable de los daños y perjuicios que se ocasionen a terceros por actos propios, de sus subordinados y especialmente de los miembros de la tripulación, que se ocasionen durante la navegación y a consecuencia de la operación del buque tanque.

La responsabilidad del naviero además, puede ser contractual o extracontractual, la primera se origina por el incumplimiento de un contrato y para ello habrá de estarse al régimen aplicable a cada modalidad contractual; y la segunda se origina por hechos ilícitos, para lo cual se debe estar al acto que le dio origen.

Por otra parte, los navieros, armadores o los operadores, estarán obligados a contratar un seguro que les permita responder por daños que causen a terceros a consecuencia del ejercicio de la navegación o de actividades conexas a ella.

También deberán contratar un seguro de embarcaciones o seguro de casco que les permita tener asegurado el casco de la embarcación por los daños que éste pudiera sufrir durante su operación y navegación.

Tratándose de dolo o culpa, el naviero debe responder directamente frente a los terceros que contrataron con el capitán o bien resultaron dañados por sus actos.

Lo mencionado anteriormente es aplicable tratándose del naviero, el armador u operador de un buque.

**3.3. Cómo se Integra la Tripulación.** Para que la empresa naviera pueda llevar a cabo su actividad y cumplir con el objeto para el que fue creada, el naviero requiere de personal que con su actividad laboral, técnica o profesional coadyuvan a la explotación del buque.

La tripulación está integrada por cinco cuerpos:

- a) El cuerpo de mando o cubierta.
- b) El cuerpo de máquinas.
- c) El cuerpo de radiotelegrafía, telecomunicaciones y comunicaciones vía satélite.
- d) El cuerpo de administración o administrativo.
- e) El cuerpo sanitario o médico.<sup>108</sup>

Todos estos cuerpos son importantes para las empresas navieras, navieros, empresas armadoras, armadores y operadores, aún cuando los dos últimos cuerpos no requieren de los estudios náuticos, deben al menos conocer lo más elemental para poder navegar de manera salva y segura, ya que pueden habilitarse personas ajenas al negocio marítimo, sobre todo, en el caso del cuerpo sanitario o médico, ya que requiere de médicos, enfermeros y paramédicos.<sup>109</sup>

- a) El cuerpo de mando o de cubierta. Está integrado por el capitán, el primer oficial, el segundo oficial, el tercer oficial y los pilotines, es decir, los pasantes de la Carrera de Ingeniero Geógrafo e Hidrógrafo, Pilotos Navales, egresados de las Escuelas Náuticas, quienes están siguiendo sus singladuras<sup>110</sup> para poder presentar sus tesis o exámenes profesionales respectivos.

---

<sup>108</sup> González Lebrero, Rodolfo A. Manual de Derecho de la Navegación. Buenos Aires, Ediciones Desalma, 2000, Cuarta Edición, pp. 267 y 268. Citado por Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>109</sup> Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>110</sup> "Singladura". Es el camino del buque o navegación del mismo en un día civil, es decir veinticuatro horas. Las singladuras completas, sin embargo, son mayores o menores de veinticuatro horas, pues se gana o se pierde tiempo cuando se venga al Este o al Oeste respectivamente. Enciclopedia General del Mar Barcelona, Ediciones Garriga, 1968. Segunda Edición Vol. VIII, p. 20. Citado por

Este cuerpo se ocupa de la conducción de la nave, es decir, de la navegación y de las operaciones de atraque y desatraque en puerto, así como del fondeo de la nave, como también de las maniobras de carga y descarga de las mercancías, de la seguridad del buque y de las personas que se encuentran a bordo y de todas aquellas actividades que de una u otra manera estén ligadas con todas las antes citadas. Teniendo en la persona del capitán, la autoridad o mando del buque.

b) El cuerpo de máquinas se integra por el jefe de máquinas, el primer oficial, segundo oficial y tercer oficial de máquinas, maquinistas, mecánicos, electricistas, engrasadores y limpiadores. También cuenta con los aspirantes de máquinas, pasantes de la Carrera de Ingeniero Mecánico Naval.

A este cuerpo corresponde todo lo relativo a los motores del buque, máquina principal, y motores de servicio, los equipos auxiliares, los sistemas eléctricos, de manejo de anclas equipos de cubierta y manejo de carga, cafeterías de alojamientos, puente de navegación y en fin de todo lo que se requiera reparar a bordo en relación con equipos eléctricos y mecánicos.

c) Cuerpo de radiotelegrafía, telecomunicaciones y comunicaciones por vía satélite, se compone del jefe de radiotelegrafía y telecomunicaciones y los operadores de tales equipos. Los cuales deben mantener abiertos todos los medios de comunicación del buque durante las veinticuatro horas del día, de ahí que su función sea muy importante, ya que les permitirá recibir auxilio en caso necesario, o bien proporcionarlo a aquellas embarcaciones y personas que se encuentren en peligro en el mar.

d) Cuerpo administrativo. Está integrado por el comisario, que es su jefe, los oficiales de administración, cocineros, camareros, auxiliares, mozos de servicio, pinches de cocina y en fin todo el personal que requiera para prestar esos servicios.

En los buques de pasajeros este personal es más numeroso, dada la atención que se debe brindar al pasajero, que en los buques de carga.

e) El cuerpo sanitario o médico, se integra por el oficial médico y los enfermeros que requiera, pues deben atender el quirófano y consultorio en los buques de pasajeros; en las embarcaciones de carga solo se tiene algún



paramédico y un enfermero para auxiliar a los tripulantes. Su ocupación es la salud tanto de los tripulantes como de los pasajeros a bordo de la nave.<sup>111</sup>

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>112</sup> menciona en su artículo 25, que se consideran como tripulantes de las embarcaciones y artefactos navales mexicanos, las personas que presten un servicio a bordo de las mismas.

El mismo artículo señala que no se consideraran tripulantes de las embarcaciones y artefactos navales, al personal técnico que realice las funciones de instrucción, capacitación, supervisión y administración.

Establece también, que los capitanes, pilotos navales, patrones, maquinistas, mecánicos, y en general todo el personal que tripule una embarcación o que labore en un artefacto naval mexicano, deberán ser mexicanos por nacimiento y no adquirir otra nacionalidad.

El Artículo 26 de la misma Ley, menciona que el número y la capacitación de los tripulantes deberán ser los necesarios para garantizar la seguridad en la navegación y la vida humana en el mar, así como la prevención de la contaminación marina.

Menciona también, que los tripulantes de cualquier embarcación deberán acreditar su técnica y práctica, mediante el documento que los identifique como personal de la marina mercante mexicana, de conformidad con los requisitos especificados en el reglamento respectivo, y como lo determine el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, así como los demás Tratados Internacionales.

Por lo que respecta a los propietarios o navieros, establece que éstos tienen la obligación de vigilar que efectivamente los tripulantes a su servicio cuenten con los documentos necesarios para acreditar su capacidad técnica y práctica, a través del documento que los identifique como personal de la marina mercante mexicana.

En caso de incumplimiento a lo anterior, los propietarios o navieros serán responsables solidarios con quienes tengan a su cargo la responsabilidad directa de la navegación, incluyendo al personal subalterno.

---

<sup>111</sup> González Lebrero, Rodolfo A. Manual de Derecho de la Navegación. Buenos Aires, Ediciones Desalma, 2000, Cuarta Edición, p. 267 y 268. Citado por Salgado y Salgado, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor. s.n.p.

<sup>112</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 8.

La tripulación de cualquier embarcación mexicana, incluidos los buques tanque petroleros, deberán contar con un capitán o patrón, así como con los oficiales correspondientes, según se establezca en los términos de los tratados internacionales, en la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, vigente y en los reglamentos respectivos, ello es así de conformidad al artículo 27 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>113</sup>

Para efectos de este trabajo, me enfocare a determinar los requisitos que se tienen que cumplir para poder ser capitán, primer oficial de cubierta o primer oficial de puente, oficiales de guardia, jefe de máquinas, primer oficial de maquinas, oficial de máquinas de guardia y marineros, quienes son los directamente involucrados en la realización de trabajos, en especial los de carácter peligroso que implique riesgos de incendio y explosión a bordo de buques tanque petroleros.

### **3.4. Requisitos para ser Capitán, Primer Oficial de Cubierta o Primer Oficial de Puente, Oficial de Guardia de Navegación en Buques, Jefe de Máquinas, Primer Oficial de Máquinas, Oficial de Máquinas de Guardia en Cámaras de Máquinas, Marinero.**

**Requisitos para ser Capitán.** I. El Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>114</sup>, del cual México es parte por haberse adherido al mismo, aprobado el 19 de noviembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 12 de agosto de 1982, y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>115</sup>, aprobadas por el senado el 22 de octubre de 1996 y publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de noviembre de 1998, establecen como requisitos para ser capitán los siguientes:

De acuerdo a lo que se dispone en la Regla II/2 Requisitos mínimos aplicables a la titulación de capitanes y pilotos de primera clase de buques de arqueo bruto igual o superior a 200 toneladas, Capitán y piloto de primera clase de buques de arqueo bruto igual o superior a 1,600 toneladas del Convenio mencionado, es necesario:

---

<sup>113</sup> *Ídem.*

<sup>114</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 13 de abril de 1982, Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>

<sup>115</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de noviembre de 1998, Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

1. Demostrar ante el Estado su aptitud física, sobre todo por lo que atañe a la vista y al oído;

2. Satisfacer los requisitos aplicables a la titulación de los oficiales que hayan de encargarse de las guardias de navegación en buques de arqueado bruto igual o superior a 200 toneladas y haber desempeñado ese cargo durante un período de embarco aprobado y que no sea inferior a 36 meses, para el título de capitán, este periodo podrá ser reducido a no menos de 24 meses si se ha actuado como piloto de primera clase durante un período de embarco no inferior a 12 meses o si el Estado exige una formación especial que estime equivalente a tal período;

3. Haber aprobado un examen de características apropiadas que el Estado juzgue satisfactorio.<sup>116</sup>

II. Además de lo anterior, de acuerdo a lo que menciona la misma regla II/2, es necesario que el aspirante a capitán cuente con las normas de competencia necesarias para poder obtener el título respectivo, las cuales se contienen en las Resoluciones 1 y 2, mencionadas, las cuales se conocen como Código de Formación.

Las normas de competencia contenidas en el cuadro A-II/2 de las Resoluciones 1 y 2, mencionadas, Código de Formación<sup>117</sup>, se refieren a la capacidad para llevar a cabo las tareas que un capitán deba efectuar de acuerdo a su nivel de gestión y consisten en:

Navegación, a nivel de gestión; planificar una travesía y dirigir la navegación; determinar por cualquier medio la situación y la exactitud del punto resultante; determinar y compensar los errores del compás; coordinar operaciones de búsqueda y salvamento; establecer los sistemas y procedimientos del servicio de guardia; mantener la seguridad de la navegación utilizando el radar, los modernos sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones; pronosticar las condiciones meteorológicas y oceanográficas; maniobras y gobernar el buque en todas las condiciones; utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y de los sistemas y servicios de maquinaria; planificar y garantizar el embarco, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante la travesía y el desembarco; manipulación y estiba de la carga, a nivel de gestión; transporte de cargas peligrosas, control del funcionamiento del buque y cuidado de las personas a bordo, a nivel de gestión; controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos; vigilar

---

<sup>116</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 15 y 16.

<sup>117</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 80-98.

y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medida para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino; mantener la seguridad y control del buque, de la tripulación y de los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y de sistemas de seguridad; elaborar planes para contingencias de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones; organizar y dirigir la tripulación; organizar y administrar los cuidados médicos a bordo.

Además el capitán deberá conocer las normas mínimas de competencia en técnicas avanzadas de lucha contra incendios contenidas en el cuadro A-VI/3 de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación.<sup>118</sup>

III. Para capitanes de buques tanque petroleros, el Convenio Internacional, en su Capítulo V, Requisitos Especiales para el Personal de Buques Tanque, Regla V/1, Requisitos mínimos aplicables a la formación y competencia de capitanes, oficiales y marineros de petroleros<sup>119</sup>, establece como requisitos los siguientes:

1. En caso de no haber prestado servicio en un buque tanque petrolero, deberán terminar un cursillo apropiado de lucha contra incendios desarrollados en tierra.
2. Tener un periodo de embarque realizando un servicio supervisado, para adquirir un conocimiento adecuado de las prácticas operacionales de seguridad; o bien, contar con un cursillo aprobado, destinado a familiarizarse con los petroleros, y en el que se estudien las precauciones y los procedimientos fundamentales de seguridad y prevención de la contaminación, la configuración de distintos tipos de petroleros, clases de carga, riesgos que éstas entrañan, equipo de manipulación de la carga, secuencia general de operaciones y terminología relativa a los petroleros.
3. Tener experiencia adecuada para el cumplimiento de sus deberes a bordo de un petrolero;
4. Haber terminado un programa de formación especializada adecuado para el cumplimiento de sus deberes, el cual abarcará la seguridad de los petroleros, las medidas y los sistemas de seguridad contra incendios, la prevención y la contención de la contaminación, las prácticas operacionales y las obligaciones que se deriven de las leyes y reglamentaciones pertinentes.

---

<sup>118</sup> *Ibidem* p.185.

<sup>119</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 47 y 48.

IV. Además de lo anterior, y toda vez que los buques tanque petroleros son un tipo de buque determinado, los aspirantes a capitanes deberán contar con la suficiente formación y competencia, esto es, de acuerdo a la Regla V/1. Requisitos mínimos de formación y competencia para los capitanes, oficiales y marineros de buques tanque, las cuales son parte de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación.<sup>120</sup>

1. Contar con un cursillo aprobado de lucha contra incendios.
2. Contar con un periodo de embarco aprobado de tres meses como mínimo en buques tanque para adquirir los conocimientos necesarios acerca de las prácticas operacionales de seguridad, o bien, un cursillo aprobado de familiarización con los buques tanque para el cual pretenda obtener el título de capitán, y en último caso, contar con la experiencia suficiente a bordo de un buque tanque determinado.
3. Completar un programa aprobado de formación especializada adecuado para el cumplimiento de sus deberes a bordo de un petrolero.

V. En cuanto a las prescripciones especiales para el personal de determinados tipos de buques, en el caso de los petroleros, los requisitos de formación y competencia mínimos para un aspirante a capitán son conforme al Capítulo V. Normas Relativas a las Prescripciones Especiales para el Personal de Determinados Tipos de Buque. Sección A-V/1. Requisitos mínimos de formación y competencia para los capitanes, oficiales y marineros de buques tanque<sup>121</sup>, de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas:

1. Contar con un curso de familiarización con los buques tanque.
2. Conocer las características de los cargamentos, tales como, exposición general, con demostraciones prácticas de las propiedades físicas de los hidrocarburos, los productos químicos y los gases cuando se transportan a granel; relación entre la presión del vapor y la temperatura; efecto de la presión sobre el punto de ebullición; explicación de los conceptos de presión de vapor de saturación, difusión, presión parcial, límites de inflamabilidad, punto de inflamación y temperatura de combustión espontánea; consecuencias prácticas del punto de inflamación y del límite inferior de inflamabilidad; explicación elemental de los tipos de cargas electrostáticas; símbolos y estructuras químicas; aspectos de la química

---

<sup>120</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 28 y 29.

<sup>121</sup> *Ibidem* p. 150-153.

de los ácidos y de las bases, y reacciones químicas de compuestos bien conocidos, que permitan utilizar con propiedad los códigos.

3. Conocer la toxicidad del producto, misma que consiste en la explicación elemental de los principios y conceptos básicos; límites de toxicidad, efectos tanto agudos como crónicos de la toxicidad, y venenos e irritantes sistémicos.

4. Conocer exactamente los riesgos a que está expuesto el transporte de hidrocarburos, como son el de explosión y de inflamación, límites de inflamabilidad y fuentes de ignición y explosión;

5. Saber de los riesgos para la salud, que incluyen: peligros inherentes al contacto de los productos con la piel, a la inhalación y a la ingestión; falta de oxígeno, haciendo especial hincapié en los sistemas de gas inerte; propiedades nocivas de la carga que se transporta; tipos de accidentes que puede sufrir el personal y actuación correcta a la hora de dispensar primeros auxilios;

6. Riesgos para el medio ambiente, a saber: efectos en la vida humana y la flora y fauna marinas del derrame de hidrocarburos, productos químicos o gases en el mar; efecto del peso específico y la solubilidad; peligros del arrastre de la nube de vapor; efecto de la presión del vapor y de las condiciones atmosféricas;

7. Riesgos que entraña la reactividad, como son el de reacción espontánea; polimerización; efectos de la temperatura; impurezas que actúan como catalizadores; reacciones en contacto con el aire, el agua u otros productos químicos; y

8. Los riesgos de corrosión, que abarcan: los peligros para el personal; los ataques que sufren los materiales de construcción; y los efectos de la concentración y el desprendimiento de hidrógeno.

9. Las prevenciones de los riesgos, tales como, la inertización, relleno con agua, agentes desecantes y técnicas de monitorización; medidas contra la formación de cargas electrostáticas; ventilación; segregación; inhibición de los riesgos que entraña el cargamento e importancia de la compatibilidad de materiales.

10. El Equipo de seguridad y protección del personal, es decir, la función y calibración de los instrumentos de medición y equipo análogo; dispositivos especiales para la extinción de incendios; aparatos respiratorios y equipo para la evacuación de los buques tanque; utilización sin riesgos de la indumentaria y

equipo protectores; empleo del equipo de respiración artificial y de otro tipo de equipo de salvamento y evacuación.

11. La Prevención de la contaminación, y que consiste en los Procedimientos para prevenir la contaminación del aire y del agua, y medidas que procede tomar en caso de derrame.

VI. Además de lo anterior, los capitanes que vayan a encargarse de un buque tanque petrolero, deben tener la siguiente formación especializada de acuerdo a las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación, Capítulo V. Normas Relativas a las Prescripciones Especiales para el Personal de Determinados Tipos de Buque, en su apartado Programa de Formación sobre Buques Petroleros<sup>122</sup>:

1. Sobre reglamentos y códigos de prácticas, familiarización con las oportunas disposiciones de los convenios internacionales y los códigos internacionales y nacionales; el Manual de la OMI sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos; las guías de seguridad para buques tanque y los reglamentos portuarios de aplicación común.

2. Conocer el proyecto y equipo de petroleros, familiarización con los circuitos de tuberías, los sistemas de bombeo y la disposición de los tanques y de la cubierta; tipos de bombas de carga y su aplicación a los diversos tipos de carga; sistemas de limpieza de tanques y de desgasificación e inertización de éstos; aireación de los tanques de carga y ventilación de los alojamientos; sistemas de sondas y de alarma; sistemas de calentamiento de la carga; y los aspectos de seguridad de los sistemas eléctricos.

3. Las características de la carga, conocimiento de las propiedades físicas y químicas de los distintos cargamentos de hidrocarburos.

4. Conocimiento sobre las operaciones realizadas en el buque, cálculos relativos a la carga; planos para las operaciones de carga y descarga; procedimientos de carga y descarga, incluidos los trasvases de buque a buque; listas de comprobación; utilización del equipo de monitorización; importancia de ejercer la debida supervisión sobre el personal; operaciones de desgasificación y de limpieza de los tanques; cuando corresponda, procedimientos de lavado con crudos, y funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de gas inerte; control de la entrada en cámaras de bombas y espacios cerrados; utilización del equipo de detección de gases y de seguridad; carga sobre residuos y procedimientos

---

<sup>122</sup> *Ibidem* p. 152 y 153.

adecuados de lastrado y deslastrado; prevención de la contaminación del aire y del agua.

5. Reparación y mantenimiento, precauciones que procede tomar con respecto a las operaciones de reparación y mantenimiento, incluidas las que afectan a los sistemas de bombeo, de tuberías, eléctricos y de control, antes de realizarlas y durante su realización; factores de seguridad necesarios en la realización de operaciones en caliente; control de tales operaciones y procedimientos adecuados.

6. Operaciones de emergencia, importancia de elaborar planes de emergencia de a bordo; suspensión de las operaciones de carga en caso de emergencia; medidas que procede tomar si fallan los servicios esenciales en relación con la carga; lucha contra incendios en los petroleros; medidas que procede tomar en caso de abordaje, varada o derrames; primeros auxilios médicos y utilización del equipo de respiración artificial; utilización de aparatos respiratorios para la entrada sin riesgos y las operaciones de salvamento en espacios cerrados.

En México, la Ley de Navegación y Comercio Marítimos al referirse a los requisitos que debe reunir una persona para ser Capitán, establece que en principio debe ser mexicano por nacimiento y que éste no debe adquirir otra nacionalidad.

Como otros requisitos, menciona que debe estarse a los contenidos en el reglamento respectivo, y al Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, así como los demás tratados internacionales.

Por otra parte, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que es la autoridad en Marina Mercante designada por el Ejecutivo Federal, encargada entre otras cosas de organizar, promover y regular la formación y capacitación del personal de la Marina Mercante Mexicana, expidió el catálogo de requisitos títulos y refrendos 2008 definitivo, en el que se contiene una lista de verificación para la expedición del título de capitán de altura.

Como requisitos para su expedición el catálogo exige:

1. Solicitud por escrito en hoja de datos personales.
2. Copia de identificación oficial.
3. Copia de acta de nacimiento.
4. Copia de la Clave Única de Registro de Población.



5. Copia de la constancia de aptitud psicofísica, expedida por la unidad de protección y medicina preventiva en el transporte, con vigencia no mayor a dos años.
6. Original del certificado (s) de tiempo de embarque contado a partir de la fecha en la que se recibió el título profesional con la categoría de capitán de marina comprobando haber efectuado tareas como oficial a cargo de una guardia de navegación por el término de al menos 36 meses como oficial en buques o artefactos navales de 500 UAB (Unidades de Arqueo Bruto) o mayores, o 24 meses, si durante 12 de ellos se desempeñó como primer oficial o capitán en buques o artefactos navales de más de 500 UAB o mayores, STCW/95 regla II/2.2.1.2, Código de Formación. Documento que deberá estar certificado por la capitanía de puerto.
7. Copia de libreta vigente, que lo acredite como operador del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), y STCW/95 Regla IV/2.
8. Dos fotografías a color.
9. En caso de pretender navegar en buques especializados (petroleros, gasero, quimiquero o pasaje de transbordo rodado, presentar copia de la constancia del curso correspondiente, con vigencia válida, expedida por una Escuela Náutica Mercante Nacional, STCW/95 regla V1 y V2.
10. Copia del recibo de pago de derechos, a nombre del interesado, especificando el trámite que está pagando.<sup>123</sup>

**Requisitos para ser Primer Oficial de Cubierta o Primer Oficial de Puente.** Al referirse al primer oficial de puente, el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>124</sup> del cual México es parte y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>125</sup>, establecen como requisitos para ser primer oficial:

La Regla II/2, Requisitos mínimos aplicables a la titulación de los capitanes y primeros oficiales de puente de buques de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, Capitán y primer oficial de puente de buques de arqueo bruto igual o superior a 3 000<sup>126</sup>, del Convenio mencionado, dispone que es necesario:

---

<sup>123</sup> Catalogo Requisitos Títulos y Refrendos 2008 definitivo, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en internet en el sitio web [http://cgpm.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/msp/msp2004/17.pdf](http://cgpm.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/msp/msp2004/17.pdf).

<sup>124</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 13 de abril de 1982, Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>

<sup>125</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de noviembre de 1998, Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>

<sup>126</sup> *Ibidem* p 18 y 19.

1. Satisfacer los requisitos aplicables a la titulación de los oficiales que hayan de encargarse de la guardia de navegación en buques de arqueado bruto igualo superior a 500 y haber desempeñado ese cargo durante un periodo de embargo aprobado no inferior a 12 meses:

2 Haber completado una educación y formación reconocidas y satisfacer las normas de competencia.

Aunado a lo anterior, para ser primer oficial de puente se debe cumplir con lo que se señala en los apartados II, III y IV de los requisitos para ser capitán mencionados en el punto anterior de esta tesis "Requisitos Para Ser Capitán", los cuales se refieren a determinados tipo de buque como es el caso de buques tanque petroleros.

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos establece que el primer oficial, en ausencia del capitán será responsable de la operación y navegación de la embarcación, razón por la que debe tener la misma preparación del capitán al que suplirá.

En México, la tripulación de los buques tanque petroleros incluyen al primer oficial, el cual es un capitán de marina.

Los requisitos para obtener el título de capitán de marina son los siguientes, de acuerdo al catalogo de requisitos títulos y refrendos 2008 definitivo:

1. Solicitud por escrito con todos los datos necesarios.
2. Copia de identificación oficial.
3. Copia de acta de nacimiento.
4. Copia de Clave Única de Registro de Población
5. Copia de la constancia de aptitud psicofísica, expedida por la unidad de protección y medicina preventiva en el transporte, con vigencia no mayor a dos años.
6. Copia de título profesional como piloto naval.
7. Original de acta del examen profesional para capitán de marina con fallo aprobatorio del jurado, expedido por la Escuela Náutica Mercante del País.
8. Original del certificado de tiempo de embarque, contado a la fecha en que se recibió el título profesional con la categoría de piloto naval, comprobando haber efectuado tareas como oficial a cargo de una guardia de navegación por el término de al menos 24 meses como oficial de buques o artefactos navales de 500 UAB o mayores, STCW/95 regla II/2.2.1.2, Código de Formación, este documento deberá

de estar certificado por el capitán de puerto del lugar en donde desembarco o por la embajada o el cónsul en el extranjero.

9. Copia de libreta vigente, que lo acredite como operador del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), y STCW/95 Regla IV/2.

10. Dos fotografías a color.

11. En caso de pretender navegar en buques especializados, petroleros, gasero, quimiquero o pasaje de transbordo rodado, presentar copia de la constancia del curso correspondiente, con vigencia válida, expedida por una Escuela Náutica Mercante Nacional, STCW/95, regla V1 y V2.

12. Copia del recibo de pago de derechos, a nombre del interesado, especificando el trámite que está pagando.<sup>127</sup>

**Requisitos Para Ser Oficial de Guardia de Navegación en Buques.** Para ser oficial que haya de encargarse de la guardia de navegación en buques el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>128</sup> del cual México es parte y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>129</sup>, establecen como requisitos:

De acuerdo a las Reglas II/1 y II/4<sup>130</sup> del Convenio mencionado:

1. Haber cumplido 18 años de edad.

2. Demostrar ante el Estado su aptitud física, sobre todo por lo que atañe a la vista y al oído.

3. Haber prestado servicio en la sección de puente durante un período en barco aprobado no inferior a 3 años, de cuyo período habrá cumplido seis meses cuando menos realizando guardias de puente bajo la supervisión de un oficial competente; no obstante, el Estado podrá permitir la sustitución de un máximo de dos años de dicho período de embarco aprobado por un período de formación especial, siempre que a su juicio esa formación sea al menos de un valor equivalente al del período de embarco aprobado que sustituye.

---

<sup>127</sup> Catálogo Requisitos Títulos y Refrendos 2008 definitivo, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en internet en el sitio web [http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/msp/msp2004/11.pdf](http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/msp/msp2004/11.pdf).

<sup>128</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>.

<sup>129</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>130</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 13-15 y 18-19.

4. Demostrar ante el Estado, aprobando el examen pertinente, que posee los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para cumplir sus deberes.

5. Haber desempeñado, durante el periodo de embarco requerido, tareas de guardia de puente a lo largo de, como mínimo, seis meses, bajo la supervisión del capitán o de un oficial competente.

6. Reunir los requisitos pertinentes para desempeñar, en cada caso, funciones específicas de radiocomunicaciones.

7. Haber completado una educación y formación reconocidas y satisfacer las normas de competencia.

Además de lo anterior, es necesario que el oficial que haya de encargarse de la guardia de navegación en buques cuente con las normas de competencia necesarias para poder obtener el título respectivo, las cuales se contienen en las Resoluciones 1 y 2, mencionadas, las cuales se conocen como Código de Formación.

Las normas de competencia se refieren a la capacidad para llevar a cabo las tareas que un oficial que hayan de encargarse de la guardia de navegación en buques debe efectuar de acuerdo a su nivel de gestión, mismas que consisten en planificar y dirigir una travesía, determinar la situación; y, realizar una guardia de navegación segura, lo cual se encuentra en el cuadro A-II/1<sup>131</sup> de las Resoluciones 1 y 2, en mención.

**Requisitos Para Ser Jefe de Máquinas.** Para ser Jefe de Máquinas el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>132</sup> del cual México es parte y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>133</sup>, establecen como requisitos:

De acuerdo a la regla III/2<sup>134</sup> del Convenio Internacional citado:

---

<sup>131</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 63-77.

<sup>132</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>.

<sup>133</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>134</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 35 y 36.

1. Satisfacer los requisitos aplicables a la titulación de los oficiales que hayan de encargarse de las guardias de máquinas, mismas que se señalan en el capítulo respectivo
2. Haber cumplido un periodo de embarco aprobado no inferior a 36 meses, de los cuales 12 meses cuando menos en un cargo de responsabilidad como oficial de máquinas siendo ya competente para desempeñar funciones de primer oficial de máquinas.
3. Satisfacer las normas de competencia de acuerdo a la Sección A-III/2. Requisitos mínimos aplicables a la titulación de los jefes de máquinas y primeros oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 KW<sup>135</sup>, y al Cuadro A-III/2<sup>136</sup> de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación.

Las normas de competencia se refieren a la capacidad para llevar a cabo las tareas que un jefe de máquinas debe efectuar de acuerdo a su nivel de gestión, mismas que consisten en:

Maquinaria naval, a nivel de gestión; planificar y programar las operaciones; hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes; hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad; mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria; efectuar las operaciones de combustible y lastre; utilizar los sistemas de comunicación interna; mantenimiento y reparaciones, a nivel de gestión; organizar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones; detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas; garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo; control del funcionamiento del buque y cuidado de las personas a bordo, a nivel de gestión; controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos; vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino; mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad; elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones; organizar y dirigir la tripulación.

---

<sup>135</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 128 y 129.

<sup>136</sup> *Ibidem* p. 132-141.

Aunado a lo anterior, se deberá cumplir con lo mencionado en el apartado V de los requisitos para ser capitán de buque, mencionado anteriormente.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes autoridad en Marina Mercante designada por el Ejecutivo Federal, encargada entre otras cosas de organizar, promover y regular la formación y capacitación del personal de la Marina Mercante, expidió el catalogo de requisitos títulos y refrendos 2008 definitivo, en el que se contiene la siguiente lista de verificación para la expedición del título de jefe de máquinas.

1. Solicitud por escrito con todos los datos necesarios.
2. Copia de identificación oficial.
3. Copia de acta de nacimiento.
4. Copia de Clave Única de Registro de Población
5. Copia de la constancia de aptitud psicofísica, expedida por la unidad de protección y medicina preventiva en el transporte, con vigencia no mayor a dos años.
6. Copia de título profesional como primer maquinista naval.
7. Original de acta del examen profesional para jefe de máquinas con fallo aprobatorio del jurado, expedido por la Escuela Náutica Mercante del País.
8. Original de certificado de tiempo de embarque contado a partir de la fecha en que se recibió el título profesional con la categoría de primer maquinista comprobando haber efectuado tareas como oficial a cargo de una guardia de navegación en el departamento de máquinas por el término no inferior a 36 meses como oficial de máquinas en buques con potencia igual o superior a 3,000 KW. (4,020.00 hp), dentro de los cuales al menos 12 meses haya ejercido la responsabilidad de primer oficial de máquinas, STCW/95 regla II/2.2.1.2. Este documento deberá de estar certificado por el capitán de puerto del lugar en donde desembarco o por la embajada o el cónsul en el extranjero<sup>137</sup>.

**Requisitos Para Ser Primer Oficial de Máquinas.** Los requisitos para ser primer oficial de máquinas se establecen en el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>138</sup> del cual México es parte y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio

---

<sup>137</sup> Catalogo Requisitos Títulos y Refrendos 2008 definitivo, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en internet: [http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/msp/msp2004/20.pdf](http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/msp/msp2004/20.pdf).

<sup>138</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>.

Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>139</sup>, y son como sigue:

De acuerdo a la regla III/2<sup>140</sup> del convenio internacional citado:

1. Satisfacer los requisitos aplicables a la titulación de los oficiales que hayan de encargarse de las guardias de máquinas, mismas que se señalan en el capítulo respectivo,
2. Haber desempeñado el cargo de aspirante a oficial de máquinas o de oficial de máquinas durante un periodo de embarco aprobado no inferior a 12 meses.
3. De acuerdo a lo que mencionan las Resoluciones 1 y 2 citadas, Código de Formación, sección A-III/2<sup>141</sup>, y al Cuadro A-III/2<sup>142</sup>, el primer oficial de máquinas debe satisfacer las normas de competencia que se mencionaron anteriormente y que son las mismas que se exigen para ser jefe de máquinas.

Además de lo anterior, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, autoridad en Marina Mercante designada por el Ejecutivo Federal, encargada entre otras cosas de organizar, promover y regular la formación y capacitación del personal de la Marina Mercante, expidió el catálogo de requisitos títulos y refrendos 2008 definitivo, en el que se contiene la siguiente lista de verificación para la expedición del título de primer maquinista.

1. Solicitud por escrito con todos los datos necesarios.
2. Copia de identificación oficial.
3. Copia de acta de nacimiento.
4. Copia de Clave Única de Registro de Población
5. Copia de la constancia de aptitud psicofísica, expedida por la unidad de protección y medicina preventiva en el transporte, con vigencia no mayor a dos años.
6. Copia de título profesional como maquinista naval.
7. Original de acta del examen profesional para primer máquinas con fallo aprobatorio del jurado, expedido por la Escuela Náutica Mercante del País.

---

<sup>139</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>140</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 35 y 36.

<sup>141</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 128 y 129.

<sup>142</sup> *Ibidem* p. 132-141.

8. Original de certificado de tiempo de embarque, contado a partir de la fecha en que se recibió el título profesional con la categoría de maquinista naval comprobando haber efectuado tareas por el término de al menos 24 meses como oficial a cargo de una guardia de navegación en buques de igual o superior a 3000KW, de potencia en su máquina principal, STCW/95, Regla III 2.2.1.1, Código de Formación. Este documento deberá de estar certificado por el capitán de puerto del lugar en donde desembarco o por la embajada o el cónsul en el extranjero.
9. Dos fotografías.
10. Copia de recibo de pago de derechos.<sup>143</sup>

**Requisitos Para Ser Oficial de Máquinas de Guardia en Cámaras de Máquinas.** Los requisitos para ser primer oficial de máquinas se establecen en el Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978<sup>144</sup> del cual México es parte y las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación<sup>145</sup>, y son como sigue:

De acuerdo a lo que dispone la Sección A-III/1<sup>146</sup> y la Regla III/1<sup>147</sup>, de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación; y del Convenio Internacional citado, respectivamente:

1. Contar con educación y formación que incluya la enseñanza en mecánica y electricidad adecuada para los cometidos del oficial de máquinas.
2. Cumplir un programa de formación a bordo aprobado en el que:
  - a) Garantice que durante el periodo de embarco exigido reciba formación práctica sistemática y adquiera experiencia en las tareas, cometidos y responsabilidades propias de un oficial encargado de la guardia de máquinas;
  - b) Sea objeto de supervisión y seguimiento por un oficial de máquinas competente y titulado, a bordo del buque en el que se realice el periodo de embarco aprobado; y

---

<sup>143</sup> Catalogo Requisitos Títulos y Refrendos 2008 definitivo, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en internet: [http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/msp/msp2004/14.pdf](http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/msp/msp2004/14.pdf).

<sup>144</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>.

<sup>145</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>146</sup> *Ibidem* p. 117 y 118

<sup>147</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 32-35.



c) Constar en un registro de formación.

3. Demostrar que posee la aptitud necesaria para desempeñar, a nivel operacional, las tareas, cometidos y responsabilidades en el área de máquinas, de acuerdo a lo dispuesto en la columna 1 del cuadro A-III/I de las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación.

4. Todo aspirante al título deberá demostrar que cumple las siguientes normas de competencia contenidas en el Cuadro A-III/1.<sup>148</sup>

Utilizar las herramientas apropiadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo del buque; utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación; realizar una guardia de máquinas segura; empleo del idioma inglés escrito y hablado; operar la máquina principal y auxiliar y los sistemas de control correspondiente; mantener los sistemas de maquinaria naval, incluidos los sistemas de control; operar alternadores, generadores y sistemas de control; asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación; mantener la navegabilidad del buque; hacer funcionar los dispositivos de salvamento; prestar primeros auxilios a bordo; y vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.

**Requisitos para ser Marinero.** Para ser marinero de un buque, se deben cumplir los siguientes requisitos contenidos en las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación.<sup>149</sup>

De acuerdo a lo que disponen la regla II/4<sup>150</sup> y la sección A-II/4<sup>151</sup> de las Resoluciones 1 y 2 citadas, Código de Formación:

1. Haber cumplido 16 años de edad.

2. Haber completado un periodo de embarco aprobado que incluya al menos seis meses de formación y experiencia; o formación especial, ya sea antes de embarcarse o una vez a bordo, incluido un periodo de embarco aprobado que no

---

<sup>148</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 118-127.

<sup>149</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>150</sup> *Ibidem* p. 21.

<sup>151</sup> *Ibidem* p. 112.

será inferior a dos meses; y, satisfacer las normas de competencia que se requieren para obtener el título de marinerero.

Cuando los marineros vayan a formar parte de la tripulación de un buque tanque petrolero deberán además de los requisitos anteriores, cumplir con lo siguiente, de acuerdo a lo que dispone la regla V/1<sup>152</sup> del Convenio Internacional mencionado:

1. Terminar un cursillo apropiado de lucha contra incendios desarrollados en tierra.
2. Contar con un período de embarque apropiado realizando un servicio supervisado, para adquirir un conocimiento adecuado de las prácticas operacionales de seguridad; o tener un cursillo aprobado, destinado a familiarizarse con los petroleros, y en el que se estudien las precauciones y los procedimientos fundamentales de seguridad y prevención de la contaminación, la configuración de distintos tipos de petroleros, clases de carga, riesgos que éstas entrañan, equipo de manipulación de la carga, secuencia general de operaciones y terminología relativa a los petroleros.
3. Aunado a lo anterior los marineros deben cumplir con lo mencionado en el apartado V de los requisitos para ser capitán citados anteriormente.

Por último, los aspirantes a marineros, deberán satisfacer las normas de competencia contenidas en la Sección A-II/4. Requisitos mínimos aplicables a los marineros que formen parte de la guardia de navegación, donde se establecen las normas de competencia que todo aspirante a marinerero debe cumplir<sup>153</sup>, y a lo que dispone el Cuadro A-II/4<sup>154</sup>, contenido en las Resoluciones 1 y 2 mencionadas, Código de Formación.

Las normas de competencia se refieren a la capacidad para llevar a cabo las tareas que un capitán deba efectuar de acuerdo a su nivel de gestión, las cuales son:

Gobernar el buque y cumplir las órdenes dadas al timonel y también si se dan en inglés; realizar debidamente el servicio de vigía con la vista y el oído; contribuir a la vigilancia y el control de una guardia segura; utilizar el equipo de emergencia; y aplicar procedimientos de emergencia.

---

<sup>152</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978..., p. 47 y 48.

<sup>153</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación..., p. 112.

<sup>154</sup> *Ibidem* p. 113-115.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes autoridad en marina mercante designada por el ejecutivo federal, encargada entre otras cosas de organizar, promover y regular la formación y capacitación del personal de la marina mercante, expidió el catalogo de requisitos títulos y refrendos 2008 definitivo, en el que se contiene la siguiente lista de verificación para la expedición de la libreta de mar tipo “A” para marinero.

1. Solicitud por escrito con todos los datos necesarios.
2. Copia de identificación oficial.
3. Copia de acta de nacimiento.
4. Copia de Clave Única de Registro de Población
5. Copia de la constancia de aptitud psicofísica, expedida por la unidad de protección y medicina preventiva en el transporte, con vigencia no mayor a dos años.
6. Constancia original de capacitación del curso básico de seguridad acorde al STCW/95, expedida por una institución educativa aprobada por la SCT.
7. Constancia original del curso técnico de capacitación inicial para cubierta, máquinas, cámara y cocina, expedida por una institución educativa aprobada por la SCT.
8. En caso de pretender navegar en buques especializados, petrolero, gasero, quimiquero o pasaje de transbordo rodado, presentar copia de la constancia del curso correspondiente, con vigencia valida, expedida por una Escuela Náutica Mercante Nacional, STCW/95 regla V1 y V2.
10. Dos fotografías a color.
11. Copia de recibo de pago.<sup>155</sup>

**3.5. Facultades y Obligaciones de cada uno Durante la Navegación y en Atraque o Dique Seco.** En este apartado, me enfocaré a mencionar las facultades y obligaciones que tiene el capitán, el primer oficial de cubierta o primer oficial de puente y el jefe de máquinas, personas que son las que tienen facultades para la toma de decisiones y tienen mayores obligaciones durante la navegación del buque, en atraque o dique seco.

Quien tiene la mayor responsabilidad durante la navegación de un buque, es el capitán del mismo. Sus obligaciones y facultades son las que se mencionaron en el punto anterior de esta tesis denominado “Requisitos Para Ser Capitán” fracción II tercer y cuarto párrafos.

---

<sup>155</sup> Catalogo Requisitos Títulos y Refrendos 2008 definitivo, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en internet: [http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/msp/msp2004/L\\_A\\_Marinero.pdf](http://cgpmm.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/msp/msp2004/L_A_Marinero.pdf)

El capitán del buque tanque, será la primera autoridad, por esa razón, todos los que estén a bordo estarán bajo su mando; en aguas extranjeras y en alta mar será considerado representante de las autoridades mexicanas y del propietario o naviero, para ello es necesario que tenga capacidad legal y técnica para ejercer el mando de las embarcaciones; además, será responsable del buque, de la tripulación, pasajeros, cargamento y de los actos jurídicos que realice, aún cuando no se encuentre a bordo, esto de acuerdo al artículo 27 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>156</sup>

También, el capitán del buque deberá mantener el orden y disciplina, para lo cual podrá adoptar las medidas necesarias para ese fin; actualizará el diario de navegación y demás libros y documentos exigidos por disposiciones nacionales e internacionales; actuará cuando se requiera como Agente del Ministerio Público, como Oficial del Registro Civil; podrá levantar testamentos; ejercerá autoridad sobre las personas y cosas a bordo, ello de conformidad a lo dispuesto en el artículo 28 de la misma Ley.

Además el mismo artículo establece que el Capitán deberá mantener actualizado el Diario de Navegación y los demás libros y documentos exigidos por los Tratados Internacionales, la legislación y los reglamentos aplicables; y las anotaciones en los libros y documentos que deban mantenerse en virtud de las disposiciones antes citadas.

Lo anterior, será ejercido por el capitán durante la navegación o cuando se encuentre en atraque la embarcación.

Las facultades y obligaciones del capitán son relacionadas con la operación, seguridad y navegación del buque tanque, es decir su figura radica en el poder de mando que le compete y que incluye el ser jefe de la expedición marítima emprendida, jefe del buque y jefe de la comunidad humana viajante.<sup>157</sup>

Aquí hay que considerar que el capitán actúa en la mayoría de las ocasiones de acuerdo a manuales o procedimientos elaborados por el propietario, el naviero o el armador.

Respecto al atraque de la embarcación, el capitán sigue siendo la máxima autoridad a bordo, pero tratándose de la realización de labores de mantenimiento que incluyan la realización de trabajos peligrosos a bordo de la embarcación,

---

<sup>156</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 8.

<sup>157</sup> GABALDÓN GARCÍA, José Luis y RUIZ SOROA, José María, "Manual de Derecho de la Navegación Marítima", publicado por Marcial Pons, Madrid, España, 2002, 3ª Edición, p. 403.

surgen aspectos de especial importancia que merecen ser analizados por la trascendencia que tienen con respecto al régimen de responsabilidades, lo cual, entre otros temas constituye la materia principal de este trabajo.

En principio debemos considerar, que tratándose de trabajos a bordo de la embarcación y en especial de trabajos peligrosos que puedan implicar riesgos de incendio o explosión, y poner en peligro a la tripulación y a la propia embarcación, el capitán se encuentra limitado para tomar la decisión de ejecutarlos sin antes consultar e informar al naviero, al armador u operador del buque y a la autoridad correspondiente.

El capitán tiene la obligación de cumplir con las indicaciones que reciba del propietario o naviero del buque. Esta obligación la tiene el capitán, en virtud de la relación de subordinación que tiene en relación al propietario o naviero, la cual se da porque el capitán es un empleado de éstos.

Tomando en cuenta lo anterior, en el caso de trabajos peligrosos en caliente que se pretendan ejecutar a bordo de un buque tanque en atraque o dique seco, el capitán tiene la obligación de informar sobre los trabajos al naviero, al armador u operador, según el caso, y esperar las indicaciones de los mismos respecto al lugar en dónde realizarlos, el personal que se encargue de los mismos, la coordinación de los trabajos, los responsables de la ejecución de los trabajos y de las medidas de seguridad que se deberán tomar al ejecutarlos.

Ello quiere decir, que tratándose de la facultad de elegir libremente el lugar de reparación de la embarcación, el capitán no puede elegir el lugar donde realizarlos y mucho menos decidir ejecutarlos a bordo, ya que debe esperar las indicaciones del naviero, del armador u operador.

Una vez que el buque queda fuera de operación para su reparación, ya sea en astillero, dique seco, patio de reparación o taller de reparaciones navales, las facultades y obligaciones del capitán quedan limitadas, puesto que la ejecución de los trabajos y los riesgos que conlleva quedan a cargo del personal de estos lugares.

De acuerdo al artículo 114 del Reglamento de la Ley de Puertos<sup>158</sup>, cuando se pretenda realizar trabajos de soldadura a bordo estando la embarcación atracada, el capitán y el personal de tierra en conjunto tienen la obligación de solicitar la

---

<sup>158</sup> Reglamento de la Ley de Puertos, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 21 de noviembre de 1994, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 20, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-86.pdf>

autorización de la Capitanía de Puerto respectiva previa la opinión favorable del Administrador del Puerto, esto es, el titular de la Administración Portuaria Integral.

En cuanto al primer oficial, este será en ausencia del capitán el responsable de la operación y navegabilidad del buque tanque, razón por la que tendrá en ese caso todas las facultades y obligaciones del capitán, esto de acuerdo a lo que se dispone en el segundo párrafo del artículo 29 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>159</sup>

El primer oficial deberá dar cumplimiento a las órdenes que se asienten en el libro de consignas, así como a todas aquellas funciones y encomiendas que el capitán le asigne de acuerdo al mencionado artículo 29.

Además, el primer oficial, en ausencia del capitán tendrá la obligación de registrar en el diario de navegación todos los incidentes o accidentes que durante su guardia acaeciesen, esto de conformidad al artículo 29 citado.

Durante el atraque de la embarcación, el primer oficial generalmente supe al capitán del buque cuando éste se ausenta, quedando en su lugar mientras el capitán regresa al mando.

Entrando en dique seco el buque tanque, puesto que la ejecución de los trabajos y los riesgos que conlleva quedan a cargo del personal de estos lugares, el primer oficial carece de facultades y obligaciones.

El jefe de máquinas tiene las facultades y obligaciones mencionadas en esta tesis en el apartado anterior denominado "Requisitos Para Ser Jefe de Máquinas" párrafo 7 y 8.

Estando el buque tanque atracado, el jefe de máquinas tiene el control del área de máquinas, pudiendo aprovechar para hacer la limpieza, mantenimiento o reparaciones que necesite.

En dique seco, por tratarse de reparaciones o mantenimiento en el casco de la embarcación, el jefe de máquinas no tiene facultad u obligación respecto a la embarcación en dicho lugar.

Respecto al naviero, armador u operador, durante la navegación de acuerdo a lo anterior se podría entender que no tienen responsabilidad alguna, ya que como se

---

<sup>159</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 8.

ha mencionado el encargado de la operación, seguridad y navegación del buque tanque inicialmente es el capitán y en su ausencia el primer oficial.

La intervención en la operación del buque que actualmente tiene el naviero, el armador u operador, elaborando manuales y procedimientos para que se apliquen durante su navegación, atraque o estadía en dique seco, mismas que el capitán debe acatar, provocan como resultado su responsabilidad por los hechos que sucedan a consecuencia de la operación, tal y como quedo explicado en el subcapítulo anterior de esta tesis denominado “Responsabilidad por la Operación del Buque Tanque Petrolero”.

**3.6. Su Intervención Respecto a Trabajos de Mantenimiento y Reparación a Bordo.** Tratándose de trabajos de mantenimiento y reparación a bordo de buques, se podría pensar que la persona que tiene mayor intervención es el capitán del mismo. Ello debido a la figura de máxima autoridad a bordo de la embarcación.

Si la embarcación requiere de trabajos de mantenimiento y reparaciones menores que no impliquen peligro para el barco o para la tripulación, el capitán puede autorizar a personal de la tripulación el realizarlos, si es posible llevarlos a cabo con los medios a su alcance, adoptando las medidas de seguridad necesarias.

Pero debemos tomar en cuenta que la autoridad del capitán no es absoluta, y lo observamos en el momento de que la embarcación requiere que se realicen trabajos de mantenimiento o de reparación en los que se tenga que hacer uso de corte o soldadura a bordo, casos en los que el capitán no puede decidir unilateralmente sobre su ejecución y debe consultar antes al propietario o al naviero, al armador o al operador del buque.

El artículo 27 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>160</sup> permite que el capitán sea relevado de sus funciones y autoridad, y quien tiene facultades para ello es el propietario, el naviero y el armador, pues resultan ser su patrón laboral, dueño de la embarcación o quién lo explota marítima y comercialmente. El relevo del capitán debe ser debidamente justificado y razonable, pues de lo contrario, el capitán podrá acudir ante la autoridad laboral a demandar que se le indemnice o reinstale en su trabajo.

Así, quien tiene mayor intervención respecto a trabajos de mantenimiento y reparación a bordo del buque tanque es el propietario, naviero o el armador, pues cuentan con los elementos técnicos, humanos, financieros, y por ello son los que

---

<sup>160</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 8.

deciden el lugar donde estos se realizarán; contratan los mismos e intervienen en la verificación y forma de ejecutarlos, además de que aprueban las medidas de seguridad y designan al o los responsables de la obra.

Si el buque requiera trabajos de mantenimiento o reparación, el capitán debe dar aviso al naviero o armador. El naviero o armador en caso de existir un astillero o taller de reparaciones navales designado por él, dará indicaciones al capitán para que dirija la embarcación al lugar destinado. En caso de que no exista un lugar designado previamente, el naviero o armador se encargará de buscar el lugar y posteriormente de indicarle al capitán que dirija la embarcación al lugar elegido.

Una vez que el buque llega al astillero o taller de reparaciones navales, éste queda bajo la responsabilidad del personal que se encargará de la ejecución de los trabajos de mantenimiento o reparación, el cual es designado por el naviero o armador y puede ser de la tripulación o del astillero o taller de reparaciones navales o cualquier otro, pero con experiencia suficiente para dirigir los trabajos.

En caso de que se decida realizar la reparación a bordo del buque tanque petrolero, el naviero, el armador o el operador, son quienes tienen la facultad de decidir el realizarlos a bordo, máxime si se trata de trabajos peligrosos en caliente que puedan representar un riesgo para la propia embarcación, para la tripulación, para el personal que realizará los trabajos y para las instalaciones en donde se vayan a ejecutar.

Respecto al lugar, el naviero, el armador o el operador tiene la facultad de autorizar que los trabajos que se vayan a realizar a bordo del buque tanque, se ejecuten en un muelle que sea administrado por él o bien en otro que él designe.

En estos casos, el capitán dará aviso al naviero, al armador o al operador de que el buque tanque requiere trabajos de reparación o mantenimiento. El naviero o el armador darán la instrucción al capitán para que el buque tanque se dirija al muelle o lugar designado para llevar a cabo la reparación o mantenimiento.

El naviero, el armador o el operador adquieren, la obligación de realizar todos los trámites de arribo de la embarcación, y en caso de que se trate de trabajos peligrosos a bordo, concretamente de corte y soldadura, de informar y obtener el permiso de la autoridad marítima para que se lleven a cabo dentro de las instalaciones portuarias.

El supuesto mencionado en el párrafo anterior deberá ser enfocado desde el punto de vista de puertos nacionales, toda vez que la flota petrolera se encuentra en



manos de la paraestatal Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, y generalmente cuenta con representantes en cada puerto, además de que su navegación es de cabotaje.

Posteriormente, el naviero o el armador u operador, se encargará de contratar o designar al personal que realizará los trabajos de mantenimiento o reparación a bordo, elegir al responsable de la ejecución de los mismos, al responsable de seguridad, y al responsable operativo.

Por lo que respecta al capitán, le corresponde la función de formar parte del grupo de personas, de tierra y de mar que evaluará los riesgos, decidirá sobre las medidas tendientes a evitarlos, y de manera unánime decidirá la forma de su ejecución.

En dichas reuniones el capitán y los demás miembros del grupo, representantes del propietario, naviero, armador o del operador, podrán proponer la forma de ejecutar los trabajos y las medidas de seguridad que consideren adecuadas.

Dicho grupo de trabajo elaborará un documento de trabajo en el que se incluyan todos los acuerdos tomados, y se indique de manera detallada todas las medidas de seguridad que deben tomarse durante la realización de los trabajos. Ese documento de trabajo, suscrito por los integrantes del grupo, será enviado al propietario, al naviero o al armador para su revisión y aprobación; o bien, si así está establecido, al superior jerárquico de los integrantes del grupo.

El capitán o quien él designe, solamente se encargará de supervisar que durante la ejecución de los trabajos se cumplan todas y cada una de las medidas de seguridad adoptadas en la junta de trabajo y que se lleven precisamente como fueron acordadas y quedaron plasmadas en el documento de trabajo.

El capitán o quién haya sido designado por él para la supervisión de las medidas de seguridad, tiene la facultad de suspender los trabajos cuándo dichas medidas no se lleven a cabo como fueron planeadas y representen un riesgo para la seguridad y protección de la embarcación y la tripulación.

El capitán sólo puede decidir sobre la ejecución de trabajos de mantenimiento o reparación a bordo, incluso tratándose de trabajos peligrosos en caliente, y llevarlos a cabo por la propia tripulación, cuando esos trabajos sean necesarios para continuar el viaje, para evitar daños mayores o esté en peligro la embarcación, resultando responsable de que se tomen todas las medidas de seguridad suficientes para evitar cualquier riesgo.

De ser posible, como he mencionado, el capitán debe hacerlo saber al propietario, al naviero, al armador o al operador, a efecto de obtener el visto bueno de éstos, e incluso esperar sus indicaciones e instrucciones.

La decisión, de igual forma puede ser tomada en conjunto por el capitán y el propietario, el naviero, el armador o el operador.

De acuerdo a las facilidades de comunicación que existen desde hace tiempo, es fácil que el capitán de cualquier buque esté en contacto con el propietario, el naviero, el armador o con el operador, razón por la que la decisión de ejecutar trabajos de mantenimiento o reparación a bordo de buques tanque, específicamente en el caso de los trabajos peligrosos, no queda solo a su decisión, sino a la decisión de éstos últimos o de ambos.

El capitán está sujeto a las indicaciones del naviero, del armador o del operador respecto del lugar designado por estos últimos para que se lleven a cabo los trabajos de reparación, incluso en caso de que por determinadas circunstancias se le instruya para que los trabajos se realicen en muelle o durante la navegación.

Al encontrarse el buque tanque fuera de servicio operativo y en mantenimiento con libranza programada<sup>161</sup>, la máxima autoridad sobre el buque tanque y en el buque tanque, es su propietario, el naviero, el armador o el operador, por ser el patrón laboral del capitán.

Solamente en aguas extranjeras y en alta mar, es decir, durante la navegación, el capitán puede tener mayor autoridad que el propietario, naviero o armador de la embarcación; pero estando en puerto mexicano, atracado el buque tanque fuera de servicio operativo, en libranza y para reparación, el propio naviero o la persona que éste designó como responsable de la instalación portuaria son la máxima autoridad, dado que en esas circunstancias no necesita que el capitán sea su representante, y por consiguiente este último queda relevado de la capacidad legal y técnica para ejercer el mando.

Esto es así, porque el propietario, el naviero o el armador de la embarcación ejerce su autoridad de patrón laboral del capitán, y obviamente se impone por su mayor jerarquía, inclusive a través de sus representantes designados en el lugar en el que se encuentre atracada la embarcación, y ésta es una forma de relevar al capitán de sus funciones y obligaciones con relación a los trabajos de mantenimiento o reparación.

---

<sup>161</sup> El mantenimiento con Libranza Programada es aquel que se lleva a cabo cuando se cuenta con todos los recursos para llevar a cabo ese mantenimiento, como son: Recursos Financieros, Materiales, Humanos y Tecnológicos.

Debe tomarse en cuenta, que como en el caso de México en el que existe una empresa paraestatal que se encarga de la mayor flota petrolera con que cuenta el país, existen lineamientos y medidas que establecen los procedimientos internos referentes a la realización de trabajos de mantenimiento y reparación, en los que se definen las facultades y obligaciones de cada persona, incluso del capitán.

Estos lineamientos y medidas pueden ser obsoletos e incluso contrarios a legislaciones nacionales e internacionales, pero a pesar de ello se utilizan.

En el caso del primer oficial, este interviene respecto a trabajos de mantenimiento o reparación, en caso de que sea designado por el capitán para evaluar los riesgos, supervisar las medidas de seguridad o bien para suscribir el permiso de trabajo correspondiente.

En cuanto al jefe de máquinas, éste se encargará de todos los trabajos necesarios, referentes al área de máquinas.

#### **4. Astilleros o Patios de Reparación.**

**4.1. Qué son los Astilleros yCuál es su Régimen Legal en Cuanto a sus Obligaciones y Responsabilidades Durante el Tiempo que el Buque Tanque Petrolero Permanece en Reparación.** Un astillero es el lugar donde se construyen y reparan buques Los astilleros se construyen cerca del mar o de ríos navegables, para permitir el acceso de los barcos.<sup>162</sup>

En los astilleros se realizan las reparaciones de los buques tanque, por ser los lugares donde se cuenta con el equipo necesario para poder llevar a cabo la actividad de reparación.

El recurrir a un taller de reparación, implica que los trabajos sean realizados por personal especializado, quien utilizará dispositivos de seguridad industrial adecuados a lo que se requiere.

Además, las áreas e instalaciones en donde se llevará a cabo la reparación serán las adecuadas, pues los astilleros o talleres de reparación naval están diseñados para que en ellos se realicen trabajos de construcción y de reparación de embarcaciones.

---

<sup>162</sup> Wikipedia, La Enciclopedia Libre, disponible en internet en el sitio web [http://es.wikipedia.org/wiki/Astillero\\_naval](http://es.wikipedia.org/wiki/Astillero_naval)

Para poder prestar el servicio de construcción, mantenimiento o reparación de embarcaciones, el Artículo 195 Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima<sup>163</sup>, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 12 de mayo de 2004, establece que todos los astilleros, diques, varaderos y talleres de reparaciones navales deberán obtener un registro de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y para ello deberán, entre otros requisitos, designar un profesionista responsable de los proyectos de reparación.

La reparación o modificación significativa<sup>164</sup> de cualquier embarcación, deberá realizarse bajo condiciones técnicas de seguridad, cumpliendo lo dispuesto por el artículo 74 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>165</sup>, así como los tratados internacionales y los reglamentos respectivos.

El artículo 74 mencionado, establece en principio que los astilleros, diques, varaderos, talleres de reparaciones navales o instalaciones de la marina mercante se sujetarán a la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, al Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima y a las normas oficiales mexicanas respectivas.

Establece que los proyectos de reparación deben ser aprobados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y elaborados por personas físicas profesionalmente reconocidas, o por sociedades legalmente constituidas con capacidad técnica demostrada.

Ordena que durante los trabajos de reparación se deben realizar las pruebas, inspecciones y verificaciones correspondientes, y que al término de los mismos la embarcación requerirá de los certificados de seguridad marítima y de arqueo que expida la Secretaría de Comunicaciones y Transportes directamente o bien un inspector autorizado por ésta.

La autoridad marítima estará facultada para ordenar la suspensión de los trabajos de reparación, si éstos no se ajustan a las exigencias técnicas de las fuentes aplicables, a efecto de salvaguardar la seguridad portuaria, de la embarcación y de la tripulación.

---

<sup>163</sup> Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2004, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 23, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-21.pdf>

<sup>164</sup> De acuerdo al artículo 74 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos “Se entenderá por reparación o modificación significativa de embarcaciones, aquéllas que conlleven la alteración de sus dimensiones o su capacidad de transporte, o que provoquen que cambie el tipo de la embarcación, así como las que se efectúen con la intención de prolongar la vida útil de la embarcación”.

<sup>165</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 18.

La notificación de suspensión deberá hacerla directamente en el astillero, dique, varadero o taller de reparaciones navales, a efecto de que sea cumplida de inmediato.

En cuanto a la responsabilidad durante el tiempo que el buque tanque petrolero permanece en reparación, ésta recae directamente en la persona que es designada como responsable del astillero o del taller de reparaciones navales.

Esto es así, dado que el buque tanque se encuentra fuera de operación y no se encuentra navegando, razón por la que el capitán que es considerado como la máxima autoridad a bordo, delega su responsabilidad al personal del taller de reparaciones navales, toda vez que este último será el encargado de planear, organizar y ejecutar los trabajos que requiera la embarcación.

El responsable del astillero o taller de reparaciones navales, tiene la obligación de reportar a la Capitanía de Puerto el inicio de cualquier evento relacionado con la construcción o reparación de embarcaciones, de acuerdo al artículo 196 del Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima<sup>166</sup>, lo que hace presumir que efectivamente el buque y los trabajos que se vayan a realizar están bajo su responsabilidad.

En la práctica existe el conflicto respecto de la responsabilidad del capitán de la embarcación, tratándose de trabajos de reparación y mantenimiento a bordo de los buques tanque, ejecutados en astilleros o talleres de reparaciones navales.

El artículo 27 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, establece que “el capitán de la embarcación será a bordo la máxima autoridad”... “aún cuando no se encuentre a bordo”<sup>167</sup>, lo cual sin duda crea confusión en cuanto a la responsabilidad, en caso de que se llegue a provocar un incidente a bordo durante los trabajos de reparación ejecutados por personal del astillero.

En principio, hay que entender que el capitán sí es la máxima autoridad a bordo de la embarcación durante su operación, su navegación, su atraque y hasta cuando no se encuentra a bordo.

Pero esa responsabilidad se refiere a que toda persona a bordo estará bajo su mando, y en aguas extranjeras y en alta mar será considerado representante de

---

<sup>166</sup> Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, publicado en el Diario Oficial de La Federación el 12 de mayo de 2004, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 23, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-21.pdf>

<sup>167</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 8.

las autoridades mexicanas y del propietario o naviero; así mismo a que debe tener la capacidad legal y técnica para ejercer el mando de las embarcaciones o artefactos navales; y que será responsable de éstas, de su tripulación, pasajeros, cargamento y de los actos jurídicos que se realicen a bordo de las mismas.

Pero una vez que el buque entra a reparación a un astillero, patio de reparación o taller de reparaciones navales, el buque sale de operación y queda bajo la responsabilidad del personal de esos lugares, sobre los cuales el capitán no puede ejercer ninguna función de mando.

Los responsables por la ejecución de los trabajos de reparación a bordo de buques tanque petroleros, realizados en astilleros, patios de reparación o talleres de reparaciones navales, son el personal de dichos lugares, pues al quedar el buque en sus instalaciones para la realización de los trabajos, éstos son responsables de la ejecución y de las consecuencias que se deriven.

Tratándose de buques tanque petroleros, las reparaciones que éste necesite deben ser realizadas en lugares donde se cuente con el equipo técnico y de seguridad adecuados, máxime si se trata de trabajos de corte y soldadura, considerados trabajos de alto riesgo.

Por tratarse de buques tanque petroleros, el riesgo de ejecutar trabajos de reparación a bordo sin las medidas de seguridad necesarias y sin el personal técnico calificado, implica un alto porcentaje de posibilidades de que se presente un incendio o explosión.

Los trabajos considerados de alto riesgo, como son el de corte y soldadura, deben ser ejecutados por personal capacitado y en lugares destinados para ello, esto es, en los astilleros, patios o talleres de reparación.

## **5. Regulación Nacional e Internacional.**

**5.1. Organización Marítima Internacional (OMI), Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88), Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS), Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques de 1973, y su protocolo de 1978 (MARPOL 73/78), Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por Hidrocarburos, 1969 y su Protocolo de 1992 que lo enmienda (CLC/92), Convenio Internacional de Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos, 1971 y su Protocolo de 1992 que lo**

**enmienda (FUND/92), Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha Contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990 (OPRC/90).**

**Organización Marítima Internacional (OMI).** También conocida con las siglas en inglés IMO International Maritime Organization, se constituyó mediante convenio adoptado en 1948 en conferencia de las Naciones Unidas. Se trata del primer organismo internacional especializado, con sede en el Reino Unido, dedicado exclusivamente a la elaboración de medidas relativas a la seguridad marítima.

Cuenta con un comité de seguridad marítima y con un comité de protección del medio marino, encargado de coordinar las actividades de la organización encaminadas a la prevención y contención de la contaminación.<sup>168</sup>

Estos dos comités cuentan con varios subcomités, cuyas denominaciones indican los temas que se ocupan: Seguridad de la Navegación (NAV); Radiocomunicaciones y Búsqueda y Salvamento (COMSAR); Formación y Guardia (STW); Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (DSC); Proyecto y Equipo del Buque (DE); Protección contra Incendios (FP); Estabilidad y Líneas de Carga y Seguridad de Pesqueros (SLF); Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI); y Transporte de Líquidos y Gases a Granel (BLG).<sup>169</sup>

A través de la OMI se han adoptado unos 40 convenios y protocolos, y unos 800 códigos y recomendaciones sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y otras cuestiones conexas.<sup>170</sup>

Entre los convenios más importantes que se han adoptado en el interior de la OMI, están el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88) y el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques de 1973, y su protocolo de 1978 (MARPOL 73/78).

México se adhirió a la Organización Marítima Internacional el 21 de septiembre de 1954, y desde ese momento quedó obligado a adoptar todas las medidas necesarias para salvaguardar las medidas de seguridad y prevenir la contaminación por buques.

---

<sup>168</sup> Información obtenida de internet de la página web de la Organización Marítima Internacional (International Maritime Organization) : [http://www.imo.org/TCD/mainframe.asp?topic\\_id=415](http://www.imo.org/TCD/mainframe.asp?topic_id=415)

<sup>169</sup> *Ídem.*

<sup>170</sup> *Ídem.*

**Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88).** Es una de las regulaciones internacionales que servirán de base para este trabajo, entró en vigor en 1980. De ese convenio tomaré lo que interesa con respecto al tema de las medidas de prevención de accidentes de explosión.

El convenio SOLAS 74/88 fue aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 27 de diciembre de 1976, y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 20 de enero de 1977. Este Convenio tiene la fuerza de una ley en México, conforme a lo previsto en el artículo 133 constitucional.

México depositó su instrumento de adhesión al SOLAS 74/88 ante el Secretario General de la entonces Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, ahora Organización Marítima Internacional (OMI), el 28 de marzo de 1977, y el texto SOLAS 74/88 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de mayo de 1977.

El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, incluyó disposiciones pormenorizadas de seguridad contra incendios en los buques tanque, entre las cuales se encuentran las relativas a los sistemas de gas inerte, el sistema de alarma y sensores de presión de tanques.

Este convenio en México tiene la calidad y fuerza legal que tienen las leyes nacionales, por lo cual sus prescripciones son obligatorias. Esto de acuerdo a lo ordenado por el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS).** A consecuencia de la adición al SOLAS 74/88 del Capítulo IX Gestión de la Seguridad Operacional de los Buques, se creó el Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS), el cual resulta aplicable para este estudio en cuanto al naviero, ya que establece que los navieros deberán elaborar manuales o procedimientos para la operación segura de sus embarcaciones y de su empresa.

Además, este Código faculta al naviero o armador para determinar las atribuciones del capitán, lo que confirma que el naviero puede decidir sobre todo lo referente a la embarcación, incluso en las atribuciones que inicialmente le corresponden al capitán.

El Código Internacional de Gestión de Seguridad se publicó en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001, y tiene la calidad y fuerza legal que tienen las



leyes nacionales, por lo cual sus prescripciones son obligatorias de acuerdo a lo ordenado por el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques de 1973, y su protocolo de 1978 (MARPOL 73/78).** Aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 20 de diciembre de 1991 y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 28 de enero de 1992.

México depositó su instrumento de adhesión al MARPOL 73/78 ante el Secretario General de la Organización Marítima Internacional el 23 de abril de 1992, y el texto MARPOL 73/78 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 7 y 8 de julio de 1992.

Conforme a lo establecido en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ese convenio tiene la calidad y fuerza legal que tienen las leyes en el país, por lo cual sus prescripciones son obligatorias.

Para el presente trabajo me enfocare en las enmiendas a las reglas 13F, 13G y 13H para evitar la contaminación en caso de abordaje o varada, programa de eliminación acelerada de los petroleros de casco sencillo y retiro de buques tanque, respectivamente.

**Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por Hidrocarburos, 1969 y su Protocolo de 1992 que lo enmienda (CLC/92).** Realizado en Londres el 27 de noviembre de 1992, entrando en vigor el 30 de mayo de 1996.

Este convenio regula lo relacionado a daños ocasionados por contaminación de hidrocarburo en el mar, y regula el límite de responsabilidad de los propietarios de buques y la obligación del propietario de constituir un fondo, cuya suma total sea equivalente al límite de su responsabilidad.

Además, impone la obligación a todo propietario de un buque tanque matriculado en un Estado contratante, que transporte más de 2.000 toneladas de hidrocarburos a granel, de suscribir un seguro u otra garantía financiera por el importe contenido en el propio convenio.

El Protocolo de 1992, que Enmienda el Convenio Internacional Sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por

Hidrocarburos, 1969, fue aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 13 de diciembre de 1993 y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 17 de enero de 1994.

México depositó su instrumento de adhesión a dicho Convenio ante el Secretario General de la Organización Marítima Internacional el 13 de mayo de 1994, y el texto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 6 de febrero de 1995.

Conforme a lo establecido en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, este convenio tiene la calidad y fuerza legal que tienen las leyes en el país, por lo cual sus prescripciones son obligatorias.

**Convenio Internacional de Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos, 1971 y su Protocolo de 1992 que lo enmienda (FUND/92).** Realizado en Londres el 27 de noviembre de 1992, entrando en vigor el 30 de mayo de 1996.

Este convenio regula lo relacionado a la constitución de un organismo internacional, denominado Fondo Internacional de Indemnización de Daños causados por la Contaminación por Hidrocarburos conocido por sus siglas en español como FIDAC, organismo dotado de personalidad jurídica, administración y patrimonio propios.

El FIDAC se sustenta de las aportaciones de la industria petrolífera y tiene por finalidad la de suplir o complementar la responsabilidad de los propietarios de buques, en aquellos casos en que resulten ser insolventes o cuando la suma límite de responsabilidad que tenga que pagar el propietario sea insuficiente para cubrir en su totalidad los daños causados.

El último protocolo de este convenio fue aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 13 de diciembre de 1993 y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 17 de enero de 1994.

México depositó su instrumento de adhesión a dicho Convenio ante el Secretario General de la Organización Marítima Internacional el 13 de mayo de 1994, y el texto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 6 de febrero de 1995.

Conforme a lo establecido en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ese convenio tiene la calidad y fuerza legal que tienen las leyes en el país, por lo cual sus prescripciones son obligatorias.

**Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha Contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990 (OPRC/90).** Regula las medidas de precaución y de prevención para evitar la contaminación por hidrocarburos y la prevención de la contaminación del mar, los planes de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos, los procedimientos de notificación de contaminación por hidrocarburos, la cooperación internacional en la lucha contra la contaminación, el fomento a la cooperación bilateral y multilateral para la preparación y la lucha contra la contaminación.

El Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha Contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990, fue aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 16 de diciembre de 1993 y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 17 de enero de 1994.

México depositó su instrumento de adhesión a dicho Convenio ante el Secretario General de la Organización Marítima Internacional el 13 de mayo de 1994, y el texto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 6 de febrero de 1995.

## **5.2. Leyes, Códigos, Reglamentos y Normas Oficiales Aplicables en México.**

En México existen diversas leyes, códigos, reglamentos y normas oficiales mexicanas que resultan aplicables a los buques tanque petroleros, mismas que a continuación se mencionan, y en adelante serán el marco legal local dentro del cual se desarrolla el tema de este trabajo.

### **Leyes.**

Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963. Abrogada

Esta Ley contiene un capítulo exclusivo del seguro marítimo, vigente hasta el año de 2006 en que surgió la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.

Ley de Navegación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1994, abrogada el 1º de junio de 2006.

Esta Ley aunque abrogó la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, dejó vigente el capítulo sobre el seguro marítimo de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo de 1963.

Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 2006, vigente a partir del 1º de julio de 2006.

Esta Ley regula todo lo relacionado a la navegación y al comercio que se desarrolla a través de las vías navegables; contiene lo que se debe entender por propietario, naviero, armador y operador de una embarcación; lo referente a las embarcaciones, en cuanto a su matriculación y registro en el Registro Marítimo Público Nacional e inspección por inspectores autorizados; esta Ley también regula la figura del seguro marítimo de casco, las condiciones de aseguramiento y sus coberturas.

Ley de Puertos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1993.

Esta Ley resulta aplicable en cuanto a que establece la obligación del capitán y del personal de tierra en conjunto de solicitar la autorización de la capitanía de puerto, cuando se pretenda realizar trabajos de soldadura a bordo de una embarcación que se encuentre atracada.

Ley Sobre el Contrato de Seguro, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1935.

Esta Ley regula todo lo relacionado al contrato de seguro, y resulta aplicable de manera supletoria a la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, en cuanto a lo que esta última no contemple sobre el seguro marítimo.

Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, Diario Oficial de la Federación 31 de agosto de 1935.

Esta Ley regula lo relacionado a la constitución y organización de las sociedades de seguros.

### **Códigos.**

Código de Comercio, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de octubre de 1889.

Este Código resulta aplicable para determinar la manera y términos en que las partes se obligaron al celebrar un contrato de seguro marítimo, resultando aplicables las coberturas y exclusiones pactadas en la póliza respectiva.

Código Civil Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928.

Este Código establece uno de los supuestos de culpa o negligencia, el cual puede servir de fundamento para establecer cuándo existe, negligencia, o culpa grave de un asegurado en la realización de un siniestro.

### **Reglamentos.**

Reglamento de la Ley de Puertos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1994.

Este reglamento dispone que los buques atracados no deberán efectuar trabajos de soldadura en las partes exteriores de su casco, cubierta o superestructura sin la autorización de la capitanía de puerto y previa opinión favorable del administrador del puerto; además menciona que todos los buques tanque petroleros que atraquen con los tanques vacíos, deberán tenerlos desgasificados, o con gas inerte, comprobando lo anterior ante el administrador del puerto.

Reglamento de la Ley de Navegación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre de 1998.

Este reglamento establece como requisito a las embarcaciones mayores como es un buque tanque petrolero, para obtener el despacho de puerto y así poder hacerse a la mar, contar con el certificado de seguridad que demuestre el buen estado de la embarcación.

Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2004

Este reglamento regula lo relacionado a las inspecciones y certificados con los que deben contar las embarcaciones mexicanas, además de que contiene lo referente a los prestadores de servicios de construcción, mantenimiento o reparación de embarcaciones como son los astilleros, diques, varaderos y talleres de reparaciones navales.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997.

Este reglamento resulta aplicable porque regula las actividades peligrosas realizadas en centros de trabajo como es un buque tanque petrolero mexicano.

Además este reglamento obliga a los patrones a contar con el programa para la realización de trabajos de soldadura y corte en condiciones de seguridad e higiene. Donde existan polvos, gases o vapores inflamables o explosivos, y menciona que este programa deberá contener además los procedimientos y controles específicos, a fin de evitar atmósferas peligrosas.

### **Normas Oficiales Mexicanas.**

NOM-009-SCT4-1994, Terminología y Clasificación de Mercancías Peligrosas Transportadas en Embarcaciones.

NOM-012-SCT4-1994 Lineamientos para la Elaboración del Plan de Contingencias para Embarcaciones que Transportan Mercancías Peligrosas.

NOM-012-SCT4-2004 Lineamientos para la Elaboración del Plan de Emergencia para Embarcaciones que Transportan Mercancías Peligrosas

NOM-021-SCT4-1995, Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones para el Transporte de Productos Petroquímicos.

NOM-023-SCT4-1995, Condiciones para el Manejo y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos, Terminales y Unidades Mar Adentro.

NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra incendio para Embarcaciones que Transportan Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo.

NOM-027-STPS-2000, Soldadura y Corte-Condiciones de Seguridad e Higiene.

NOM-028-STPS-2004, Organización del Trabajo-Seguridad en los Procesos de Sustancias Químicas.

NOM-027-SCT4-1995, Requisitos que Deben Cumplir las Mercancías Peligrosas para su Transporte en Embarcaciones.

NOM-033-SC-1996 Lineamientos para el Ingreso de Mercancías Peligrosas a Instalaciones Portuarias.

NOM-031-SCT4-1996, Requisitos que Deben Cumplir los Extintores Portátiles para Combatir Incendios en Embarcaciones y Artefactos Navales.

Además de las leyes, códigos, reglamentos y normas anteriores, existen disposiciones elaboradas por PEMEX, las cuales le son aplicables internamente respecto a su flota petrolera.

Estas disposiciones resultan aplicables a los buques tanque petroleros, toda vez que los empleados de PEMEX y los representantes de la propia paraestatal, deben cumplirlas por ser obligatorias en los centros de trabajo.

Lineamientos para la Realización de Operaciones Peligrosas Clave 800-80000-DCSIPA-L-001, emitidos por la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos el 29 de marzo de 2004.

Procedimiento para la Autorización de Trabajos en Instalaciones Portuarias de Pemex Refinación, Clave: SD-GPASI-SI-2313, Rev. 1, emitido por la Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Pemex Refinación en enero de 1999.

Manual de Procedimiento para Efectuar Trabajos Peligrosos a Bordo de las Embarcaciones de la Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo Clave: 500-54410-PA-045, Rev. 02, emitido por la Subdirección de Almacenamiento y Distribución de Pemex Refinación en septiembre de 2003.

Manual de Sistema Integral de Calidad de la Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo Clave: 500-54000-M-001, Rev. 02, emitido por la Subdirección de Almacenamiento y Distribución de Pemex Refinación en septiembre de 2003.

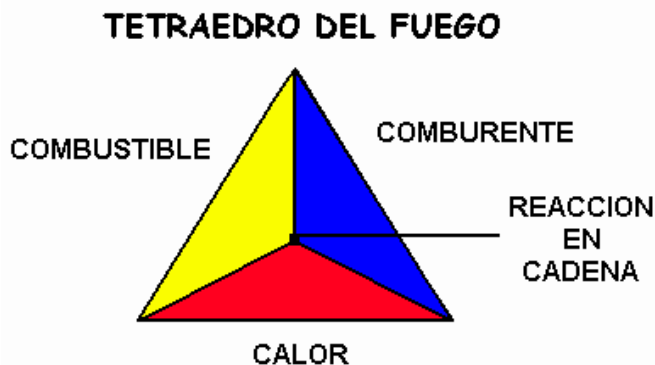
Reglas de Seguridad para Efectuar Trabajos en Espacios Confinados Clave: DG-GPASI-SI-2510, emitidas por la Gerencia de Protección Ambiental y Seguridad Industrial de Pemex Refinación el 19 de junio de 2002.

Manual de Prevención Contra incendios a bordo de los buques de Petróleos Mexicanos, que es traducción autorizada del Marine Fire Prevention, Fire fighting and Fire Safety editado por la Administración Marítima, Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América.

## CAPÍTULO II RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.

### 1. Causas Comunes de Incendios y Explosiones.

**1.1. ¿Qué es y Cuándo hay Incendio?** El fuego es una oxidación rápida que genera luz y calor<sup>171</sup>. Para que pueda haber fuego es necesario que se reúnan cuatro componentes, lo que se conoce como el “tetraedro de fuego”, combustible, comburente, energía o ignición y la reacción en cadena.



172

**1.2. Condiciones Propicias.** La composición química para que se provoque un incendio, es el llamado tetraedro de fuego, en el que deben existir cuatro elementos reunidos para que éste se produzca: combustible, comburente, energía o ignición y reacción en cadena.

El combustible es la sustancia capaz de arder<sup>173</sup>. Los hidrocarburos resultan ser un excelente combustible, además de los vapores y gases que estos generan.

El comburente es el elemento que produce la oxidación del combustible. Generalmente es el oxígeno presente en el aire.<sup>174</sup>

La energía de activación o ignición es la energía mínima necesaria para que las moléculas de combustible y comburente puedan reaccionar entre sí<sup>175</sup>. En el caso relacionado con buques tanque petroleros tenemos que los trabajos peligrosos en caliente resultan ser la energía de activación idónea.

---

<sup>171</sup> Curso de Seguridad en el Laboratorio – Universidad de Navarra curso 2006-2007 Productos Químicos, pág. 4  
[www.unav.es/seglab/campus/quimicos.pdf](http://www.unav.es/seglab/campus/quimicos.pdf)

<sup>172</sup> *Ídem.*

<sup>173</sup> LUNA ROSAURO, Fernando. Prevención de Incendios. España, Editorial Vértice, 2008, p. 8, libro disponible en internet en el sitio web [http://books.google.com.mx/books?id=2DLi8bShmngC&pg=PA1&dq=incendios&hl=es&ei=orkRTMf9KYsBnQeBkvSRaw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=7&ved=0CEwQ6wEwBg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=2DLi8bShmngC&pg=PA1&dq=incendios&hl=es&ei=orkRTMf9KYsBnQeBkvSRaw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=7&ved=0CEwQ6wEwBg#v=onepage&q&f=false)

<sup>174</sup> *Ídem.*

<sup>175</sup> *Ídem.*



Por su parte la reacción en cadena da inicio en el momento que el oxígeno y el combustible frente al calor encienden la primera molécula que rodea al combustible, es más fácil iniciarse cuando mayor cantidad de gases o vapores desprende dicho combustible, ya que la primera molécula encenderá a la segunda y ésta a la tercera y así sucesivamente.<sup>176</sup>

Las condiciones propicias para que se produzca un incendio, tienen que ver con el lugar y el combustible que se maneje. De acuerdo al tema de esta tesis, el lugar y el combustible a los que se harán referencia, será al buque tanque petrolero y los hidrocarburos.

El transporte de hidrocarburos por cualquier medio es una actividad peligrosa, ya que se trata de productos altamente inflamables; además, un grado extra de peligrosidad se debe a que producen gases que también resultan altamente peligrosos, pues al tener contacto con el oxígeno forman mezclas explosivas.

En el caso de la transportación de hidrocarburos a través de buques tanque petroleros, técnicamente las condiciones propicias para que se presente un incendio pueden ser las siguientes:

- La equivocada ubicación y separación de los espacios del buque tanque, como son los espacios de las máquinas, los tanques de carga, los de decantación, las cámaras de bombas de carga, los tanques de combustible, los espacios de alojamiento, los puestos principales de control de la carga, los puestos de control y de los espacios de servicio;
- La falta de alumbrado permanente y estanco al gas en las zonas de riesgo;
- La falta de aislamiento del área de máquinas con respecto al petróleo y sus vapores;
- La utilización de materiales no adecuados para las tuberías que transportan aceite o combustibles y la falta de mantenimiento de las mismas;
- La falta de un diseño eficiente de las aberturas en la cubierta de tanques de carga, provocando que se pueda producir escape de gases;
- La falta de ventilación suficiente que impida la acumulación de vapores inflamables;
- La falta de sistemas de protección de los tanques de carga, es decir, del sistema fijo de espuma instalado en cubierta, o del sistema de gas inerte, o de algún otro equivalente;
- La falta de sistemas de monitoreo de gases y de alarma en caso de presencia de los mismos.

---

<sup>176</sup> ¿Cómo se Origina el Fuego?, Universidad de Colima, documento disponible en internet en el sitio web <http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgd/ssocial/bupa/pdfs/ComoSeOriginaElFuego.pdf>

- La falta de mantenimiento de la embarcación, principalmente en lo referente a los tanques donde se transporta el hidrocarburo.
- Que no se cuente con señalamientos de las zonas de acceso restringido a lugares en los que existan gases o vapores de naturaleza inflamable y explosiva;
- Que no existan señalamientos de prohibición de fumar en zonas donde exista riesgos de gases y vapores inflamables y explosivos;
- La de falta de información estricta y continua a los trabajadores sobre los riesgos de explosión, medidas de seguridad y manejo de sustancias peligrosas;
- La de falta de monitoreo de la atmosfera explosiva del lugar en que se ejecuten trabajos peligrosos.<sup>177</sup>

Además de las anteriores, otra de las condiciones propicias para que se origine un incendio en un buque tanque, es la negligencia o culpa grave de cualquier miembro de la tripulación, de toda persona, incluidos el naviero, el armador o el operador de la nave.

**1.3. Incendio y Explosión.** Generalmente, cuando hay incendio no es inminente una explosión, pero sí agrava la posibilidad de que ésta se presente.

En el caso específico de buques tanque petroleros, el transporte de hidrocarburos implica la generación de gases y vapores que en contacto con el oxígeno crean una mezcla explosiva que agravan la posibilidad de que se presente en principio un incendio y posteriormente una explosión que sería un riesgo tanto para la embarcación como para la tripulación.

Un buque tanque petrolero, por la naturaleza de su desempeño, debe contar con los sistemas de contención y detección de gases explosivos, como la planta de gas inerte y los detectores y alarmas de gases explosivos.

El riesgo de incendio y consecuentemente el de explosión en los buques tanque petroleros, es mayor debido al producto que transportan, precisamente hidrocarburos, y el medio por el cual lo hacen, esto es, a través de tanques de carga.

---

<sup>177</sup> Las condiciones propicias para que se presente un incendio se concluyen de lo contenido en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M327.html>; y en el Acuerdo por el que se dan a conocer las Enmiendas adoptadas al Anexo del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y en el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 22 de marzo de 2004, disponible en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2004&month=03&day=22>, ya que ambos ordenamientos regulan las medidas de seguridad y las situaciones que se deben evitar, consideradas como condiciones propicias para que exista un incendio en una embarcación.

Habiendo una explosión, siempre es inminente un incendio, ello de acuerdo a la composición química de los mismos.

**1.4. ¿Qué es y Cuándo hay Explosión?** La explosión es la reacción rápida y violenta que produce un gran volumen de gases calientes (oxidación instantánea). Se da cuando el combustible y el comburente están perfectamente mezclados (gases, líquidos, polvo).<sup>178</sup>

En los buques tanque petroleros, se materializa una explosión por acumulación de gases o vapores inflamables en espacios cerrados y estos tienen contacto con la fuente de calor.

**1.5. Condiciones Propicias.** Una de las condiciones propicias para que se presente un incendio y explosión es la negligencia o bien la culpa grave de cualquier persona que se encuentre a bordo del buque tanque.

Ello debido a que en su gran mayoría los incendios y explosiones que ocurren en el caso en buques tanque petroleros se deben a consecuencia de la negligencia o culpa grave de las personas que intervienen en ellos, resultando responsables por los daños y pérdidas que se produzcan a consecuencia de dicho incidente, que pueden llevar al naufragio de la embarcación o su destrucción total.

Las condiciones propicias para que pueda presentarse una explosión en un buque tanque petrolero, son las mismas que mencioné en el punto anterior de éste trabajo de tesis denominado "1.2. Condiciones Propicias". Ello es así, porque comúnmente el precedente de una explosión, es el incendio.

Además es necesario que existan gases o vapores acumulados en un espacio cerrado que comúnmente son producidos por los hidrocarburos que se transportan; y, que haya una fuente de ignición o una temperatura superior al punto de ignición, mezclándose esos dos elementos dará como resultado la explosión.

**1.6. Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros.** Las características físico químicas de los hidrocarburos, especialmente su inflamabilidad, representan un alto riesgo de que se presente un incendio y una explosión.

---

<sup>178</sup> Curso de Seguridad en el Laboratorio–Universidad de Navarra curso 2006-2007 Productos Químicos, pág. 4  
[www.unav.es/seglab/campus/quimicos.pdf](http://www.unav.es/seglab/campus/quimicos.pdf)

Un buque tanque petrolero representa un riesgo latente de incendio y explosión por el tipo de actividad que desempeña, la transportación de hidrocarburos. Por ello es que necesariamente se requiere de medidas que permitan prevenir y evitar los riesgos de incendio y explosión a bordo del mismo.

El cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención que se establezcan, permite evitar el riesgo de un incendio y consecuente explosión.

Como medidas de prevención para evitar explosiones en buques tanque petroleros, podemos mencionar las siguientes:

- Tener alumbrado permanente, estanco al gas, para evitar que pueda ser una fuente de calor.
- Aislar al área de máquinas, del petróleo y sus vapores.
- Utilizar materiales adecuados en las tuberías que transportan aceite o combustibles y darles correcto mantenimiento.
- Tener ventilaciones suficientes que impidan la acumulación de gases y vapores inflamables.
- Contar con sistemas de protección de los tanques de carga, como son el sistema fijo de espuma instalado en cubierta, el sistema de gas inerte, o bien, un sistema equivalente, en condiciones óptimas de operación.
- Dar mantenimiento constante a la embarcación, principalmente en lo referente a los tanques en donde se transporta el hidrocarburo, para evitar que por desgaste, por oxidación y agrietamiento, puedan escaparse los gases que generan los hidrocarburos, mismos que en contacto con el oxígeno puedan crear una mezcla explosiva.
- Desgasificar los tanques de carga constantemente y especialmente cuando se pretendan ejecutar trabajos en caliente.
- Lavar los tanques de carga para evitar los residuos que generen gases o vapores inflamables.
- Aplicar monitoreo de explosividad en las zonas de riesgo.

- Mantener visibles los señalamientos de las zonas de acceso restringido mediante indicaciones sencillas de entender para todo el personal.
- Mantener visibles los señalamientos de prohibición de fumar y similares en todo el buque.
- Informar, capacitar y adiestrar continuamente a los trabajadores, respecto de los riesgos de explosión, medidas de seguridad y manejo de sustancias peligrosas.
- Adiestrar a los trabajadores para la correcta valoración de los riesgos y medidas de seguridad que permitan tomar decisiones acertadas y acordes a las actividades a realizar, procurando ante todo la seguridad de la vida humana.

**1.7. Reglas de Prevención Existentes.** Actualmente existen como principales reglas de prevención de incendio y explosión, las siguientes, además del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88), al cual por su importancia me referiré al final de este punto.

Código Internacional de Gestión de Seguridad, publicado en México en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001<sup>179</sup>, que fue creado a consecuencia de la adición del capítulo IX Gestión de la Seguridad Operacional de los Buques del SOLAS 74/88, que establece que los navieros deberán elaborar manuales o procedimientos para la operación segura de sus embarcaciones y de su empresa. Este Código, además, faculta al naviero, armador u operador para delimitar las atribuciones del capitán, lo que confirma que el naviero es quién decide sobre todo lo referente a la embarcación, substituyendo al capitán en atribuciones que inicialmente le correspondían.

Código Internacional de Sistemas de Seguridad contra el Fuego (Código SSCI), creado mediante resolución MSC. 98 (73), aprobado el 5 de diciembre de 2000. Este Código fue creado tomando en consideración las enmiendas al capítulo 11.2 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88). El objeto de este Código, es proporcionar normas internacionales sobre determinadas especificaciones técnicas para los sistemas de seguridad contra incendios prescritos en el capítulo II-2 del SOLAS 74/88 enmendado.

Norma Oficial Mexicana NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra Incendio para Embarcaciones que Transportan

---

<sup>179</sup> Código Internacional de Gestión de Seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001, disponible en versión electrónica en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2001&month=07&day=09>

Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo<sup>180</sup>, en la que se contienen las condiciones y requisitos de seguridad, de detección, identificación y prevención, necesarios a bordo de embarcaciones que transportan hidrocarburos, químicos o petroquímicos de alto riesgo

**1.8. Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88)** Como se ha mencionado, el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, (SOLAS 74/88)<sup>181</sup>, establece disposiciones pormenorizadas de seguridad contra incendios, las cuales deben cumplir los buques tanque petroleros.

Este Convenio establece en el Capítulo II, Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, precisamente en lo que interesa para este trabajo, en la regla 2, los principios fundamentales aplicables a todos los buques, mismos que son:

a) División del buque en zonas verticales principales mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica; b) Separación entre los alojamientos y el resto del buque mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica; c) Uso restringido de materiales combustibles; d) Detección de cualquier incendio en la zona en que se origine; e) Contención y extinción de cualquier incendio en el espacio en que se origine; f) Protección de los medios de evacuación y los de acceso a posiciones para combatir el incendio; g) Pronta disponibilidad de los dispositivos extintores; h) Reducción al mínimo del riesgo de inflamación de los gases emanados de la carga.<sup>182</sup>

También, establece las siguientes reglas referentes a las medidas de seguridad contra incendios en buques tanque nuevos que transporten crudos y productos derivados del petróleo, precisamente, en la Parte E-Medidas de Seguridad Contra Incendios en Buques Tanque:

La Regla 56, Ubicación y Separación de los Espacios, regula lo referente a la localización de los espacios del buque a fin de evitar incendios y explosiones,

---

<sup>180</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra Incendio para Embarcaciones que Transportan Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 21 de Diciembre de 1998, disponible en versión electrónica en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=1998&month=12&day=21>

<sup>181</sup> El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, fue aprobado por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 27 de diciembre de 1976, y se publicó el decreto respectivo en el Diario Oficial de la Federación del día 20 de enero de 1977. Este Convenio tiene la fuerza de una ley en México, conforme a lo previsto en el artículo 133 constitucional. México depositó su instrumento de adhesión al SOLAS 74/88 ante el Secretario General de la entonces Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, ahora Organización Marítima Internacional (OMI), el 28 de marzo de 1977, y el texto SOLAS/74 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de mayo de 1977.

<sup>182</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88..., p. 98.

además de proteger a la tripulación, regulando la localización segura de los espacios de alojamiento y de servicio.<sup>183</sup>

La Regla 57 Construcción, establece los materiales con que deben ser construidos el casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas. También regula lo relacionado a la forma de construcción de los mamparos y cubiertas; los alumbrados permanentes, su resistencia y estanqueidad al gas; la construcción y características de las puertas de guardacolors; la superficie aislante de los mamparos interiores; el material de las escaleras interiores; las características de las pinturas, los barnices y otros productos de acabado; las características y material de las tuberías de aceite o líquidos combustibles; los aparatos de ventilación mecánica de los espacios de máquina; las características de las lumbreras de los espacios de máquinas y de las cámaras de bombas.

En cuanto al interior de los espacios de alojamiento, de servicio y puestos de control, establece las características de construcción de los mamparos de pasillos, cámaras de aire, cielos rasos, empanelados o revestimientos; la obligación de que se utilice material incombustible en los cielos rasos, revestimientos, mamparos y aislamientos, en el armazón, incluidos los rastreles y las piezas de unión de los mamparos, revestimientos, pantallas supresoras de corriente de aire; que las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera, las superficies que haya en espacios ocultos e inaccesibles, tendrán características de baja propagación de la llama; los troncos de escaleras que sólo atraviesen una cubierta estarán protegidos por divisiones contrafuego y puertas de cierre automático; los troncos de escaleras y ascensor que atraviesen más de una cubierta, tendrán igualmente divisiones contrafuego y puertas de acero de cierre automático en todos los niveles.

Establece que los conductos de ventilación de los espacios para máquinas no atravesarán, en general, espacios de alojamiento o de un servicio o puesta de control, salvo la excepción de que los conductos sean de acero, cuenten con el debido aislamiento, y lleven un cierre automático de mariposa.<sup>184</sup>

La Regla 58, Ventilación, establece que las aberturas en la cubierta de tanques de carga por las que se pueden producir escapes de gases serán tales que reduzcan al mínimo la posibilidad de que el gas penetre en espacios cerrados donde haya una causa de ignición o que se acumulen cerca de maquinaria y equipo de

---

<sup>183</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88..., p. 132.

<sup>184</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88..., p. 136.

cubierta que puedan constituir un riesgo de incendio. Asimismo, que los orificios de ventilación especialmente los de máquinas, estarán situados tan a popa como sea posible. El equipo eléctrico estará instalado de tal manera que no cree riesgos de explosión. Las cámaras de bombas de carga tendrán ventilación mecánica y los conductores de descarga de los extractores terminarán lugar seguro de cubierta. La ventilación será suficiente para reducir al mínimo la posible acumulación de vapores inflamables.<sup>185</sup>

La Regla 59, Medios de Evacuación, establece que los buques tanque deberán contar con medios de evacuación de emergencia.<sup>186</sup>

La Regla 60, Protección de los Tanques de Carga, establece que los buques tanque de 100,000 toneladas de peso muerto o más, a fin de proteger la zona de cubierta en que se encuentran los tanques de carga, tendrán un sistema fijo de espuma instalado en cubierta, un sistema de gas inerte o bien si el gobierno del Estado autoriza un sistema de protección fijo de protección equivalente capaz de extinguir, combatir incendios y poder impedir acumulaciones peligrosas de mezclas explosivas en los tanques de carga y reducir el riesgo de ignición a causa de la generación de electricidad estática.

Para los buques tanque inferiores a 100,000 toneladas de peso muerto, el Gobierno del Estado podrá aceptar un sistema de espuma capaz de dirigir ésta al interior o exterior de los tanques.<sup>187</sup>

La Regla 61, Sistema Fijo de Espuma Instalado en Cubierta, establece el objetivo, la ubicación, localización y características de operación del sistema fijo de espuma instalado en cubierta.<sup>188</sup>

La Regla 62, Sistema de Gas Inerte, establece el objetivo, la ubicación, localización, características y operación del sistema de gas inerte.<sup>189</sup>

La Regla 63, Cámara de Bombas de Carga, establece que cada una de las bombas de carga estará provista de su propio sistema fijo de extinción de incendios a base de agua u otro agente extintor autorizado por el gobierno del Estado, con un lugar de fácil acceso para su operación fuera de la cámara.<sup>190</sup>

---

<sup>185</sup> *Ídem.*

<sup>186</sup> *Ibidem* p. 136 y 137.

<sup>187</sup> *Ídem.*

<sup>188</sup> *Ibidem* p. 137.

<sup>189</sup> *Ibidem* p. 138, 139, 140.

<sup>190</sup> *Ibidem* p. 140.



La Regla 64, Lanzas de Manguera, que establece que todas las lanzas de manguera para agua serán de un tipo aprobado de doble efecto, aspersion y chorro y llevará dispositivo de cierre.<sup>191</sup>

Otras reglas que resulta aplicables a los buques tanque petroleros son la 52, 53 y 54, que establecen:

Regla 52, Sistemas y Equipo de Extinción de Incendios, esta Regla establece que todo buque irá provisto de bombas contraincendios, colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras; bocas contraincendios, mangueras y lanzas; de una conexión internacional a tierra; extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio; dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga; dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etc.; dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna; equipos y juegos de equipo individual de bomberos.<sup>192</sup>

Regla 53, Medios de Evacuación, establece que las embarcaciones contarán con medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes salvavidas. También establece que los espacios de máquinas deberán contar con medios de evacuación.<sup>193</sup>

Regla 54, Medidas Especiales en los Espacios de Máquinas, establece que los buques tanque deberán cumplir con lo siguiente:

a) Medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga, y para cerrar todas las aberturas de paso, conductos de ventilación, espacios anulares que circunden chimeneas y demás aberturas de dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimientos afectados.

b) Los motores que accionan los ventiladores de tiro inducido y forzado, las bombas de trasiego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras bombas similares, también para combustible líquido, estarán provistos de mandos a distancia situados fuera de los espacios de que se trate, de modo que se les pueda parar si se produce un incendio en el espacio en que estén emplazados.

---

<sup>191</sup> *Ídem.*

<sup>192</sup> *Ibidem* p. 128, 129, 130.

<sup>193</sup> *Ibidem* p. 130.

c) Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido que arranquen de los tanques de almacenamiento, decantación o servicio diario, situadas por encima del doble fondo, estarán dotadas de un grifo o una válvula susceptibles de ser cerrados desde fuera del espacio de que se trate, si se produce un incendio en el espacio en que esos tanques estén situados. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de ejes o de tuberías, dichos tanques llevarán válvulas, pero si se produce un incendio el control necesario podrá ser ejercido por medio de válvulas suplementarias instaladas en las tuberías, fuera de los túneles en cuestión.<sup>194</sup>

También resultan aplicables las enmiendas al convenio SOLAS 74/88 aprobadas el 5 de diciembre de 1996 mediante la Resolución MSC.57(67) del Comité de Seguridad Marítima de la OMI y aceptadas el 1° de enero de 1998, relativas en lo que interesa para este trabajo al Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, Parte D-Medidas de Seguridad Contra Incendios en Buques Tanque, Regla 59 Respiración, Purga, Desgasificación y Ventilación, Regla 62 Sistemas de Gas Inerte, todas vigentes a partir del 1° de julio de 1998.<sup>195</sup>

Como efecto de la adición de la Regla 59 Respiración, Purga, Desgasificación y Ventilación, los buques tanque tienen que contar con un sistema que permita la salida de las mezclas de vapor, aire o gas inerte de los tanques, a efecto de impedir la sobre presión o la baja presión; o bien, contar con sensores de presión en cada tanque, protegidos con un sistema de vigilancia dotado de una instalación de alarma, que se active al detectar condiciones de sobre presión o de baja presión dentro de los tanques.

Además, ese sistema debe estar diseñado para operar de manera individual en cada tanque, mediante la separación de los mismos a través de válvulas o cualquier otro medio.

La misma Regla 59 también obliga a los buques tanque, a mantener instalado en cada tanque un medio de protección contra fenómenos de sobrepresión o de baja presión.

Por último, en la misma Regla 59 se obliga a los petroleros a tener por lo menos un instrumento portátil, con las suficientes piezas de repuesto, lo que quiere decir

---

<sup>194</sup> *Ibidem* p. 131

<sup>195</sup> Acuerdo por el que se dan a conocer las Enmiendas adoptadas al Anexo del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 22 de marzo de 2004, disponible en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2004&month=03&day=22>

que debe estar preparado para funcionar en todo momento, para medir las concentraciones de vapores inflamables.<sup>196</sup>

Además, resultan aplicables a los buques tanque petroleros las enmiendas al convenio SOLAS 74/88 aprobadas el 5 de diciembre de 2000 mediante la Resolución MSC.99 (73) del Comité de Seguridad Marítima de la OMI, y aceptadas el 1° de enero de 2002, relativas en lo que interesa para este trabajo de tesis al Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, Parte A-Generalidades, Regla 1 Ámbito de Aplicación, Parte B-Prevención de Incendios y Explosiones, Regla 4 Probabilidad de Ignición, punto 5.5. Sistema de Gas Inerte, todas vigentes a partir del 1° de julio de 2002.<sup>197</sup>

En la Parte A-Generalidades, Regla 1 Ámbito de Aplicación, se ordena que los buques tanque existentes, es decir, los construidos antes del 1° de julio de 2002, cumplan las prescripciones de las enmiendas aprobadas el 5 de diciembre de 1996 mediante la Resolución MSC.57 (67), vigentes desde el 1° de julio de 1998.<sup>198</sup>

En la Parte B-Prevención de Incendios y Explosiones, y precisamente en el punto 5.5. Sistema de Gas Inerte, se establece la obligación para los buques tanque de peso muerto igual o superior a 20,000 toneladas, de proteger sus tanques de carga mediante un sistema fijo de gas inerte, conforme a lo dispuesto en el Código de Sistemas de Seguridad Contra Incendios.<sup>199</sup>

Sin embargo, también se establece que la autoridad marítima de cada país, después de considerar la disposición del buque tanque y su equipo, puede autorizar que se utilice algún otro sistema que haga la misma función que el de gas inerte, si también es fijo y otorga igual protección.

El sistema de gas inerte debe ser apto para inertizar, purgar y desgasificar los tanques de carga vacíos y para mantener la atmósfera de dichos tanques con el contenido de oxígeno requerido.

Los buques tanque provistos del sistema de gas inerte, tienen que llevar un sistema de indicación del espacio vacío en tanques cerrados.

---

<sup>196</sup> *Ibidem* p. 26 y 27.

<sup>197</sup> *Ibidem* p. 101.

<sup>198</sup> *Ibidem* p. 66.

<sup>199</sup> *Ibidem* p. 101.

El sistema fijo equivalente al sistema de gas inerte que se instale, deberá ser apto para impedir la acumulación peligrosa de mezclas explosivas en los tanques de carga intactos durante el servicio normal a lo largo de todo el viaje en lastre y mientras se efectúen las operaciones necesarias en el interior de los tanques; y para reducir a lo mínimo los riesgos de ignición por generación de electricidad estática.

También deberá contarse en los buques tanque, por lo menos con un instrumento portátil para medir las concentraciones de vapores inflamables, con las suficientes piezas de repuesto, a efecto de que en todo momento esté listo para funcionar.<sup>200</sup>

El capítulo IX denominado Gestión de la Seguridad Operacional de los Buques<sup>201</sup>, que entró en vigor el 1° de julio de 1998, es aplicable a los buques tanque petroleros y obliga a los propietarios, navieros, armadores u operadores a cumplir con el Código Internacional de Gestión de la Seguridad.

Dispone que la Administración de cada Estado o una organización autorizada y reconocida por éste, expedirá el documento demostrativo de cumplimiento del Código Internacional de Gestión de la Seguridad a cada propietario, naviero, armador u operador.

También, establece que la administración o la organización reconocida expedirá a los buques un certificado de gestión de seguridad, siempre que se verifique que se ajuste al sistema de gestión de seguridad aprobado y aplicable.

De dichos documentos, se deberá mantener una copia a bordo.

A través de la aplicación de dicho capítulo, se crea el Código Internacional de Gestión de Seguridad publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de julio de 2001.

Este Código establece que los navieros deben elaborar manuales o procedimientos para la operación segura de sus embarcaciones y de su empresa, y que pueden delimitar las atribuciones del capitán, decidiendo sobre todo lo referente a la embarcación, substituyendo al capitán en atribuciones que

---

<sup>200</sup> *Ídem.*

<sup>201</sup> Acuerdo por el que se dan a conocer las enmiendas adoptadas al Anexo del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de julio de 2001, disponible en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2001&month=07&day=09>

inicialmente le correspondían, como es el caso de la seguridad, operación, reparación y mantenimiento.

## **2. Especial Referencia a Trabajos Peligrosos a Bordo.**

**2.1. ¿Qué son Trabajos Peligrosos en Caliente?** En los centros de trabajo se puede presentar la necesidad de realizar actividades peligrosas, mismas que consisten en el conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes físicos, químicos o biológicos, capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo, según se dispone en el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997.<sup>202</sup>

En el caso de buques tanque petroleros, tenemos que una actividad peligrosa es la realización de trabajos en caliente principalmente a bordo, por lo que las embarcaciones previamente deberán ser desgasificadas y sus tanques limpiados antes de proceder a tales reparaciones.

Los trabajos en caliente son operaciones que normalmente se llevan a cabo con generación de calor, llamas, chispas o elevadas temperaturas<sup>203</sup>. En buque tanque petrolero, se entiende cuando se realizan actividades de soldadura autógena, con soplete, soldadura oxiacetilénica, oxicorte, actividades que impliquen remachado, o bien el uso de equipos, herramientas o dispositivos que puedan generar fuentes de ignición que sean un riesgo potencial de incendio y/o explosión.

Esos trabajos se consideran peligrosos, dado que al ejecutarse en un buque tanque petrolero, por las características físico-químicas del producto que éste transporta como son los hidrocarburos, por la generación de vapores inflamables, existe un alto riesgo de que se pueda presentar un incendio y/o explosión que pongan en peligro a la embarcación o a la tripulación.

**2.2. Normatividad que los Regula.** La realización de trabajos peligrosos en caliente se encuentra regulada en diversas leyes, reglamentos y normas mexicanas, así como internacionalmente en convenios y tratados suscritos o ratificados por México.

---

<sup>202</sup> Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-237.pdf>

<sup>203</sup> RUBIO ROMERO, Juan Carlos, "Manual para la Formación de nivel Superior en prevención de Riesgos Laborales", Ediciones Díaz Santos, p. 380, libro disponible en internet en el sitio web [http://books.google.com.mx/books?id=DK9aB3LK3EgC&pg=PA380&dq=trabajos+peligrosos+en+caliente&hl=es&ei=WqASTJTFEc2GnQeKwc2RAw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=2&ved=0CDMQ6wEwAQ#v=onepage&q=trabajos%20peligrosos%20en%20caliente&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=DK9aB3LK3EgC&pg=PA380&dq=trabajos+peligrosos+en+caliente&hl=es&ei=WqASTJTFEc2GnQeKwc2RAw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=2&ved=0CDMQ6wEwAQ#v=onepage&q=trabajos%20peligrosos%20en%20caliente&f=false)

La normatividad que a continuación se menciona, está diseñada a efecto de evitar y prevenir los accidentes o incidentes en cualquier embarcación, incluidos los buques tanque petroleros.

Su observancia resulta obligatoria para todas las personas, por lo que marca parámetros, procedimientos y medidas de seguridad que deben adoptar los tripulantes y el personal de tierra a efecto de evitar accidentes e incidentes.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y sus enmiendas respectivas (SOLAS 74/88), y los Códigos de obligatorio cumplimiento que forman parte de él, como los que a continuación se mencionan.<sup>204</sup>

- Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS).<sup>205</sup>
- Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios (SSCI).
- Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques MARPOL 73/78 y sus enmiendas.<sup>206</sup>
- Convenio Internacional Sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar 1978/1995.<sup>207</sup>
- Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación.<sup>208</sup>
- Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>209</sup>
- Ley de Puertos.<sup>210</sup>
- Código de Comercio.<sup>211</sup>

---

<sup>204</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd\\_tratados.php](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd_tratados.php)

<sup>205</sup> Código Internacional de Gestión de la Seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 200, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2001&month=07&day=09>

<sup>206</sup> Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques MARPOL 73/78 y sus enmiendas, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 7 y 8 de julio de 1992, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd\\_tratados.php](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd_tratados.php)

<sup>207</sup> Convenio Internacional sobre las Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar, 1978. Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M360.html>.

<sup>208</sup> Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación. Disponibles en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M538.html>.

<sup>209</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 21 de junio de 2006, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>210</sup> Ley de Puertos, publicada en el Diario Oficial de la Federación 19 de julio de 1993, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

- Código Civil Federal.<sup>212</sup>
- Reglamento de la Ley de Puertos.<sup>213</sup>
- Reglamento de Inspección y Seguridad Marítima.<sup>214</sup>
- Reglamento de la Ley de Navegación.<sup>215</sup>
- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.<sup>216</sup>
  
- NOM-009-SCT4-1994, Terminología y Clasificación de Mercancías Peligrosas Transportadas en Embarcaciones.<sup>217</sup>
- NOM-012-SCT4-1994 Lineamientos Para la Elaboración del Plan de Contingencias Para Embarcaciones que Transportan Mercancías Peligrosas.<sup>218</sup>
- NOM-021-SCT4-1995, Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones Para el Transporte de Productos Petroquímicos.<sup>219</sup>
- NOM-023-SCT4-1995, Condiciones para el Manejo y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos, Terminales y Unidades Mar Adentro.<sup>220</sup>
- NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra Incendio para Embarcaciones que Transportan Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo.<sup>221</sup>
- NOM-027-STPS-2008, Soldadura y Corte-Condiciones de Seguridad e Higiene.<sup>222</sup>

---

<sup>211</sup> Código de Comercio, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de octubre de 1889, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>212</sup> Código Civil Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>213</sup> Reglamento de la Ley de Puertos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1994, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>214</sup> Reglamento de Inspección y Seguridad Marítima, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 12 de mayo de 2004, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>215</sup> Reglamento de la Ley de Navegación, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 16 de noviembre de 1998, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>216</sup> Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-237.pdf>

<sup>217</sup> NOM-009-SCT4-1994, Terminología y Clasificación de Mercancías Peligrosas Transportadas en Embarcaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 7 de diciembre de 1998, disponible en internet en el sitio web <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/nom/NOM-009.pdf>

<sup>218</sup> NOM-012-SCT4-1994 Lineamientos Para la Elaboración del Plan de Contingencias Para Embarcaciones que Transportan Mercancías Peligrosas, publicada en el Diario Oficial de la federación el 29 de mayo de 1998, disponible en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/dgmn/Normatividad\\_Vigente/NOM-012.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/dgmn/Normatividad_Vigente/NOM-012.pdf)

<sup>219</sup> NOM-021-SCT4-1995, Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones Para el Transporte de Productos Petroquímicos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 1998, disponible en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/nom/NOM-021.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/nom/NOM-021.pdf)

<sup>220</sup> NOM-023-SCT4-1995, Condiciones para el Manejo y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos, Terminales y Unidades Mar Adentro, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1998, disponible en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/nom/NOM-023.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/nom/NOM-023.pdf)

<sup>221</sup> NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra Incendio para Embarcaciones que Transportan Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1998, en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/nom/NOM-025.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/nom/NOM-025.pdf)

<sup>222</sup> NOM-027-STPS-2008, Soldadura y Corte-Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2008, disponible en internet en el sitio web <http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-027.pdf>

-NOM-033-SC-1996 Lineamientos Para el Ingreso de Mercancías Peligrosas a Instalaciones Portuarias.<sup>223</sup>

-NOM-036-SCT4-2007, Administración de la Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación por las Embarcaciones y Artefactos Navales.<sup>224</sup>

Aunque no tienen el carácter de normas nacionales o internacionales, existen lineamientos, procedimientos, resoluciones y reglamentos en materia de seguridad para buques tanque y terminales marítimas de Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios, que regulan la realización de trabajos peligrosos en caliente en sus centros de trabajo como son los buques tanque petroleros, los cuales son obligatorios para el personal de dicha paraestatal.

Estos lineamientos, procedimientos, resoluciones y reglamentos en materia de seguridad son los siguientes.<sup>225</sup>

-Lineamientos Para la Realización de Operaciones Peligrosas, Clave 800-80000-DCSIPA-L-001, Rev. 0, emitidos y aprobados por la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos.

-Objetivos, Políticas y Funciones de las Áreas que Integran la Superintendencia General de la Terminal Marítima Pajaritos, del Manual de Organización de la Subdirección de Distribución de Pemex Refinación.

-Procedimiento Para la Autorización de Trabajos en Instalaciones Portuarias de Pemex Refinación, Clave: SD-GPASI-SI-2313, Rev. 1, emitido y aprobado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Pemex Refinación.

-Manual de Procedimiento Para Efectuar Trabajos Peligrosos a Bordo de las Embarcaciones de la Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo, Clave: 500-54410-PA-045, Rev. 02, emitido y aprobado por la Subdirección de Almacenamiento y Distribución de Pemex Refinación.

-Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

-Manual de Prevención Contra Incendios a Bordo de los Buques.

-Resolución de la Asamblea A.962(23) “Implantación de las Directrices de la OMI Sobre el Reciclaje de Buques”

---

<sup>223</sup> NOM-033-SC-1996 Lineamientos Para el Ingreso de Mercancías Peligrosas a Instalaciones Portuarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1999, disponible en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/nom/NOM-033.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/nom/NOM-033.pdf)

<sup>224</sup> NOM-036-SCT4-2007, Administración de la Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación por las Embarcaciones y Artefactos Navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2007, disponible en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SCT/Normas/Oficiales/2007/17082007\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SCT/Normas/Oficiales/2007/17082007(1).pdf)

<sup>225</sup> Los lineamientos, procedimientos, resoluciones y reglamentos en materia de seguridad para buques tanque y terminales marítimas de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, especialmente los de Pemex Refinación, se encuentran disponibles en el sitio web <http://oic.pemex.com/normateca5/normateca.htm>



- Sistema Integral Para la Administración de la Seguridad y la Protección Ambiental (SIASPA).
- Manual del Sistema Integral de Calidad–Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo.
- Manual de Organización de la Subdirección de Almacenamiento y Distribución- Funciones específicas de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento Marítimo.
- Lineamientos Generales Para la Implantación del Subsistema de Información de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (SISPA) en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios.
- Lineamientos Para la Formulación de los Planes de Respuesta a Emergencias.
- Procedimiento para Efectuar Trabajos Peligrosos a Bordo de las Embarcaciones de la G.O.M.M. (Clave: 500-54410-PA-045)
- Procedimiento Para la Autorización de Trabajos en Instalaciones Portuarias de PEMEX Refinación (Clave: SD-GPASI-SI-2313)
- Contrato Colectivo de Trabajo Petróleos Mexicanos y/o sus Organismos Subsidiarios y el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, vigente desde el primero de agosto de 2009 al 1° de agosto de 2011.<sup>226</sup>

**2.3. Niveles de Peligrosidad.** Los niveles de peligrosidad al ejecutar trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, se miden en base a las condiciones en que estos se pretendan ejecutar.

De esta forma, tenemos que en caso de que se pretendan ejecutar trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, sin una correcta valoración de los riesgos, deficiente, sin las medidas de seguridad y prevención acordes al trabajo a ejecutar, o que no sean adecuadas o sean deficientes, sin contar con los equipos de seguridad y monitoreo de gases o vapores explosivos, estaremos ante la presencia de trabajos potencialmente peligrosos y con un riesgo muy elevado de que se presente un incendio y/o explosión, dado que existe las condiciones propicias para que se materialicen dichos riesgos.

Por el contrario, si se pretenden ejecutar trabajos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, haciendo todo lo anterior, se tendrá un nivel bajo de peligrosidad y un riesgo mínimo de que se pueda presentar un incendio y explosión.

A efecto de que se minimice el nivel de peligrosidad y el riesgo de incendio y explosión, se deben considerar todas las medidas de seguridad y prevención aplicables a la ejecución de los trabajos.

---

<sup>226</sup> Contrato Colectivo de Trabajo celebrado entre Petróleos Mexicanos por sí y en representación de sus Organismos Subsidiarios y el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, vigente del 1° de agosto de 2009 al 1° de agosto de 2011, disponible en el sitio web [http://www.pemex.com/files/content/cct\\_2009-2011\\_1.pdf](http://www.pemex.com/files/content/cct_2009-2011_1.pdf)

Así, tenemos que el nivel de peligrosidad en la ejecución de los trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, dependerá de la valoración de los riesgos, de las medidas de seguridad que se adopten y del personal que se designe para la supervisión y para la ejecución de los mismos.

La negligencia y culpa grave de las personas encargadas de la valoración, aprobación, supervisión, operación y ejecución de los trabajos, será también causa de que se aumente la peligrosidad de los trabajos y los riesgos de incendio y explosión.

De ahí que sea necesario que se designe a personas calificadas, expertas e informadas, para realizar las funciones de valoración, aprobación, supervisión, operación y ejecución de los trabajos, a efecto de minimizar los niveles de peligrosidad.

**2.4. Medidas de Prevención.** Los trabajos peligrosos en caliente requieren de especiales medidas de seguridad y prevención para minimizar los niveles de peligrosidad que puedan materializar los riesgos de incendio y explosión al ejecutarlos.

Las medidas de prevención que se deben considerar antes de efectuar cualquier trabajo, son las que permitan de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar y al lugar, minimizar los niveles de peligrosidad.

En el caso de trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, como medida de prevención fundamental se debe elaborar una valoración de los riesgos antes de efectuarlos, así como cumplir con todo lo mencionado en el apartado de esta tesis denominado “Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros” de este Capítulo II.

Además, se debe elaborar un permiso de trabajo, en el que se establezcan las actividades a realizar, las medidas de seguridad que se aplicarán, las medidas de detección, y la persona responsable de la operación peligrosa, de la supervisión, así como de los responsables de la ejecución.

El personal designado para que ejecute los trabajos, debe contar con la capacitación y con los certificados que los avalen en los trabajos a realizar.

Durante la ejecución de los trabajos, el encargado de la supervisión y de la seguridad, debe verificar constantemente que se están cumpliendo las medidas de

seguridad adoptadas, y en su caso solicitar la suspensión de los trabajos, o bien implementar nuevas medidas.

Definitivamente, lo anterior resulta fundamental para evitar y prevenir los riesgos de incendio y explosión al realizar trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero.

Debe considerarse el lugar en el que se realizarán los trabajos peligrosos, ya que esto puede ser durante su atraque en puerto o en astillero, o bien durante la navegación en casos en que sean necesarios.

Las medidas de prevención se deben observar en caso de que se encuentre en atraque, ya sea en puerto o en astillero, ya que en estos lugares se cuenta con el personal humano y la infraestructura para adoptarlas a fin de evitar incendios y explosiones.

Si la embarcación requiere que los trabajos peligrosos en caliente se realicen durante la navegación, estos deberán ser valorados, autorizados, supervisados y ejecutados por el capitán.

En este último supuesto, se deben adoptar las medidas de prevención con las que cuente el buque tanque, ya que probablemente no pueda aplicar todas las anteriormente mencionadas, debido a que no contará con el personal humano y la infraestructura necesaria para poder implementarlas.

En estos casos la responsabilidad de valorar, autorizar, supervisar y ejecutar, recae directamente en el capitán del buque.

**2.5. Manuales para su Autorización y Ejecución.** Los manuales de autorización y ejecución de cualquier trabajo, tiene la función de que estos se autoricen y se lleven a cabo de forma segura, minimizando cualquier riesgo que pueda poner en peligro a los bienes y a las personas.

Tratándose de trabajos peligrosos en caliente a realizarse a bordo de un buque tanque petrolero, no son la excepción, puesto que los manuales servirán para considerar los riesgos, definir a las personas que deberán intervenir en la autorización y ejecución, determinar sus facultades y obligaciones, las medidas de seguridad y los equipos a utilizar y en general establecer los pasos a seguir para la correcta y segura realización de los trabajos.

Existen disposiciones nacionales e internacionales que contemplan la forma de autorizar y ejecutar trabajos peligrosos en caliente, el Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo del Sector Público Federal, la Directriz de la Organización Marítima Internacional sobre los Principios para el Trabajo Caliente a Bordo de Todos los Tipos de Naves, y la Norma Oficial Mexicana NOM-027-STPS-2000, Soldadura y Corte-Condiciones de Seguridad e Higiene, adicionalmente y en el caso de Petróleos Mexicanos, empresa que cuenta con la mayor flota petrolera en México, se deben tomar en consideración, los Lineamientos para la Realización de Operaciones Peligrosas clave 800-80000-DCSIPA-L-001, Rev. 0 emitidos y aprobados por la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos.<sup>227</sup>

Además existen en la Organización Marítima Internacional cursos modelo que pueden servir para la elaboración de manuales de autorización y ejecución de trabajos peligrosos en caliente, como son:

- Formación avanzada en la lucha contra incendios.
- Lucha contra incendios- nociones básicas.
- Cargas peligrosas, potencialmente peligrosas y perjudiciales.
- Programa de formación especializada en operaciones de petroleros.
- Programa de formación especializada en operación de petroleros.
- Familiarización con los buques tanque.
- Programación de formación especializada en operación de quimiquitos.
- Protección marítima, Oficial de Seguridad Marítima-ISPS Ship Security Officer
- Curso modelo Oil Tanker Cargo and Ballast Handling Simulator
- Curso modelo Survey of fine appliances and provisions
- Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias.

Tratándose concretamente de trabajos peligrosos en caliente a bordo de un buque tanque petrolero, el manual para la autorización de esos trabajos debe contemplar los requisitos que permitan autorizarlos con un mínimo riesgo de que pueda ocurrir un incendio o una explosión al ser ejecutados.

Como parte integrante del manual de autorización de trabajos peligrosos, están los siguientes puntos:

---

<sup>227</sup> Lineamientos para la Realización de Operaciones Peligrosas clave 800-80000-DCSIPA-L-001, Rev. 0 emitidos y aprobados por la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos, disponibles en el sitio web [http://www.pemex.com/files/dca/lineamientos/L\\_REALIZA\\_OPERACS\\_PELIGROSAS.pdf](http://www.pemex.com/files/dca/lineamientos/L_REALIZA_OPERACS_PELIGROSAS.pdf)

En principio, el manual debe establecer qué son los trabajos peligrosos en caliente, y contener las reglas para la designación del personal y la mención de la división o divisiones, área o áreas que participaran en la elaboración y ejecución del manual; así como la asignación de funciones, en la que se establezcan las obligaciones de cada participante en la autorización y ejecución de los trabajos peligrosos en caliente en buques tanque petroleros, debiendo especificarse las funciones de la tripulación, del personal de tierra y de quien vaya a ejecutarlos, a efecto de que queden definidos al ser autorizados.

También se debe contener la obligación de valorar los riesgos antes de efectuar los trabajos y la determinación del personal al que se asigne esa función.

En esa valoración se deben considerar todas las medidas de seguridad y prevención ya mencionadas en los apartados anteriores de esta tesis denominados “Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros”, “Reglas de Prevención Existentes” y “Medidas de Prevención” de este Capítulo II.

La forma de designación del personal que ejecutará los trabajos y cómo acreditarán estos que están capacitados y calificados para ello. Además, en el manual de autorización se debe incluir la designación del encargado de operación y supervisión de los trabajos; así como la determinación de las medidas de seguridad e higiene que se deberán llevar a cabo antes y durante la realización de los trabajos.

En el manual de autorización, también deben quedar definidas las responsabilidades operativas del personal que intervenga en los trabajos peligrosos en caliente, de la tripulación, personal de tierra y en su caso de los contratistas que participen; esto a efecto de que no quede duda de las responsabilidades de cada uno y se minimicen los riesgos de incendio y explosión al ejecutarse los trabajos peligrosos.

También, el manual de autorización debe incluir en caso de que se pretendan ejecutar trabajos peligrosos en caliente en el buque tanque estando este atracado en puerto o en astillero, la instrucción de informar a las autoridades respectivas, de la realización de los trabajos, mencionando a quién le corresponde dicha función.

Debe indicarse qué procedimientos de seguridad e higiene, protección industrial y ambiental, serán aplicables. Todo debe ser por escrito y se deben definir las jornadas en las que se realizarán los trabajos peligrosos.

Por último, en el manual de autorización debe quedar definido quiénes elaborarán y suscribirán el permiso de trabajo; los designados para esta función deben contar con la preparación y capacitación necesaria en la valoración y autorización de trabajos peligrosos en caliente.

En el caso de PEMEX, previo a la ejecución de los trabajos peligrosos en caliente, se debe elaborar un permiso de trabajo que contenga la información de las actividades peligrosas a ejecutar, las medidas adoptadas para minimizar los peligros y los riesgos en el área de trabajo, la periodicidad de toma de muestras de la atmosfera explosiva del área de trabajo, la verificación del funcionamiento de los sistemas de seguridad y contra incendio, la jornada en la que se ejecutarán los trabajos, el procedimiento aplicable de seguridad e higiene, protección industrial y ambiental; y en términos generales, las condiciones en que se ejecutarán los trabajos.

Dicho permiso de trabajo debe constar por escrito y debe ser suscrito por quienes tengan funciones para ello, además del personal que ejecutará los trabajos; se trata del documento mediante el cual se autoriza la ejecución de los trabajos peligrosos, y establece en qué circunstancias se llevarán a cabo; y así, el permiso de trabajo es una parte determinante para que el trabajo se ejecute de forma segura.

Además de PEMEX, los permisos de trabajo previo a la realización de trabajos peligrosos en caliente en buques tanque petroleros, pueden ser parte de los manuales de autorización y ejecución de cualquier otra empresa, aunque a dichos documentos se les conozca con otra denominación.

Una vez que se cumpla con el manual para la autorización y se autorice conforme al mismo la ejecución de trabajos peligrosos en caliente, éstos se deben llevar a cabo implementando todas y cada una de las medidas acordadas, una vez que el personal designado haya cumplido con sus funciones y responsabilidades conforme a dicho manual.

Como se ha comentado, la autorización de ejecución de los trabajos y las características en las que se deberán ejecutar, se pueden contener en un permiso de trabajo o bien en un manual de ejecución.

El permiso de trabajo debe quedar en poder del ejecutante y debe colocarse en lugar visible del área donde se realicen los trabajos.

Ahora bien, en el manual de ejecución se debe prever que antes de que se ejecuten los trabajos, el personal designado para la supervisión y operación deberá realizar un recorrido por el área dónde se llevarán a cabo estos, supervisando las medidas de seguridad y protección acordadas para iniciarlos, y comprobando que el personal y las medidas de emergencia previstas, como evacuación, lucha contra incendios, primeros auxilios entre otras, estén preparadas para funcionar en caso de ser necesario.

El manual de ejecución podrá establecer que durante la ejecución de los trabajos peligrosos en caliente, se cumpla con el permiso de autorización de trabajo y se utilice por el tiempo establecido, que en ningún caso superará el turno de trabajo, esto como mencioné en caso de PEMEX, o bien, si se trata de otra persona, esta cuenta con dicho documento, de lo contrario deberá estarse al manual de ejecución o al documento en que se autoricen los trabajos, si lo hay.

Además, el manual de ejecución deberá contener las siguientes obligaciones, entre las que está la de que los participantes en la realización de los trabajos cumplan con las normas de seguridad, utilizando adecuadamente los equipos asignados, incluidos los de protección colectiva y protección individual indicados en los manuales de autorización; la de entregar el permiso de autorización, en los casos de PEMEX o de empresas que lo contemplen, al mando directo responsable una vez finalizado el trabajo, o el turno del mismo.

También debe contener la indicación de la facultad del responsable, de interrumpir el trabajo y comunicar al responsable de la unidad funcional o a su mando directo, cuando se aprecien cambios en las condiciones de seguridad que bajo su criterio requieran de una revisión de la autorización otorgada en principio.

El manual de ejecución mencionará además, la periodicidad de mediciones de explosividad que se deberán realizar en el área de trabajo.

El manual de ejecución tiene la finalidad de que los trabajos peligrosos en caliente, se ejecuten de forma que los riesgos que pongan en peligro la seguridad del personal y de la embarcación como son el incendio y explosión sean mínimos, evitando accidentes o incidentes durante su realización.

Es necesario precisar que los manuales o procedimientos que se aplican a un buque tanque petrolero, deben ser diseñados y elaborados por el propietario, el naviero, el armador o el operador, ello de acuerdo a lo que dispone el Código Internacional de Gestión de Seguridad, 1.2. Objetivos, 1.2.2, .1, .2, 3. Responsabilidad y Autoridad de la Compañía, 3.1, 3.2 y 3.3. 7. Elaboración de

Planes para las Operaciones de a Bordo, 10. Mantenimiento del Buque y el Equipo, 10.1, 10.2, .1, .2, .3, 10.3 y 10.4.<sup>228</sup>

En ellos se establece quiénes deberán intervenir tratándose de autorización y ejecución de trabajos peligrosos en caliente en buques tanque petroleros.

Aquí tenemos que pueden darse varios supuestos en los que se tengan que realizar trabajos peligrosos a bordo de un buque tanque petrolero, uno cuando se encuentra atracado en muelle o en astillero, lugares en los que generalmente quienes se encargaran de los trabajos será personal de tierra.

Otro de los supuestos será en caso de que la reparación se tenga que realizar durante la navegación de la embarcación, supuestos en los que la tripulación se deberá encargar de cumplir con los manuales de autorización y ejecución.

Al autorizar trabajos peligrosos a ejecutarse a bordo de un buque tanque petrolero ya sea estando en atraque en muelle o en astillero o durante la navegación, se debe hacer una correcta valoración de los riesgos y adoptar las medidas de seguridad necesarias para minimizar cualquier riesgo, principalmente los de incendio y explosión.

El no seguir los manuales o bien seguirlos equivocadamente o que estos sean obsoletos, aumentarán las posibilidades de que se materialicen los riesgos de incendio y explosión al ejecutar los trabajos.

La negligencia o culpa grave del personal encargado de cumplir con los manuales, y que por ello resulten daños o pérdidas en la embarcación, traerá como consecuencia la responsabilidad de los mismos.

Como mencione los manuales de autorización y ejecución de trabajos peligrosos en caliente, tendrán la finalidad de evitar que se produzcan riesgos que pongan en peligro a la tripulación y a la propia embarcación.

Su incumplimiento o su cumplimiento defectuoso por parte del personal encargado de ello, puede traer como consecuencia la realización de riesgos como son el incendio y la explosión que dañen y pongan en riesgo la vida humana y al buque.

---

<sup>228</sup> Código Internacional de Gestión de Seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 9 de julio de 2001, disponible en versión electrónica en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2001&month=07&day=09>



Si se materializan los riesgos y por ello se producen daños será necesario determinar la responsabilidad del personal que intervino en los trabajos, de acuerdo a los manuales que debían seguir.

Ello servirá para poder conocer las consecuencias jurídicas penales, civiles y laborales del personal que participó en los trabajos.

**2.6. Normatividad Aplicable.** El manual de autorización de trabajos peligrosos en caliente y el manual de ejecución de los mismos, deben elaborarse cumpliendo con la normatividad nacional y los tratados internacionales que resulten aplicables mencionados en los puntos anteriores de este trabajo “Normatividad que los Regula” y “Manuales Para su Autorización y Ejecución”

El manual de autorización y el de ejecución, en ningún momento deberán contravenir dicha normatividad aplicable.

### **3. Medidas de Seguridad.**

**3.1. Tanques.** De acuerdo a lo establecido en la Regla 1 Definiciones del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, MARPOL 73/78 y sus enmiendas, por tanque debemos entender “todo espacio cerrado que esté formado por la estructura permanente de un buque y esté proyectado para el transporte de líquidos a granel.”<sup>229</sup>

Un buque tanque petrolero cuenta con distintos tipos de tanques, como parte de su estructura.

Los tanques de carga permiten almacenar los hidrocarburos para su transportación.

Los tanques de lastre, que son los utilizados para agua de lastre.<sup>230</sup>

En los tanques de decantación específicamente se destina a recoger residuos y aguas de lavado de tanques, y otras mezclas oleosas.<sup>231</sup>

---

<sup>229</sup> Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques MARPOL 73/78 y sus enmiendas, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 7 y 8 de julio de 1992, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd\\_tratados.php](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/cd_tratados.php)

<sup>230</sup> Directrices Sobre el Programa Mejorado de Inspecciones Durante los Reconocimientos de Graneleros y Petroleros, publicado por Organización Marítima Internacional, p. 105, Segunda Edición 2008, disponible en el sitio web <http://books.google.com.mx/books?id=4wa0LeETjzYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

<sup>231</sup> Decreto por el que se aprueba el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, adoptado en la ciudad de Londres, Gran Bretaña, el dos de noviembre de mil novecientos setenta y tres, y el Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional Para Prevenir la Contaminación de los Buques, 1973, adoptado en la ciudad de Londres, Gran Bretaña, el diecisiete de

El combustible que utiliza el buque tanque petrolero para poder navegar, se almacena en los tanques de combustible.

Debido a las características físico-químicas de los hidrocarburos, dentro de los tanques de carga, lugar en el que se transportan, se genera una gran cantidad de gases y vapores.

Estos gases y vapores representan un alto riesgo de que suceda un incendio y explosión, ya que si entran en contacto con el aire, crean una mezcla explosiva que pone en riesgo a la tripulación y a la embarcación.

Por ello, se han implementado medidas de seguridad a efecto de que los riesgos de incendio y explosión se minimicen tratándose de tanques de un buque tanque petrolero.

Las principales medidas de seguridad que se deben adoptar tratándose de tanques, son el contar con un sistema de gas inerte en cada uno; además, tener un sistema fijo de espuma instalado en cubierta y lanzas de mangueras de aspersion y chorro con dispositivo de cierre; y contar con equipos detectores de gas con alarma en los mismos. De estos sistemas de seguridad me encargaré en los puntos siguientes de este trabajo.

No deberán atravesar los tanques de carga, ni conectores eléctricos, o tuberías que no sean destinadas para el funcionamiento de los mismos.

Otra medida de seguridad necesaria será el mantenimiento programado de los tanques de carga a efecto de reparar cualquier fuga de gases o vapores que se produzcan en su interior.

El lavado interior de los tanques; será una medida de seguridad para evitar la producción de gases en el interior de estos.

Respecto a la desgasificación o inertización de los tanques de carga de un buque tanque, resulta ser una medida de seguridad obligatoria, tal y como lo ordena el Artículo 125 del Reglamento de la Ley de Puertos, que establece lo siguiente:

---

febrero de mil novecientos setenta y ocho, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 y 8 de julio de 1992, p. 28, disponible en el sitio web [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/puertos\\_y\\_marina\\_mercante/13CONVENIO\\_8\\_julio\\_1992.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/puertos_y_marina_mercante/13CONVENIO_8_julio_1992.pdf)

“ARTÍCULO 125. Todos los buques tanque que atraquen con los tanques vacíos, deberán tenerlos desgasificados, o con gas inerte, comprobando lo anterior ante el administrador.”<sup>232</sup>

Aunado a lo anterior, la norma NOM-021-SCT4-1995 “Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones para el Transporte de Productos Petroquímicos”, en su punto 4.12., establece que el Certificado “Libre de Gases” es un documento que se otorga por especialistas autorizados, que acredita que los tanques, compartimentos, líneas y similares de una embarcación han sido probados y están libres de gases<sup>233</sup>, circunstancia que permite la realización de trabajos en caliente en un ambiente sin peligro de explosión.

La misma norma NOM-021-SCT4-1995 en el punto 5.3.3 Desgasificación establece también en cuanto a la desgasificación, que al término de la descarga y antes de proceder con la limpieza de los tanques, se debe efectuar la desgasificación de los mismos y asegurarse de que todo el equipo eléctrico tenga conexión a tierra, a fin de evitar la acumulación de electricidad estática, y en el caso de equipo mecánico, fijo o portátil, que tenga continuidad eléctrica.<sup>234</sup>

Adoptar las medidas de seguridad anteriormente mencionadas, estando el buque atracado en muelle o astillero, o durante la navegación, permitirá minimizar los riesgos de que ocurra un incendio y explosión durante las actividades de navegación, mantenimiento o reparación, ya que en los tanques de carga es el lugar en el que se generan los gases o vapores explosivos que son la principal causa de que se materialicen dichos riesgos.

Pero puede darse el caso de que por negligencia o culpa grave del propietario, naviero o armador o de la tripulación, no se cumplan las medidas de seguridad anteriores, o bien se cumplan erróneamente, provocando que se materialicen los riesgos de incendio y explosión que pongan en peligro a la vida humana y a la propia embarcación.

**3.2. Sistema de Gas Inerte u otro que Produzca la Misma Seguridad.** El sistema de gas inerte es una de las medidas de seguridad más importantes con la que debe contar un buque tanque petrolero.

---

<sup>232</sup> Reglamento de la Ley de Puertos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1994, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 21, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>233</sup> NOM-021-SCT4-1995, Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones Para el Transporte de Productos Petroquímicos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 1998, p. 22, disponible en internet en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/nom/NOM-021.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/nom/NOM-021.pdf)

<sup>234</sup> *Ídem.*

Desde su creación en 1974, el convenio SOLAS 74/88 en su Capítulo II-2 Construcción. Prevención, Detección y Extinción de Incendios, incluyó disposiciones pormenorizadas de seguridad contra incendios en los buques tanque, entre las cuales se encuentran las relativas a los sistemas de gas inerte.

En el Protocolo del SOLAS 74/88 redactado en 1978 y que entró en vigor en mayo de 1981<sup>235</sup>, se estableció en el Capítulo II-2 la obligación para los buques tanque petroleros de más de 20,000 toneladas de peso muerto, de instalar un sistema de gas inerte a partir del 1° de mayo de 1985.

En las enmiendas aprobadas en noviembre de 1981, que entraron en vigor el 11 de septiembre de 1984, se incluyó la que corresponde a la Resolución A.372(X) de 1977, consistente en la creación de la nueva Regla 62 Sistema de Gas Inerte.<sup>236</sup>

La Regla 62 estipuló que el sistema de gas inerte tiene como función suministrar permanentemente a los tanques de carga un gas o una mezcla gaseosa carentes de oxígeno en un 95%, a fin de crear en su interior una atmósfera inerte; es decir, un ambiente físico químico en el que no exista la posibilidad de reacciones que propicien la propagación de llamas.

El sistema de gas inerte, además debe permitir purgar los tanques vacíos y reducir su contenido de hidrocarburos; limpiar los tanques con seguridad en una atmósfera inerte; registrar de modo continuo mediante instrumentos cuando se esté suministrando el gas o mezcla gaseosa inerte, la presión y su contenido de oxígeno.

El sistema de gas inerte debe estar diseñado para que mediante instrumentos portátiles se pueda medir el oxígeno y los gases o emanaciones de hidrocarburos, y además para que mediante dispositivos instalados en los tanques se pueda verificar la naturaleza de su contenido.<sup>237</sup>

---

<sup>235</sup> Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, que entro vigor desde el 1° de mayo de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de septiembre de 1983, p. 15, disponible en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2010/CDTratados/pdf/M352.html>

<sup>236</sup> Decreto de promulgación de las Enmiendas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974, aprobadas por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización Marítima Internacional, el 20 de noviembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 12 de enero de 1988, disponible en el sitio web [http://dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?cod\\_diario=203217&pagina=12&seccion=0](http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=203217&pagina=12&seccion=0)

<sup>237</sup> Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, p 98, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2008/CDTratados/pdf/M327.html>

En el Diario Oficial de la Federación del 22 de marzo de 2004 se publicaron varias enmiendas al convenio SOLAS 74/88<sup>238</sup>, que entraron en vigor unas en julio de 1998 y otras en julio de 2002, de las cuales las que interesan para este trabajo de tesis son:

Enmiendas al convenio SOLAS 74/88 aprobadas el 5 de diciembre de 1996 mediante la Resolución MSC.57(67) del Comité de Seguridad Marítima de la OMI y aceptadas el 1° de enero de 1998, relativas en lo que interesa para este trabajo de tesis al Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, Parte D-Medidas de Seguridad Contra Incendios en Buques Tanque, Regla 59 Respiración, Purga, Desgasificación y Ventilación, Regla 62 Sistemas de Gas Inerte, y vigentes a partir del 1° de julio de 1998.<sup>239</sup>

Enmiendas al convenio SOLAS 74/88 aprobadas el 5 de diciembre de 2000 mediante la Resolución MSC.99(73) del Comité de Seguridad Marítima de la OMI, y aceptadas el 1° de enero de 2002, relativas en lo que interesa para este trabajo de tesis al Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, Parte A-Generalidades, Regla 1 Ámbito de Aplicación, Parte B-Prevención de Incendios y Explosiones, Regla 4 Probabilidad de Ignición, punto 5.5. Sistema de Gas Inerte, y vigentes a partir del 1° de julio de 2002.<sup>240</sup>

De dichas enmiendas se obtiene lo siguiente, en cuanto a la regulación del sistema de gas inerte:

Las enmiendas aprobadas el 5 de diciembre de 1996 mediante la Resolución MSC.57 (67), vigentes desde el 1° de julio de 1998, obligan a los buques tanque como sigue:

Como efecto de la adición de la Regla 59 Respiración, Purga, Desgasificación y Ventilación, los buques tanque tienen que contar con un sistema que permita la salida de las mezclas de vapor, aire o gas inerte de los tanques, a efecto de impedir la sobre presión o la baja presión; o bien, contar con sensores de presión en cada tanque, protegidos con un sistema de vigilancia dotado de una instalación de alarma, que se active al detectar condiciones de sobre presión o de baja presión dentro de los tanques.

---

<sup>238</sup> Acuerdo por el que se dan a conocer las Enmiendas adoptadas al Anexo del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y su protocolo de 1978, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 22 de marzo de 2004, disponible en el sitio web <http://dof.gob.mx/index.php?year=2004&month=03&day=22>

<sup>239</sup> *Ídem.*

<sup>240</sup> *Ídem.*

Además, ese sistema debe estar diseñado para operar de manera individual en cada tanque, mediante la separación de los mismos a través de válvulas o cualquier otro medio.

La misma Regla 59 también obliga a los buques tanque, a mantener instalado en cada tanque un medio de protección contra fenómenos de sobre presión o de baja presión.

Por último, en la misma Regla 59 se obliga a los petroleros a tener por lo menos un instrumento portátil, con las suficientes piezas de repuesto, lo que quiere decir que debe estar preparado para funcionar en todo momento, para medir las concentraciones de vapores inflamables.<sup>241</sup>

Al adicionarse la Regla 62 Sistema de Gas Inerte, se obliga a los buques tanque a que ese sistema necesariamente tenga alguna indicación clara de la posición abierta o cerrada de sus válvulas.

Las enmiendas aprobadas el 5 de diciembre de 2000 mediante la Resolución MSC.99 (73), vigentes desde el 1° de julio de 2002<sup>242</sup>, que sustituyeron la redacción que existía del Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios por una nueva, con nuevo ordenamiento y numeración de las diferentes Reglas, obligan a los buques tanque como sigue:

En la Parte A-Generalidades, Regla 1 Ámbito de Aplicación, se ordena que los buques tanque existentes, es decir, los construidos antes del 1° de julio de 2002, cumplan las prescripciones de las enmiendas aprobadas el 5 de diciembre de 1996 mediante la Resolución MSC.57 (67), vigentes desde el 1° de julio de 1998.

En la Parte B-Prevención de Incendios y Explosiones, y precisamente en el punto 5.5. Sistema de Gas Inerte<sup>243</sup>, se establece la obligación para los buques tanque de peso muerto igual o superior a 20,000 toneladas, de proteger sus tanques de carga mediante un sistema fijo de gas inerte, conforme a lo dispuesto en el Código de Sistemas de Seguridad Contra Incendios.

Sin embargo, también se establece que la autoridad marítima de cada país, después de considerar la disposición del buque tanque y su equipo, puede autorizar que se utilice algún otro sistema que haga la misma función que el de gas inerte, si también es fijo y otorga igual protección.

---

<sup>241</sup> *Ídem.*

<sup>242</sup> *Ídem.*

<sup>243</sup> *Ídem.*

El sistema de gas inerte debe ser apto para inertizar, purgar y desgasificar los tanques de carga vacíos y para mantener la atmósfera de dichos tanques con el contenido de oxígeno requerido. Los buques tanque provistos del sistema de gas inerte, tienen que llevar un sistema de indicación del espacio vacío en tanques cerrados.

El sistema fijo equivalente al sistema de gas inerte que se instale, deberá ser apto para impedir la acumulación peligrosa de mezclas explosivas en los tanques de carga intactos durante el servicio normal a lo largo de todo el viaje en lastre y mientras se efectúen las operaciones necesarias en el interior de los tanques; y para reducir a lo mínimo los riesgos de ignición por generación de electricidad estática.<sup>244</sup>

También deberá contarse en los buques tanque, por lo menos con un instrumento portátil para medir las concentraciones de vapores inflamables, con las suficientes piezas de repuesto, a efecto de que en todo momento esté listo para funcionar<sup>245</sup>.

Estas enmiendas, por otro lado, en la Parte A-Generalidades, Regla 1 Ámbito de Aplicación, establecen que la autoridad marítima de cada país, si considera que la ausencia de riesgo y condiciones de los viajes hacen poco razonable o incluso innecesaria la aplicación de cualquiera de las prescripciones del Capítulo II-2 Construcción-Prevención, Detección y Extinción de Incendios, podrá eximir de su cumplimiento a los buques tanque de su bandera, siempre y cuando no naveguen más allá de 20 millas de la tierra más próxima.<sup>246</sup>

**3.3. Medición de Gases.** El Capítulo II-2 del Convenio SOLAS 74/88, regla 4, 5.7<sup>247</sup>, establece que los buques tanque dispondrán de un instrumento portátil para medir las concentraciones de vapores inflamables, así como de suficientes piezas de repuesto.

Menciona también que se deberá contar con instrumentos portátiles adecuados para medir las concentraciones de oxígeno y vapores inflamables y que al elegirlos se tendrá en cuenta su utilización en combinación con los sistemas fijos de conductos de muestreo de gases, regla 4, 5.7.2.1.<sup>248</sup>

---

<sup>244</sup> *Ídem.*

<sup>245</sup> *Ídem*

<sup>246</sup> *Ídem*

<sup>247</sup> *Ídem*

<sup>248</sup> *Ídem*

Los materiales de construcción y las dimensiones de los conductos de muestreo de gases serán tales que impidan que se formen obstrucciones. Cuando se utilicen materiales de plástico, estos deberán ser conductores de electricidad, regla 4, 5.7.2.3.<sup>249</sup>

La medición de gases es una medida de seguridad para minimizar los riesgos de incendio y explosión durante la navegación o al estar el buque atracado en muelle o en astillero, en operación o en mantenimiento o reparación.

Ello es así, toda vez que a través de la medición de gases y vapores se puede determinar el nivel de explosividad, y en base al resultado obtenido iniciar su operación, la reparación o mantenimiento que pueden consistir en trabajos peligrosos en caliente.

La medición de gases explosivos, resulta fundamental y por ello se deben programar de manera continua, en áreas exteriores y en el interior de los tanques, y tratándose de mantenimiento o reparación durante la navegación o estando atracado, se deberá hacer antes y durante la realización de los trabajos, y en base a los resultados obtenidos se podrá tomar la decisión de ejecutarlos, continuarlos o suspenderlos, por el equipo de trabajo seleccionado para ello.

**3.4. Sistema de Alarmas.** Al igual que el sistema de medición de gases, el sistema de alarmas resulta fundamental para prevenir incendios y explosiones en buques tanque petroleros.

El Capítulo II-2, Construcción, Prevención, Detección y Extinción de Incendios Parte A, Generalidades, Regla 1, 6.7 del Convenio SOLAS 1974<sup>250</sup>, establece la obligación para los buques de contar con un sistema de alarma audio visual en la cámara de bombas y en la cámara de control de carga para avisar al personal de la existencia de un peligro potencial, esta alarma se activará cuando la concentración de gases de hidrocarburos alcance un nivel preestablecido como peligroso.

También, en la Parte B, Prevención de Incendios y Explosiones, Zonas de Carga de los Buques Tanque, 5.10.1 se establece la obligación de instalar un sistema para vigilar de forma continua la concentración de gases de hidrocarburos y un sistema de alarma audio visual que funcionará automáticamente en la cámara de bombas, de mando de máquinas, de control de carga, en el puente de navegación,

---

<sup>249</sup> *Ídem*

<sup>250</sup> *Ídem*



que servirá para avisar al personal sobre la existencia de un peligro potencial de incendio y explosión.<sup>251</sup>

El sistema de alarma deberá funcionar automáticamente al detectar niveles peligrosos de gases explosivos.

La señal audio visual que se emita por el sistema de alarma, tendrá que ser fácilmente identificable por cualquier persona.

La Regla 59 Respiración, Purga, Desgasificación y Ventilación, del convenio SOLAS 74/88<sup>252</sup>, establece entre otras cosas que los buques tanque tienen que contar con un sistema de vigilancia dotado de una instalación de alarma que se active al detectar condiciones de sobre presión o de baja presión dentro de los tanques.

Los sistemas de alarmas permitirán conocer la existencia de peligros potenciales de incendio y explosión en cualquier momento.

De ahí que resulte fundamental contar con un sistema de alarma, fijo o portátil y operando en todo momento, que permita conocer la presencia peligrosa de gases explosivos en el buque tanque petrolero a fin de prevenir riesgos que puedan poner en peligro a la tripulación y a la propia embarcación, ya sea durante la navegación o bien en atraque en muelle o astillero.

Además, es de suma importancia determinar quién será el encargado de los sistemas de monitoreo y alarma, para que asuma su responsabilidad respecto a la operación y funcionalidad de dichos sistemas.

**3.5. Cumplimiento de Normatividad.** El cumplimiento de la normatividad es el pilar para la prevención de riesgos de incendio y explosión en buques tanque petroleros.

Ello es así, toda vez que la normatividad se crea con la finalidad de prevenir hechos que puedan resultar peligrosos para la vida humana o para los bienes, en el caso para los buques tanque petroleros.

---

<sup>251</sup> *Ídem*

<sup>252</sup> *Ídem*

Cumplir con la normatividad es sinónimo de adoptar las medidas de seguridad necesarias para que la operación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de un buque tanque petrolero sean seguros.

Un buque tanque petrolero se encuentra expuesto a diversos riesgos por la actividad que realiza, y por el tipo de producto que transporta. Los hidrocarburos generan gases y vapores de características explosivas que son un peligro mortal para la tripulación o las personas que se encuentren en el buque. En un buque tanque petrolero se llevan a cabo diversas actividades que pueden provocar un incendio y explosión.

El no cumplir la normatividad que contemple los procedimientos o las medidas de seguridad para prevenir accidentes o incidentes en un buque tanque petrolero, traerá como consecuencia la realización de los riesgos y la consecuente responsabilidad de las personas que participaron en su decisión, supervisión, operación y ejecución.

Una de esas actividades peligrosas es la realización de trabajos peligrosos en el buque tanque, en atraque o durante la navegación.

Para evitar un incendio y explosión a consecuencia de la realización de trabajos peligrosos, se debe cumplir la normatividad nacional e internacional mencionada en los puntos “Reglas de Prevención Existentes”, “Normatividad que los Regula”, “Normatividad Aplicable”, anteriores, así como en lo dicho en el punto anterior denominado “Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros”.

El autorizar y ejecutar trabajos peligrosos en caliente sin cumplir la normatividad nacional e internacional, creará un riesgo elevado de que ocurra un incendio o explosión.

El incumplimiento de normatividad puede ser resultado de la negligencia, culpa grave o desconocimiento del personal encargado de ello.

Esto creará responsabilidad para las personas involucradas, que se verán reflejadas en diversas situaciones jurídicas penales, civiles y laborales.

En México tenemos el caso de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, empresas que cuentan con la mayor flota petrolera del país, quienes cuentan con normatividad de aplicación interna, y por ello podría llegarse a la consideración errónea de que no tienen que cumplir la normatividad nacional e internacional.

Tanto Petróleos Mexicanos como sus organismos subsidiarios, son sujetos del derecho nacional y en su caso del internacional, y no pueden alegar que están exentos de su cumplimiento porque tienen disposiciones de aplicación interna.

Petróleos Mexicanos, de acuerdo al artículo 3° de la Ley de Petróleos Mexicanos<sup>253</sup>, es un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios; y de ello no se puede deducir que es autónomo y que por eso no le aplican disposiciones de carácter nacional o internacional.

Por el contrario, la misma Ley de Petróleos Mexicanos en su artículo 72 establece que “los actos jurídicos que celebren Petróleos Mexicanos o cualquiera de sus Organismos Subsidiarios se regirán por las Leyes Federales aplicables, y las controversias nacionales en que sea parte, cualquiera que sea su naturaleza, serán de la competencia de los tribunales de la Federación.”<sup>254</sup>

Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, a través de sus superintendencias y gerencias, crean diversos manuales, procedimientos y lineamientos que son de carácter obligatorio en los centros de trabajo, incluyendo los buques tanque petroleros.

Dichos manuales, procedimientos y lineamientos, resultan obligatorios para todos sus trabajadores incluyendo a la tripulación de un buque tanque petrolero. Así, un trabajador de PEMEX tendrá la obligación de seguir los manuales, procedimientos y lineamientos establecidos para cada actividad de la paraestatal. El trabajador no tendrá la obligación de conocer todas las leyes nacionales e internacionales, ni determinar si el manual, procedimiento o lineamiento son contrarios a las mismas, obsoletos o deficientes, simplemente tendrá la obligación de cumplirlos.

Ello es así, toda vez que el único obligado a elaborar manuales, procedimientos y lineamientos ajustados a la normatividad nacional e internacional, y adecuarlos a los cambios o nuevas disposiciones que se presenten, será el propietario, el naviero o el armador.

De lo anterior, concluyo que aunque PEMEX sea una empresa paraestatal, y cuente con disposiciones de aplicación interna, ello no la exenta de cumplir la normatividad nacional e internacional que le es aplicable.

---

<sup>253</sup> Ley de Petróleos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación 19 de julio de 1993, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>254</sup> *Ibidem* p. 25.

Además, todos los manuales, procedimientos y lineamientos que realice para su uso interno en los centros de trabajo, deberán ser forzosamente conforme a las disposiciones nacionales e internacionales aplicables, además de actualizarlos y ajustarlos a los cambios que se presenten.

Si el naviero o el armador proporcionan a sus trabajadores manuales, procedimientos o lineamientos para su cumplimiento, éstos deben apegarse a cumplirlos en los términos que contengan.

Se supone que el naviero o armador realiza los manuales, procedimientos y lineamientos cumpliendo la normatividad nacional e internacional aplicable.

En caso de que se presente un incidente de incendio y explosión en un buque tanque petrolero en el que se vea involucrado un trabajador del naviero o del armador, ocasionado por actividades contempladas en los manuales, procedimientos o lineamientos, de cumplimiento obligatorio para este último, si la causa fue el aplicar esos procedimientos y resulta que son obsoletos o no cumplen con las disposiciones nacionales o internacionales, y por ello las medidas de seguridad y de prevención no estaban contempladas en los mismos, manuales, procedimientos o lineamientos, la culpa será del naviero o armador.

Ello es así, toda vez que los navieros o armadores tienen la obligación en principio de conocer la normatividad nacional e internacional que le es aplicable a la actividad que realizan, y en base a ello elaborar manuales, procedimientos y lineamientos, mismos que deberán ser revisados y actualizados constantemente, a efecto de que su finalidad sea salvaguardar la vida humana en el mar, al medio ambiente y a la propia embarcación, lo cual es el espíritu de las normas nacionales e internacionales mencionadas en los puntos “Reglas de Prevención Existentes”, “Normatividad que los Regula”, “Normatividad Aplicable”, anteriores.

**3.6. Comprobación de las Medidas de Seguridad.** El responsable de cualquier operación peligrosa será el encargado de comprobar que las medidas de seguridad que el grupo de trabajo o él mismo consideraron necesarias para evitar riesgos de incendio y explosión en un buque tanque, mismas que deben hacerse por escrito, de acuerdo a los manuales de autorización, al permiso de trabajo si lo hay, y al manual de ejecución.

La comprobación de las medidas de seguridad se debe efectuar mediante una lista de chequeo, en la que se revisará una por una.

La tripulación del buque tanque será responsable de aplicar las medidas que les corresponda y de comprobar que se cumplan antes y durante la operación de la embarcación, así como en las actividades de reparación o mantenimiento que impliquen la realización de trabajos peligrosos en caliente.

En caso de que se compruebe por la tripulación que las medidas de seguridad no se llevan a cabo como fueron diseñadas por el grupo de trabajo y el responsable de la operación peligrosa, el capitán puede ordenar la suspensión de los trabajos.

Los únicos que pueden suspender los trabajos son el responsable de la operación peligrosa o en su caso el capitán de la tripulación, si comprueban que las medidas de seguridad no se están realizando.

**3.7. Normatividad Internacionalmente Aceptada.** La vida humana en el mar es una prioridad mundial, y por ello se han adoptado medidas a nivel internacional para protegerla.

Uno de los riesgos que pone en peligro la vida humana en el mar es el incendio y explosión a bordo de buques tanque petroleros.

México, además de su normatividad nacional, ha adoptado varias disposiciones internacionales con el fin de contar con medidas de seguridad adecuadas para prevenir incendios y explosiones en buques tanque petroleros que puedan poner en peligro a la tripulación y a la propia embarcación.

Tratándose de medidas de seguridad de prevención de incendios y explosiones contenidas en disposiciones internacionales, México ha aceptado el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, y sus enmiendas, así como los códigos de obligado cumplimiento que son parte de él, como también las directrices, es decir 12 códigos y las directrices.<sup>255</sup>

Dentro de los principales Códigos tenemos el Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendio (Código SSCI) y el Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS), que México ha aceptado y por ello tiene la obligación de cumplirlos, disposiciones incorporadas al Convenio SOLAS 74/88.

---

<sup>255</sup> Relación de enmiendas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, SOLAS 74/88, elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, disponible en el sitio web [http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/dgmm/CONVENIOS/MULTILATERALES/b.Convenio\\_Internacional\\_para\\_la\\_Seguridad\\_de\\_la\\_Vida\\_Humana\\_en\\_el\\_Mar.pdf](http://e-mar.sct.gob.mx/fileadmin/user_upload/dgmm/CONVENIOS/MULTILATERALES/b.Convenio_Internacional_para_la_Seguridad_de_la_Vida_Humana_en_el_Mar.pdf)

Aunque enfocadas a prevenir la contaminación en el mar, México ha aceptado también el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques MARPOL 73/78 y sus enmiendas.

#### **4. Realización del Riesgo.**

**4.1. Causas.** Existen diversas causas por las que se puede realizar un incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

Una de las principales causas es por negligencia o culpa grave de las personas que intervienen en la operación y funcionamiento del buque, es decir, el propietario, naviero o armador y la tripulación.

Por ello tenemos que la realización de los riesgos se debe generalmente a consecuencia de las acciones u omisiones de las personas involucradas con la embarcación.

Para que resulten responsables por los daños y pérdidas que se ocasionen por la realización de los riesgos de incendio y explosión, será necesario que se acredite que el resultado fue a consecuencia de su negligencia o culpa grave.

Otra causa que puede provocar la realización de los riesgos de incendio y explosión en un buque tanque petrolero es el caso fortuito o la fuerza mayor.

Para que sea considerado caso fortuito o fuerza mayor, será necesario que se trate de un suceso de la naturaleza o del hombre, que imposibiliten el cumplimiento de una obligación o que esta se retrase, que el hecho quede razonablemente fuera del control del obligado, que el mismo hecho ocurra sin que haya sido provocado por culpa o negligencia del obligado, y que sea inevitable el hecho, aún obrando con la debida diligencia y haciendo todo lo necesario para tratar de impedirlo.

Ahora bien, partiendo del supuesto de que la realización de los riesgos es a causa de la negligencia o culpa grave de las personas directamente involucradas con el buque tanque petrolero, tenemos que un riesgo de incendio y explosión puede presentarse por diversas causas.

Así, tenemos que la falta o defectuosa valoración de los riesgos, el incumplimiento de normatividad nacional e internacional; el no seguir los manuales de autorización y ejecución; la mala toma de decisiones; la falta de medidas de seguridad o que las mismas sean deficientes; la falta de supervisión de los

trabajos y la defectuosa ejecución de los mismos, serán las principales causas para que se realicen los riesgos de incendio y explosión a bordo de un buque tanque petrolero, ya sea durante su navegación, o bien estando atracado en muelle o en astillero.

En caso de que se realicen los riesgos de incendio y explosión por las causas anteriormente mencionadas, derivadas de la negligencia o culpa grave de las personas involucradas con el buque tanque petrolero, las personas involucradas y a quienes les sean atribuibles los daños, resultaran responsables frente a los dañados.

**4.2. Hechos.** Tomando como base las causas que pueden dar lugar a la realización de riesgos de incendio y explosión en un buques tanque petrolero mencionadas anteriormente, podemos considerar como principal hecho que de manera directa e inmediata puede motivar la realización de los riesgos mencionados, a los trabajos peligrosos en caliente efectuados durante la navegación o estando atracado el buque en muelle o en astillero.

Los trabajos peligrosos en caliente son el principal hecho generador para que se materialice un incendio y explosión, debido a que al ejecutarse crean la fuente de ignición que en contacto con los vapores y gases explosivos que generan los hidrocarburos, provocan irremediamente un incendio y consecuente explosión de la embarcación.

Como mencioné, los trabajos peligrosos en caliente resultan ser el principal hecho por el que se pueden materializar los riesgos de incendio y explosión.

Pero la simple ejecución de los trabajos no será el hecho productor del riesgo, ya que será necesario que se actualicen otros hechos para que en conjunto sean la fuente de un incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

En ese sentido tenemos que adicionalmente a los trabajos peligrosos, está el hecho de que no se cumplan con las medidas de seguridad y prevención mencionadas en esta tesis en los apartados anteriores denominados, “Prevención de Explosiones en Buques Tanque Petroleros”; “Reglas de Prevención Existentes”; “Medidas de Prevención”; “Manuales Para su Autorización y Ejecución”; “Tanques”; “Sistema de Gas Inerte u Otro que Produzca la Misma Seguridad”; “Medición de Gases”; “Sistema de Alarmas”; “Cumplimiento de Normatividad”; y “Normatividad Internacionalmente Aceptada”

Así, tenemos que la concurrencia de todos o algunos de los hechos mencionados anteriormente, puede derivar en la inminente ocurrencia de un incendio y explosión.

**4.3. Procedimientos de Investigación.** Una vez que se presenta un incendio y explosión a bordo de un buque tanque petrolero durante su navegación en aguas del territorio mexicano o en puerto o terminal nacional, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, Dirección General de Marina Mercante, Dirección de Supervisión, Subdirección de Navegación, Departamento de Control de la Navegación, se encargará de realizar la investigación técnica sobre las causas que dieron lugar al accidente o incidente, y en su caso imponer las sanciones administrativas en los términos contenidos en la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.

Ello es así, toda vez que dicha Secretaría es competente para investigar todo accidente o incidente marítimo que se presente en cualquier vía navegable nacional, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 8° fracción VIII y XI, y 180 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>256</sup>

Inicialmente el capitán o el primer oficial de navegación, registrarán en el diario de navegación todos los incidentes o accidentes que se presenten durante su guardia; así lo establece el artículo 29 primer párrafo in fine de Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>257</sup>

El capitán o patrón de toda embarcación, o en su ausencia el oficial que le siga en mando, deberán levantar el acta de protesta de todo accidente o incidente marítimo.

El acta de protesta se presentará ante el capitán de puerto dentro de las veinticuatro horas siguientes al arribo de la embarcación, o bien de sucedido el accidente o incidente, de conformidad con lo establecido en el artículo 184 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>258</sup>

El patrón, capitán o el oficial en su caso expondrán los hechos, actos u omisiones del accidente o incidente, en forma detallada y circunstanciada.

---

<sup>256</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 21 de junio de 2006, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 31, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>257</sup> *Ibidem* p. 29.

<sup>258</sup> *Ibidem* p. 32.



El Capitán de Puerto de oficio o a petición del patrón, capitán o del oficial en su caso, estará facultado para requerir la declaración de toda persona involucrada en los hechos o conocedora de ellos, para realizar inspecciones y mandar practicar los peritajes necesarios y convenientes para determinar las circunstancias en que se produjeron los acontecimientos del incendio y explosión, sus probables causas, los daños ocasionados y las personas a quienes podría imputarse responsabilidad.

La Capitanía de Puerto tendrá la atribución de realizar investigaciones y actuaciones de los accidentes e incidentes marítimos, portuarios, fluviales y lacustres relativos a embarcaciones que se encuentren en el ámbito de su jurisdicción, y actuar como auxiliar del Ministerio Público para tales investigaciones y actuaciones, ello de acuerdo a lo que dispone el Artículo 9° de la Ley de la Materia.

Para ello, cada puerto habilitado tendrá una Capitanía de Puerto, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tendrá jurisdicción territorial y marítima delimitada conforme a lo establecido en el artículo 9° de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>259</sup>

Las actuaciones que se realicen se harán constar en un acta administrativa, la cual será firmada por los que intervengan en ella y por el Capitán de Puerto.

Las actuaciones que se lleven a cabo en la investigación de los accidentes marítimos, deberán respetar en general las disposiciones internacionales en la materia, y de modo especial aquéllas contenidas en los tratados internacionales surgidos de la Organización Marítima Internacional, (OMI).

Una vez que se realizan todas las actuaciones ante la Capitanía de Puerto, así como las inspecciones y peritajes necesarios, el expediente será remitido a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ello de acuerdo a lo establecido en el artículo 185 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>260</sup>

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes revisará el expediente, a efecto de determinar si se encuentra debidamente integrado; y en todo caso deberá ordenar que se practiquen las diligencias que considere necesarias, ello de conformidad con la fracción I del artículo 185 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>261</sup>

---

<sup>259</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 3.

<sup>260</sup> *Ibidem* p. 32.

<sup>261</sup> *Ídem*.

Dicha Secretaría deberá emitir un dictamen, debidamente fundado y motivado, en el que se establezca si por los hechos del accidente o incidente se incurrió en alguna infracción de carácter administrativa, de acuerdo a lo ordenado por la fracción II del artículo 185 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>262</sup>

El dictamen emitido por dicha autoridad marítima, puede ser valorado por la autoridad jurisdiccional a su prudente apreciación. Ello quiere decir que ese dictamen no tiene valor probatorio pleno como prueba en un procedimiento judicial. Para que sea valorado por la autoridad jurisdiccional, deberán ofrecerse otros medios de prueba a efecto de que en conjunto con dicho dictamen puedan acreditar los hechos controvertidos.

La Secretaría en base a la investigación de los hechos, también podrá imponer en su caso las sanciones administrativas que correspondan, y de considerarlo procedente turnar las actuaciones al Ministerio Público de la Federación, para el ejercicio de las funciones que le competan, de conformidad a lo establecido en la fracción III del artículo 185 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>263</sup>

Por otra parte, el Ministerio Público se encargará de realizar la investigación respectiva para determinar si existe algún delito en los incidentes o accidentes.

El Ministerio Público actuará a petición de la parte que comparezca a denunciar o querellarse por los hechos que puedan constituir delito; o bien, a petición de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El Ministerio Público iniciará sus actuaciones tomando la declaración inicial del denunciante, posteriormente lo hará en el lugar de los hechos mediante la inspección ocular del lugar y a través de los dictámenes que rindan los especialistas, procurando realizar todos los actos conducentes a la acreditación del cuerpo del delito y la probable responsabilidad del o los inculpados por las circunstancias del incidente o accidente.

En el caso de homicidio, el Ministerio Público deberá intervenir de oficio, y esto lo podrá hacer con base en la denuncia o querrela, o en la comunicación o parte informativo que rinda la policía, en el que se haga del conocimiento de la autoridad investigadora hechos que pudieran ser delictivos y requieran de su intervención.

---

<sup>262</sup> *Ídem.*

<sup>263</sup> *Ídem.*

El Ministerio Público podrá realizar todas las detenciones, retenciones, declaraciones, inspecciones y dictámenes que considere necesarias para la investigación de los hechos.

Del resultado de lo anterior, podrá citar a las personas involucradas a efecto de que rindan su declaración sobre los hechos del accidente o incidente.

Posteriormente y una vez realizadas todas las investigaciones necesarias, si el Ministerio Público considera que se reúnen todos los elementos del cuerpo del delito y la probable responsabilidad, emitirá el pliego de consignación con detenido o sin detenido, remitiendo todas las actuaciones al juez penal competente,

El juez penal revisará la averiguación previa y dictará de inmediato el auto de radicación, aceptando la competencia.

Si la consignación es con detenido, el juez de inmediato calificará la detención, ratificándola o decretando la libertad con las reservas de ley.

Si la consignación es sin detenido, el juez dictará el auto de radicación y posteriormente emitirá la orden de aprehensión.

Una vez cumplimentada la orden de aprehensión se le tomará al detenido su declaración preparatoria, posteriormente se dictará el auto de plazo constitucional, el cual puede dictarse en tres diferentes sentidos.

-Auto de libertad por falta de elementos para procesar.

-Auto de sujeción a proceso.

-Auto de formal prisión sujeto a proceso.

Posteriormente, el juez abrirá la etapa de ofrecimiento, admisión y desahogo de pruebas.

Una vez concluida la etapa anterior, el juez emitirá su juicio a través de la sentencia en la que condene o absuelva al inculgado.<sup>264</sup>

**4.4. Declaraciones.** Toda vez que las autoridades encargadas de la investigación de los incidentes o accidentes que se presenten en un buque tanque petrolero en

---

<sup>264</sup> Código Federal de Procedimientos Penales, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 30 de agosto de 1934, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 23 y 24, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

vías navegables mexicanas y en puertos o terminales marítimas nacionales, concretamente los de incendio o explosión, son la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Marina Mercante, Coordinación General de Puertos, Capitanía de Puerto, y Marina Mercante y el Ministerio Público, ante ellas es dónde los involucrados deben rendir sus declaraciones sobre los hechos.

Las declaraciones que deban realizarse en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se harán ante la Capitanía de Puerto por el propietario de la embarcación, el capitán de la misma o en su caso por el oficial que le siga en rango.

La Capitanía de Puerto o bien la Secretaría de Comunicaciones y Transportes podrán requerir la comparecencia para tomar la declaración de cualquier miembro de la tripulación.

En caso de que en los incidentes o accidentes se encuentren involucradas personas de tierra, también deberán rendir sus declaraciones.

Tratándose de un incendio y explosión en un buque tanque perolero, las personas que deberán comparecer son el capitán de la embarcación, el primer oficial de la misma, y cualquier miembro de la tripulación; personal de tierra involucrado en los hechos, como son los representantes del naviero o del armador o bien el personal ejecutante de los trabajos, que en un momento dado puede ser un contratista.

Si de las declaraciones que se rindan, se desprende la intervención de cualquier otra persona, la autoridad marítima podrá requerirla para que declare los hechos referentes al incidente o accidente

Por su parte, el Ministerio Público requerirá a las personas que sean señaladas por el denunciante o querellante como presuntas responsables para que rindan su declaración.

Si de las actuaciones de investigación se desprende la intervención de cualquier persona, el Ministerio Público estará facultado para requerirle a que declare sobre los hechos de los incidentes o accidentes, con el fin de reunir el cuerpo del delito y determinar la probable responsabilidad.

**4.5. Actas de Protesta.** Por acta de protesta se entiende la descripción circunstanciada de los hechos, levantada ante la autoridad marítima por la ocurrencia de accidentes o incidentes marítimos, entre los que se encuentran el

incendio y explosión a bordo de buques tanque petroleros, Artículo 181 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>265</sup>

El capitán o patrón de toda embarcación o en su ausencia el oficial que le siga en mando, estarán obligados a levantar el acta de protesta de todo accidente o incidente marítimo que se presente en un buque tanque petrolero, Artículo 181 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>266</sup>

El acta de protesta se levantará ante el Capitán de Puerto dentro de las veinticuatro horas siguientes al arribo del buque o del momento en que se produjo el accidente o incidente.

En el acta deberán de exponerse de forma detallada y circunstanciada, todos los hechos, actos u omisiones referentes al accidente o incidente, Artículo 184 fracción II de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>267</sup>

El acta de protesta deberá ser firmada por las personas que intervengan en ella y por el capitán de puerto, Artículo 184 fracción IV de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>268</sup>

Posteriormente se deberá citar a las personas que comparecieron en el acta de protesta a efecto de que ratifiquen, rectifiquen o amplíen la misma, lo cual se hará ante el mismo Capitán de Puerto y ante la presencia de dos testigos de asistencia, mismos que suscribirán el acta que se elabore.

La autoridad marítima, es decir el Capitán de Puerto podrá formular las cuestiones que considere necesarias para lograr obtener la comprobación de los hechos.

Por último, el Capitán de Puerto ordenará que se turne el acta con la declaración de los involucrados, al área de inspección técnica naval, para la verificación del accidente o incidente, y su posterior opinión oficial, Artículo 184 fracción II de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>269</sup>

**4.6. Aportación de Elementos Documentales.** Durante el procedimiento de investigación, las autoridades, ya sea marítimas o el Ministerio Público, podrán

---

<sup>265</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 21 de junio de 2006, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 31, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>266</sup> *Ídem.*

<sup>267</sup> *Ibidem* p. 32.

<sup>268</sup> *Ídem.*

<sup>269</sup> *Ídem.*

requerir al denunciante o a cualquier persona para que exhiban los documentos necesarios para continuar con la investigación de los hechos del accidente o incidente.

Al presentarse ante la Capitanía de Puerto para levantar el acta de protesta sobre los hechos, actos u omisiones del accidente o incidente, el propietario, el capitán o el oficial que le siga en mando, deberán presentar los documentos de la embarcación y todos aquellos con los que cuenten, relacionados con los hechos declarados.

En caso de no contar con todos los documentos se manifestará así ante la autoridad marítima, bajo condición de exhibirlos en cuanto se tengan.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Marina Mercante, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, de considerarlo necesario y con base en las actuaciones del expediente del accidente o incidente, a través de la Capitanía de Puerto, requerirá mediante oficio a las partes declarantes o a cualquier persona, que le exhiban los documentos que considere necesarios para continuar con la investigación de los hechos, actos u omisiones de los accidentes o incidentes.

Por su parte, el Ministerio Público tendrá la facultad de solicitar a cualquier persona que le exhiban los documentos que considere necesarios para realizar la investigación ministerial, y así poder reunir los elementos del cuerpo del delito y la probable responsabilidad en el accidente o incidente sufrido en un buque tanque petrolero.

El Ministerio Público determinará en base a las actuaciones que documentos son necesarios para su investigación.

La petición se hará a los declarantes en el acto de comparecencia o bien mediante oficio en el que se les requerirá la exhibición de los documentos. También pueden solicitarse a terceros ajenos la exhibición de documentos por parte del ministerio público, a través del oficio respectivo. Los presuntos responsables pueden presentar cualquier documento para deslindar su responsabilidad.<sup>270</sup>

---

<sup>270</sup> Código Federal de Procedimientos Penales, TÍTULO QUINTO Disposiciones Comunes a la Averiguación Previa y a la Instrucción, CAPÍTULO I Comprobación del cuerpo del delito y de la probable responsabilidad del inculpaado, CAPÍTULO II Huellas del delito.- Aseguramiento de los Instrumentos y objetos del mismo, TÍTULO SEXTO Prueba, CAPÍTULO I Medios de prueba publicado en el Diario Oficial de la Federación del 30 de agosto de 1934, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

Tratándose de accidentes o incidentes por incendio o explosión a bordo de un buque tanque petrolero, los documentos que pueden servir para las investigaciones y elaboración del dictamen técnico y la acreditación de los elementos del cuerpo del delito y la probable responsabilidad del accidente o incidente marítimo, en un momento dado podrían ser, entre otros:

- Despacho de salida del puerto de origen.
- Manifiesto de carga y declaración de mercancías peligrosas.
- Lista de tripulantes.
- Diario de navegación.
- Copia de bitácoras de navegación.
- Bitácora de cubierta y maquinas.
- Relación de tanques de carga y lastre afectados por el accidente o incidente.
- Contrato de trabajo entre las partes que puedan resultar involucradas en la realización de los trabajos peligrosos en caliente.
- Aviso de inicio de los trabajos peligrosos en caliente a bordo del buque tanque.
- Documentos sobre el estado del buque tanque al momento del accidente o incidente marítimo.
- Documento sobre el cálculo de estabilidad del buque tanque.
- Certificado de clase del buque tanque.
- Certificado de seguridad y de matrícula de buque tanque.
- Listado de heridos y fallecidos, con sus respectivos cargos y ocupación al momento del accidente o incidente.
- Reportes fotográficos.
- Videos y Grabaciones captadas por la torre de control.
- Orden de servicio de donde se solicitan los trabajos peligrosos en caliente.
- Manual de autorización para trabajos peligrosos en caliente.
- Permiso de trabajo.

Además de los documentos anteriores, la Autoridad Marítima y el Ministerio Público pueden requerir cualquier otro que sirva para la investigación del accidente o incidente marítimo, mismos que determinarán de acuerdo a las circunstancias concretas.

## **5. Intervención de Autoridades.**

**5.1. Autoridades que Deben Intervenir.** Al hablar de un accidente marítimo, como lo es un incendio o explosión a bordo de un buque tanque petrolero a causa de la realización de trabajos peligrosos en caliente, tenemos que las autoridades que deben intervenir son la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Marina Mercante, Coordinación General de Puertos y

Marina Mercante, el Ministerio Público Federal, y en su caso el Juez Penal Federal, ello de acuerdo a lo ya comentado en el apartado anterior de esta tesis denominado “Procedimientos de Investigación”.

En el capítulo anterior mencioné que en el caso de México, la mayor flota de buques tanque petroleros es la perteneciente a Petróleos Mexicanos.

Por esa razón, en esas embarcaciones es el lugar donde se pueden presentar en mayor medida los accidentes o incidentes marítimos, específicamente los de incendio y explosión, resultando ser el Ministerio Público de jurisdicción federal el competente para intervenir en la investigación de los hechos.

La competencia se determina en principio por el lugar en donde suceden los hechos del accidente o incidente de incendio y explosión por la realización de trabajos peligrosos en caliente en un buque tanque petrolero, y si ese lugar es una zona federal como es el puerto, una terminal marítima, astillero o patio de reparación o el propio buque, de acuerdo a lo establecido en los Artículos 4º, 185 fracción III de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>271</sup>, 50 fracción I inciso b de la Ley Orgánica del Poder judicial Federal<sup>272</sup> y 5º del Código Penal Federal<sup>273</sup>, es claro que la competencia es federal.

De acuerdo a los bienes afectados, en el caso de que el buque tanque petrolero sea de Petróleos Mexicanos, por ser este un organismo descentralizado, y los bienes de la federación, esta última resultaría ser parte afectada, y en consecuencia la competencia sería la del Ministerio Público Federal para realizar la investigación de los hechos, de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 4º fracción I y III, 25, 27, 28 y 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos<sup>274</sup>, 50 fracción I inciso e), i), j) de la Ley Orgánica del Poder Judicial Federal, 10 de la Ley General de Bienes Nacionales<sup>275</sup>, 1º, 3º y 45 de la Ley

---

<sup>271</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de junio de 2006, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 2 y 32, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>272</sup> Ley Orgánica del Poder Judicial Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 1995, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 13, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-188.pdf>

<sup>273</sup> Código Penal Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1 y 2, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo38906.doc>

<sup>274</sup> Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 5, 17-23 y 48, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

<sup>275</sup> Ley General de Bienes Nacionales, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 20 de mayo de 2004, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 4, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-141.pdf>



Orgánica de la Administración Pública Federal<sup>276</sup>, 1º, 4º, 9 y 10 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.<sup>277</sup>

Además, tratándose de Petróleos Mexicanos, los involucrados en la realización de los trabajos en todas sus etapas, serían los empleados del mismo organismo, por lo que se trataría de servidores públicos o empleados federales y los delitos que estos cometan serán competencia de las autoridades del fuero federal, de acuerdo al Artículo 50 fracción I inciso f de la Ley Orgánica del Poder Judicial Federal<sup>278</sup> y 212 del Código Penal Federal.<sup>279</sup>

En caso de que el accidente o incidente se deba a caso fortuito o fuerza mayor, se deberán hacer las investigaciones correspondientes a efecto de que se concluya en que la causa de los hechos fue a consecuencia de estas figuras, que en caso de ser así no existirá delito que perseguir o sanción que imponer.

**5.2. Sus Funciones.** En los puntos anteriores ha quedado definido que autoridades intervienen en caso de que se presente un accidente o incidente marítimo.

En cuanto a sus funciones tenemos que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes investigará los hechos, elaborará dictámenes e impondrá sanciones en términos de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.

El Ministerio Público tendrá como principal función la investigación y persecución de los delitos que se hayan cometido.

El Juez Federal Penal conocerá de los delitos que ocurran en zona federal a causa de incidentes o accidentes de incendio y explosión; y su función será la de recibir el pliego de consignación junto con la averiguación previa, analizarla, radicarla y dictar o no la orden de aprehensión; determinar en base al procedimiento penal la acreditación o no del delito y emitir sentencia condenando o absolviendo al inculpado.

---

<sup>276</sup> Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 29 de diciembre de 1976, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1 y 33, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-165.pdf>

<sup>277</sup> Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 29 de noviembre de 1958, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 1-3, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-226.pdf>

<sup>278</sup> Ley Orgánica del Poder judicial Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 1995, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 13, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-188.pdf>

<sup>279</sup> Código Penal Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931, México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 44, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo38906.doc>

Lo anterior ha quedado comentado en el punto anterior de esta tesis denominado “Procedimientos de investigación”.

**5.3. Objetivo de su Intervención.** El objetivo de la intervención de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes es la de realizar las investigaciones y actuaciones sobre los accidentes e incidentes marítimos, fluviales y lacustres que se presenten en cualquier vía navegable nacional.

Una vez realizadas las investigaciones y actuaciones, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes emitirá un dictamen que tendrá como objetivo determinar las causas del accidente o incidente y si existe alguna infracción administrativa.

Por su parte, el Ministerio Público intervendrá con el objetivo de investigar los hechos a fin de determinar si en el accidente o incidente existen elementos suficientes para integrar el cuerpo de un delito y la probable responsabilidad de los que se vean involucrados, y en su momento ejercitar la acción penal.

El objetivo de la intervención del juez penal, será la de que con base en las actuaciones que consten en el expediente del proceso, dictar una sentencia en la que se condene al reo a las penas contenidas en las leyes correspondientes o bien absolverlo de los delitos que se le imputaban.

**5.4. Competencia Administrativa y Judicial.** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes es una autoridad de competencia administrativa.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes al realizar la investigación de los accidentes o incidentes marítimos, y al emitir el dictamen técnico de sus causas y de las posibles infracciones administrativas en que se haya incurrido, se encuentra realizando una función de carácter administrativa.

Ello es así, toda vez que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes es parte de la administración pública del Estado, dependiente del Ejecutivo Federal, y por ello todos los actos que lleve a cabo son de carácter administrativo.

El dictamen que emita a consecuencia de la investigación de un accidente o incidente marítimos, tendrá el carácter de un estudio técnico especializado, administrativo.

Por su parte el Ministerio Público tiene competencia de autoridad administrativa.

Ello es así, toda vez que se trata de un organismo dependiente del Poder Ejecutivo, con funciones esenciales como la persecución de los delitos, el ejercicio de la acción penal y la defensa del interés social, exigiendo la imposición de penas que se deben aplicar a los que quebranten la ley penal.

Esas funciones las ejerce como representante de la sociedad ofendida por la comisión de delitos, independientemente de que sus actuaciones tengan fe pública, pues su misión se cumple solicitando la aplicación del derecho, pero no tiene competencia para poder declararlo, en virtud de que esta facultad es propia de una autoridad judicial.

En cuanto a la competencia judicial tenemos que la ejerce el juez penal.

El juez penal es parte del poder judicial y ante quien se seguirá un juicio o proceso, en el que se cumplan las formalidades esenciales de un procedimiento y conforme a las leyes expedidas con anterioridad a los hechos, con el fin de imponer las penas aplicables o bien absolver a los indiciados.

## CAPÍTULO III APLICACIÓN DE LA COBERTURA DE SEGURO.

### 1. Atención del Siniestro.

**1.1. Aviso de Siniestro.** Una vez realizado el riesgo asegurado por la póliza de seguro, surge a cargo del asegurado o beneficiario el derecho de exigir de la aseguradora el resarcimiento del daño o el pago de una suma de dinero.

La forma en la que el asegurado hace saber a la aseguradora que ha sufrido daños amparados en la póliza de seguro es a través del aviso de siniestro.

Este aviso tiene la finalidad de que la aseguradora intervenga de inmediato para verificar la ocurrencia, sus causas, cuantificación y procedencia conforme a la póliza; designar ajustador; dar al asegurado indicaciones respecto de las medidas que debe tomar para la conservación de los bienes y la expedita reparación de los daños; designar abogados para que defiendan los intereses del asegurado y en consecuencia los de la aseguradora.

El asegurado o beneficiario en cuanto tengan conocimiento de la realización del siniestro, y del derecho constituido en su favor en el contrato de seguro, deberán hacerle saber a la aseguradora por escrito salvo pacto en contrario, en un plazo máximo de 5 días de acuerdo a lo que dispone el artículo 66 de las Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>280</sup>

El aviso de siniestro que el asegurado debe dar a la aseguradora, es un presupuesto de procedibilidad de la reclamación, tendrá que hacerse cumpliendo con los plazos pactados en el contrato de seguro. En caso de que el asegurado o el beneficiario no de el aviso mencionado anteriormente, la aseguradora podrá reducir la prestación debida hasta la suma que habría importado, si el aviso se hubiere dado dentro del plazo de 5 días, esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 67 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>281</sup>

En caso de ser necesario, el asegurado tendrá la obligación de ejecutar todos los actos que tiendan a evitar o disminuir el daño, incluso antes de dar aviso del siniestro a la aseguradora. Sólo si no hay peligro en la demora, pedirá instrucciones a la compañía, debiendo atenerse a las que ella le indique. Los gastos que realice el asegurado para realizar las acciones mencionadas, serán

---

<sup>280</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro. México, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 6, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-231.pdf>

<sup>281</sup> *Ídem.*

cubiertos por la empresa de seguros, dicha obligación está contemplada en el artículo 113 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>282</sup>

Tratándose de buques tanque, en caso de ocurrir un incendio y explosión, el asegurado debe realizar todas las actividades tendientes a controlarlo para disminuir los daños, como si no tuviese seguro.

El asegurado, tan pronto tenga conocimiento del siniestro deberá proporcionar toda la información que en ese momento tenga y si es posible un estimado de los daños, acompañándolos al aviso de siniestro respectivo.

El aviso de siniestro debe darlo el asegurado, el naviero, el armador, el operador, o bien sus mandatarios o administradores, como también el capitán, tan pronto tengan conocimiento de los hechos dañosos. Estando durante la navegación, el aviso se debe hacer en cuanto toquen puerto; estando atracado o en astillero, el aviso debe darse en el momento en que tengan conocimiento de los daños.

Con el aviso de siniestro se deberá solicitar una inspección de daños y la certificación respectiva de los mismos. Esta certificación la podrá realizar la aseguradora; un inspector como lo son los pertenecientes a Lloyd's u otras sociedades clasificadoras; al capitán de puerto; al Cónsul Mexicano; un notario público; la autoridad judicial; y por último a la autoridad política local<sup>283</sup>, dependiendo del lugar en el que se encuentre la embarcación.

Posteriormente, el asegurado deberá presentar su formal reclamación del pago de la póliza de seguro a la compañía aseguradora, expresando fundamentalmente el número de siniestro en caso de que ya se le haya asignado; el nombre y localización del buque afectado; la descripción de los hechos del siniestro; la descripción de los daños sufridos, las probables causas; la fecha de ocurrencia; la estimación preliminar de los daños y gastos; en caso de tratarse de un accidente o incidente marítimos, el acta de protesta, si la hubiera; copia de actuaciones levantadas ante las autoridades competentes; de la bitácora; el o los certificados de daños; el certificado de navegabilidad; informe detallado de los daños a la embarcación, en el que se incluya su estimación o costo real; presupuestos de

---

<sup>282</sup> *Ibidem* p. 10.

<sup>283</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, p. 96, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1>.

reparación; además, de incluir cualquier otra documentación que considere necesaria para fundamentarla.

La compañía aseguradora, podrá solicitar al asegurado cualquier documento que considere necesario para integrar la reclamación y poder determinar su posición respecto a la procedencia de la misma, esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 69 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>284</sup>

Respecto al aviso de siniestro y a la reclamación, la Ley Sobre el Contrato de Seguro resulta de aplicación supletoria a la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, en virtud de que esta última en su artículo 6° establece que a falta de disposición expresa de esta Ley, sus reglamentos y de los Tratados Internacionales se aplicarán de acuerdo a la materia supletoria:

- I. Ley General de Bienes Nacionales;
- II. Ley Federal del Mar;
- III. Ley de Puertos;
- IV. El Código de Comercio y la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito;
- V. La Ley Federal de Competencia Económica;
- VI. La Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- VII. Los Códigos Civil Federal y Federal de Procedimientos Civiles;
- VIII. La Ley Sobre el Contrato de Seguro y la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros;
- IX. La Ley Federal del Trabajo; y
- X. Los usos y las costumbres marítimas internacionales.<sup>285</sup>

De acuerdo a lo anterior, en los supuestos no contemplados en dicha Ley se aplicará supletoriamente, en el caso de los contratos de seguro, la Ley Sobre el Contrato de Seguro y la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, esto es así, toda vez que la Ley de Navegación y Comercio Marítimos regula lo relacionado al contrato de seguro marítimo, pero no contempla todo lo relacionado al mismo, razón por la que resulta aplicable la supletoriedad de leyes.

**1.2. Designación de Ajustador.** En el momento en que el siniestro se presenta y el asegurado se lo hace saber a la compañía de seguros, ésta deberá designar al ajustador que habrá de encargarse de la atención del mismo.

---

<sup>284</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.

<sup>285</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

Tratándose de siniestros marítimos y aún más relacionados directamente con buques tanque petroleros, debe designarse como ajustador a quien tenga familiaridad con esas especialidades, y la infraestructura técnica necesaria para atender la reclamación.

La compañía aseguradora confirma mediante escrito al asegurado la designación del ajustador para la atención del siniestro.

Generalmente el ajustador es designado por la compañía aseguradora, pero puede darse el caso en que el asegurado sea quién lo designe en consideración a las especialidades que requieren las necesidades de atención del siniestro y del tipo de embarcación.

En estos casos, el ajustador tendrá la misma función respecto al siniestro, como es el establecer las causas de ocurrencia, determinar los daños y cuantificar el monto de pérdida.

También, en casos de siniestros complejos o en siniestros en los que la aseguradora no cuente con especialistas, el reasegurador podrá ser quién designe al ajustador que habrá de encargarse de la atención del siniestro, ello debido a que en el mercado de seguro y reaseguro son estas empresas internacionales las que cuentan con los especialistas en diversas ramas, como lo son los buques tanque petroleros y otras embarcaciones de construcción muy especial.

Para ello, es necesario que en el contrato de reaseguro se haya pactado la cláusula de control de reclamos. Mediante dicha cláusula el reasegurador puede intervenir en la atención de los siniestros, por ejemplo designando al ajustador.

**1.3. Reclamación.** Una vez realizado el riesgo, esto es, ocurrido el siniestro, surge a favor del asegurado o beneficiario el derecho de exigir de la aseguradora el resarcimiento del daño o el pago de una suma de dinero por ello.

Para ejercitar ese derecho el asegurado o beneficiario deberá presentar su formal reclamación de pago de la póliza de seguro a la compañía aseguradora, expresando fundamentalmente el número de siniestro en caso de que ya se le haya asignado, lo cual comúnmente sucede desde el momento en que se da a la aseguradora el aviso del siniestro; el nombre y localización del buque afectado; la descripción de los hechos del siniestro; la descripción de los daños sufridos, las probables causas; la fecha de ocurrencia; la estimación preliminar de los daños y gastos; mencionando la información relacionada con el acta de protesta en caso de tratarse de un accidente marítimo; y anexando copia certificada de actuaciones

levantadas ante las autoridades competentes; el libro de navegación y de máquinas; los certificados de daños; el certificado de navegabilidad; el informe detallado de los daños a la embarcación, en el que se incluya su estimación o costo real; los presupuestos de reparación; todo esto, además de incluir cualquier otra documentación que se considere necesaria para fundamentar la reclamación de pago del seguro.

La compañía aseguradora podrá solicitar al asegurado cualquier documento que considere necesario para integrar la reclamación, y así poder determinar su posición respecto a la procedencia de la misma; esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 69 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>286</sup>

En caso de que se haya pactado previamente en la póliza de seguro los documentos necesarios para la reclamación, el asegurado deberá presentarlos a la compañía, independientemente de los que esta última le solicite.

**1.4. Procedimiento de Atención del Siniestro.** Tratándose de siniestros en buques tanque petroleros, el procedimiento de atención del siniestro inicia en el momento en el que el asegurado da aviso del mismo a la aseguradora, o le presenta su reclamación de pago del seguro, ésta los recibe, registra los datos y proporciona al asegurado el número de reporte o siniestro que servirá para facilitar la identificación del expediente que abra al respecto y con ello la atención que se dará al mismo.

La compañía de seguros confirma al asegurado o beneficiario la designación de un ajustador profesional o liquidador de averías con experiencia en la materia de los daños.

**1.5. Trabajos de Ajuste.** El ajustador revisa los hechos del siniestro con relación a las características y estatus jurídico y material de la embarcación, analiza las causas del siniestro, determina qué daños se produjeron, y procede a solicitar al asegurado los documentos que estime necesarios para determinar posteriormente la procedencia de la reclamación y finalmente la cuantificación de la reparación de los daños o del monto indemnizable.

El ajustador debe elaborar un reporte preliminar para la aseguradora y para el asegurado, y si las condiciones pactadas en la póliza de seguro lo prevén puede recomendar algún pago anticipado para la reparación de los daños.

---

<sup>286</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.



En algunos casos, dependiendo de la complejidad de los siniestros, además del ajustador profesional, la atención del siniestro requiere la contratación de peritos en la materia relacionada con el siniestro.

Con base a la información obtenida por el ajustador, o en su caso también por los peritos, la documentación recabada, los diferentes reportes rendidos respecto del siniestro, y algunos otros elementos que se requieran según el caso concreto, la compañía de seguros puede concluir respecto de la procedencia del pago de anticipos, notificando su decisión al asegurado, y en caso de considerarlo necesario requerirá del asegurado documentos e información complementaria.

Posteriormente, el ajustador presenta a la aseguradora el reporte final de ajuste, en el que se contienen las causas del siniestro, la determinación definitiva de los daños y la estimación final de la pérdida, y normalmente el proyecto de convenio de pago de la reparación de los daños o indemnizatorio con el asegurado.

Una vez que la aseguradora recibe la reclamación del asegurado o beneficiario, tiene conforme a la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, artículo 210<sup>287</sup>, un plazo de treinta días para determinar aceptar la procedencia de la misma y realizar el pago del importe de los daños o de la indemnización.

El plazo de treinta días mencionado, es el razonable para que la compañía aseguradora pueda analizar la documentación e información y llegar a la determinación de procedencia o no de la cobertura, además de que sirve para determinar en qué momento comienza la mora por parte de la compañía.

**1.6. Inspección Preliminar.** La aseguradora a través del ajustador designado debe realizar la inspección preliminar del siniestro lo más pronto posible, en cuanto las circunstancias materiales se lo permitan.

El ajustador designado se encarga de realizar la inspección preliminar del siniestro, y verificará los hechos y los daños, tomará las fotografías del lugar y de los bienes dañados, deberá obtener las declaraciones de los involucrados y testigos, a efecto de determinar las causas que dieron origen al siniestro.

El ajustador al momento de realizar la inspección preliminar, determinará qué información y documentos son necesarios dependiendo del tipo de siniestro, mismos que debe solicitar al asegurado.

---

<sup>287</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 19.

Una vez que el ajustador realiza la inspección preliminar, del resultado de la misma se obtendrá información suficiente para poder establecer los documentos necesarios para continuar con los trabajos de inspección y de ajuste, además de las medidas que se habrán de tomar, inmediatas y provisionales.

La inspección preliminar es el inicio del procedimiento de atención del siniestro por parte de la compañía aseguradora.

La inspección preliminar será el medio para que la aseguradora conozca los hechos del siniestro, los daños y pérdida sufrida por el asegurado, además de determinar la información para que concluya si resulta aplicable la póliza de seguro.

El asegurado deberá facilitar al ajustador la realización de la inspección del buque tanque siniestrado. Para poder realizar la inspección preliminar en un buque tanque petrolero, en México se debe obtener previamente los permisos de acceso a las instalaciones portuarias y de acceso a la embarcación ante la autoridad portuaria, Capitanía de Puerto y ante el Ministerio Público en su caso.

El ajustador o bien directamente la compañía aseguradora deben requerir al asegurado que realice los trámites necesarios para tener acceso al buque tanque accidentado si está bajo resguardo de alguna autoridad, a efecto de que pueda recabarse información respecto del siniestro y del buque tanque; y si no logran la intervención pronta y eficaz del asegurado o beneficiario, tienen el derecho a realizar los trámites respectivos de manera directa, puesto que el interés jurídico de la aseguradora es manifiesto en tanto que es quién se hará cargo del pago de los daños o de la indemnización, en caso de resultar exigible la obligación convenida en la póliza de seguro.

En casos específicos de un incendio o explosión en un buque tanque petrolero, la inspección preliminar deberá realizarse inmediatamente que la aseguradora tenga conocimiento de la realización del siniestro.

La inspección deberá consistir en verificar la probable pérdida, los hechos del incendio y explosión, sus causas, las circunstancias en que haya ocurrido, los daños, las medidas de seguridad que existían al momento del siniestro, la intervención en los hechos del personal encargado en el momento del siniestro, tanto de tierra como de la tripulación.

En caso de que el siniestro de incendio y explosión en el buque tanque petrolero ocurra en un taller de reparaciones navales o astillero, el ajustador requerirá a los

mismos directamente o a través del asegurado, para que le entreguen un ejemplar del reporte de inspección de daños resultantes del siniestro, que estos hayan realizado previamente a la ejecución de los trabajos de reparación.

**1.7. Prosecución y Contingencias en la Realización de estos Trabajos.** Las contingencias que se comentan a continuación, son referentes a las que se pueden presentar en el caso de un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

Una de las contingencias que se puede presentar se relaciona con la realización de la inspección preliminar, y puede consistir en el hecho de que el asegurado no consiga los permisos de acceso al buque por parte de la autoridad.

En caso de que el buque se encuentre en el puerto o en una terminal marítima, el asegurado deberá obtener los permisos por parte de la Capitanía de Puerto para ingresar a la zona portuaria o a la terminal marítima, y posteriormente a la embarcación; si el buque se encuentra en resguardo por el Ministerio Público, deberá solicitarse al Agente encargado de la averiguación penal el permiso de acceso al buque tanque.

La autoridad portuaria o el Ministerio Público pueden negar el acceso a la embarcación, y de hecho en México generalmente el acceso a la embarcación es negado por esas autoridades, pues no se considera como relevante el derecho de la aseguradora a conocer los hechos del siniestro. Es el Ministerio Público quien suele ser más renuente al otorgamiento del permiso, puesto que su negativa la puede apoyar en el argumento de que la compañía aseguradora resulta ajena a la averiguación previa, y que por ello carece de legitimación para intervenir en la misma y para tener acceso al buque tanque. Esta posición podría ser a causa de su desconocimiento sobre el derecho marítimo.

La negativa del permiso de acceso a la embarcación impediría que el ajustador pueda realizar la inspección preliminar lo más pronto posible, circunstancia que produce tardanzas innecesarias en la atención del siniestro por parte de la aseguradora y el ajustador designado, puesto que ante esa negativa la aseguradora no puede conocer las circunstancias del siniestro y no puede determinar las acciones a seguir.

Pero además, la falta de permiso de acceso a la embarcación, puede contribuir a que la embarcación sufra más daños a consecuencia de que no se puedan tomar las medidas para evitar mayores riesgos por la aseguradora.

Otra contingencia que se puede presentar al realizar los trabajos de inspección en un buque tanque petrolero, es el hecho de que las personas a quienes consten como testigos presenciales o como participantes en los mismos, no quieran informar o manifestar lo sucedido al ajustador.

Es frecuente que la negativa de los testigos a proporcionar información o manifestar cómo ocurrieron los hechos del siniestro, se deba a su relación laboral con el propietario, naviero u operador de la embarcación, tal vez siendo alguno de éstos el propio asegurado.

Otra contingencia más que se puede presentar, es la consistente en el hecho de que la documentación requerida para conocer los daños, la pérdida y la causa del siniestro, no se entregue con oportunidad a la aseguradora.

En estos casos también se carecerá de los documentos e información necesarios para poder realizar los trabajos de inspección y ajuste, y se impedirá a la compañía de seguros conocer exactamente los hechos del siniestro y con ello la posibilidad de determinar la procedencia o improcedencia del pago del seguro conforme a las condiciones pactadas en la póliza.

Los siniestros de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, traen como consecuencia daños a la embarcación, lesiones al personal de tierra o de la tripulación, o a terceros, razón por la que se debe dar parte al Ministerio Público para que intervenga en las investigaciones de los hechos.

En estos casos, la compañía aseguradora estará sujeta a las inspecciones que realice la autoridad ministerial, pero puede presentarse la contingencia de que el asegurado no proporcione a la aseguradora copia de las actuaciones en los expedientes respectivos de la autoridad, a pesar de tener derecho a recabar copia de los mismos por ser parte en esas actuaciones, en la mayoría de los casos parte ofendida.

Pero tal y como se ha comentado antes, la aseguradora tiene derecho a la expedición de esas copias, dado el interés jurídico económico que le corresponde por ser quien se hará cargo del pago de los daños o de la indemnización.

Cuando los daños se presentan durante la navegación de altura al ejecutarse trabajos de reparación de urgencia, probablemente el ajustador no podrá realizar la inspección del siniestro hasta que el buque toque puerto. En estos casos de reparaciones urgentes, la compañía aseguradora estará sujeta a la buena fe del asegurado sobre los hechos de los daños que sufra la embarcación.

En caso de navegación de cabotaje, el buque tanque podrá acudir al puerto, terminal o astillero más próximo para la reparación o mantenimiento que necesite.

La aseguradora a través del ajustador podrá realizar en esos lugares la inspección del siniestro.

Otra contingencia que se puede presentar para poder realizar los trabajos de inspección y de ajuste, es el hundimiento del buque tanque.

Ello es así, toda vez que no se podrá inspeccionar de inmediato y quizá nunca se pueda hacer, ello depende de la profundidad en la que se encuentre y de las posibilidades de reflote que se tengan.

En caso de ser imposible el reflote de la embarcación, y la profundidad a la que se encuentre sea inaccesible, se estará a la buena fe del asegurado para conocer las causas del siniestro.

Es importante mencionar que el asegurado tiene la obligación de informar a la aseguradora, la ocurrencia de un siniestro y de los daños acaecidos. Como parte de esa obligación tenemos la de proporcionar a la compañía aseguradora todos los documentos necesarios para su demostración.

En caso de que exista demora en la inspección y trabajos de ajuste por las contingencias mencionadas anteriormente, carecerá de eficacia una vez que se realicen, puesto que las circunstancias originales habrán cambiado y los daños probablemente hayan aumentado, o bien se haya perdido por completo el bien asegurado.

El asegurado puede ser quien propicie que la documentación e información requerida por la compañía no se entregue a tiempo o de plano no se le entregue. También puede impedir la realización de inspecciones y trabajos de ajuste.

En estos casos, si se demuestra que el asegurado impide la realización de los trabajos de ajuste o que no proporciona la información y la documentación completa con el fin de disimular o declarar inexactamente los hechos que podrían excluir o restringir la aplicación de coberturas, tratando así de que la aseguradora incurra en un error; la compañía aseguradora tendrá el derecho de liberarse de las obligaciones de pago del seguro, de acuerdo a lo pactado en la póliza y en lo dispuesto por el artículo 70 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>288</sup>

---

<sup>288</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.

Cuando alguna de las contingencias mencionadas anteriormente sucede, los trabajos de inspección se complican extraordinariamente, pues el ajustador carece de los elementos necesarios para poder determinar en su momento las causas del siniestro, y esa falta de información no permite a la compañía aseguradora determinar si el hecho dañoso está cubierto o no conforme a las condiciones pactadas en la póliza de seguro.

**1.8. Peritajes.** La aseguradora con base en los documentos e información que le presente el asegurado a través del ajustador, decidirá si acepta los hechos del siniestro, y establecerá, cuantificará y valorará la pérdida, estableciendo si es o no aplicable la cobertura de seguro.

Pero en caso de ser necesario por la dificultad de determinar las circunstancias y los hechos del siniestro, la aseguradora podrá requerir la intervención de peritos.

Dependiendo de cómo se originó el daño a veces será difícil establecer la causa próxima remota de un accidente o incidente por el ajustador designado para la atención del siniestro.

En esos casos, no se va a poder apreciar a simple vista o determinar fácilmente el origen o causa del siniestro, siendo necesaria la intervención de expertos con los conocimientos técnicos suficientes para que a través de procesos científicos puedan determinar las circunstancias y los hechos del siniestro.

Tratándose de siniestros de incendio y explosión en buques tanque petroleros, por la propia naturaleza especializada de los hechos, tiene que ser materia de un dictamen pericial el determinar la causa del siniestro, lo cual resulta esencialmente trascendente porque a partir de ello se podrá determinar quiénes son los responsables; a quién es imputable la culpa, si a la tripulación, si a terceros, si al propio propietario de la embarcación, naviero u operador; si hubo negligencia o culpa grave o aún dolo; etc.

Otra de las causas que puede derivar en la intervención de un perito será en caso de desacuerdo entre la aseguradora y el asegurado sobre el monto de la pérdida debida al daño sufrido por el buque.

El asegurado o la aseguradora, podrán pedir que el daño se valúe sin demora, y designarán cada una a su perito y al tercero en caso de discordia, o bien podrán

promover la valuación ante la autoridad judicial, esto de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 203 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>289</sup>

La designación de peritos por parte de la aseguradora, no significa la aceptación de la reclamación, ni su renuncia a oponer excepciones, simplemente servirá para determinar las circunstancias de los hechos y el monto de la pérdida o daños, que de ser procedente la reclamación y aplicación de las coberturas tuviese que pagar, esto de acuerdo a lo que dispone el artículo 204 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>290</sup>

La realización de peritajes tiene la finalidad de aclarar cuestiones que ponen en duda la aplicación de la cobertura de seguro o bien la determinación del valor y daños provocados.

En ocasiones los peritajes propuestos por la aseguradora y por el asegurado no son acordes en sus resultados, y en esas circunstancias suele llegarse a las instancias judiciales en un litigio en que ambas partes hacen valer sus derechos, y entonces dentro de las actuaciones del propio litigio ofrecen las pruebas periciales para que se practiquen durante la tramitación del procedimiento judicial.

En un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, la autoridad podrá intervenir antes que el ajustador o los peritos designados por la compañía de seguros, por lo que no podrá ser posible que los dictámenes los practiquen los especialistas que se designen por el asegurado o la aseguradora, y más bien habrá antes que ello el dictamen de los peritos designados por la autoridad investigadora.

En dichos casos se estará a los dictámenes periciales que realicen los especialistas de la autoridad. Ello no quiere decir que las partes estarán conformes con los resultados obtenidos, por lo que podrán practicarse las pruebas periciales en el juicio respectivo.

## **2. Presupuestos de Procedencia de la Reclamación.**

**2.1. Requisitos Básicos de Procedencia.** La compañía de seguros responderá de todos los acontecimientos que presenten el carácter del riesgo cuyas consecuencias se hayan asegurado en el contrato, a menos que en la póliza de seguro, se excluya de una manera precisa determinados acontecimientos, ello es

---

<sup>289</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 35.

<sup>290</sup> *Ídem.*

así de acuerdo a lo que dispone el artículo 59 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>291</sup>

En tal virtud, para que resulte procedente una reclamación de seguro, será necesario que en principio se materialice uno de los riesgos cubiertos por la póliza; que el asegurado de aviso del siniestro inmediatamente a la aseguradora; que le proporcione la información y documentación necesaria para acreditar los hechos y daños sufridos; y que no incurra en alguna causa de exclusión pactada en la póliza.

Después de que la aseguradora recibe el aviso de siniestro y designa al ajustador, el asegurado debe proporcionar a la compañía toda la información para acreditar los hechos, daños y pérdidas, cubiertos en la póliza de casco.

La documentación básica que deberá entregar el asegurado a la aseguradora, tratándose de un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, será:

Acta de protesta, si la hubiera.

Carta de protesta del capitán del buque, si la hubiera.

Diarios de navegación y de máquinas.

Cartas de Navegación.

Cuaderno de bitácora.

Libro de bitácora del cuarto de Máquinas.

Certificado de Daños.

Relación detallada de los bienes dañados, con su descripción, localización o ubicación y costo real o estimado de los mismos.

Presupuestos o cotizaciones por materiales, refacciones y mano de obra.

Certificado de Clase.

Certificado de Seguridad Código I.S.M.

La documentación que requiera el asegurador para sustento de la reclamación.

Documento que demuestre la propiedad o el interés asegurable.

Persona encargada de la seguridad del buque.

Certificado de clase mantenida.

Certificado de gestión de seguridad.

Documento de cumplimiento de seguridad.<sup>292</sup>

---

<sup>291</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 6.

<sup>292</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08..., p. 96.



Si la aseguradora considera en base a la inspección, peritajes si los hay, documentación e información aportados por el asegurado, que no existe causa de exclusión del siniestro e inaplicación de la cobertura de seguro, pagará los daños o la indemnización en el monto que resulte amparado por el seguro.

De conformidad con el artículo 210 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos<sup>293</sup> la compañía aseguradora, hará el pago de la indemnización dentro de los treinta días siguientes a la fecha en que haya recibido los documentos e informaciones necesarios para conocer el fundamento de la reclamación.

Una vez reunidos los requisitos de procedencia de la reclamación, la aseguradora pagará al asegurado conforme a lo pactado en la póliza de seguro de casco, que en caso de pérdida total generalmente es un valor convenido, previa valuación que se haga de la embarcación, el cual nunca será mayor al valor real del buque tanque.

Ello es así, toda vez que el artículo 196 del Ley de Navegación y Comercio Marítimos establece que “se considerará valor de la embarcación, el que se haya estipulado en la póliza de seguro correspondiente. Si las partes fueren omisas en tal estipulación, el valor de la embarcación será el que tenga al iniciarse el riesgo.”<sup>294</sup>

**2.2. Análisis de las Condiciones de Seguro.** En el capítulo primero de este trabajo de tesis, mencioné las coberturas de seguro de casco comúnmente aceptadas en el mercado nacional e internacional.

En este apartado será menester hablar específicamente de las coberturas que cubren los riesgos de incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

De acuerdo al contenido de las pólizas de seguro marítimo de casco que se manejan en el mercado de seguros en México, las condiciones generales y especiales que cubren un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero son las que enseguida comento.

La póliza de casco cubre en forma general y particular, la pérdida o daño material que puedan sufrir los buques tanque a consecuencia de los siguientes riesgos:

---

<sup>293</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos. México..., p. 35.

<sup>294</sup> *Ibidem* p. 34.

Daño o pérdida total, real o constructiva o robo de la embarcación, causada como consecuencia de los peligros en mares, esteros, puertos, canales, ríos, lagos, varaderos, diques, dársenas y viaductos, como son la furia de los elementos y fenómenos de la naturaleza; explosión y rayo; varada, hundimiento, incendio, negligencia. Así como gastos de demanda y trabajo, gastos por asistencia y salvamento; gastos en puerto de refugio y arribada forzosa.<sup>295</sup>

Lo anterior es aplicable y procedente para el pago de los daños que se causen en el buque tanque petrolero por incendio y explosión a bordo, ya que dentro de los riesgos que cubre están los peligros de mar y en puertos a consecuencia de incendio y explosión.

Por otra parte, en las pólizas de casco utilizadas en el mercado de seguros mexicano se adoptan cláusulas de pólizas tipo internacionalmente conocidas y aceptadas como son las Cláusulas del Instituto de Aseguradores de Londres (Institute of London Underwriters Clauses); Cláusulas del Instituto Americano (American Institute Clauses), y las coberturas que estas contemplan se vuelven parte de la póliza y obligan a la compañía aseguradora mexicana a pagar en los términos que estas contengan.

Estas cláusulas tipo cubren lo siguiente en relación a riesgos de incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

De acuerdo a la Cláusula de Negligencia para Embarcaciones de Ultramar para adjuntarse a las Cláusulas de Casco del Instituto Americano, se cubre lo siguiente en relación a los riesgos de incendio y explosión a bordo de buques tanque petroleros.

“Sujeto a las condiciones de esta póliza, este seguro incluye:

- A) Pérdida de, daños a, o ruptura de motogeneradores u otra maquinaria eléctrica y sus conexiones eléctricas, explosión de calderas, rotura de ejes o cualquier defecto latente en la maquinaria o casco;
- B) Pérdida de o daño a la embarcación asegurada, directamente provocado por:
  - 1) Accidentes a bordo de la embarcación o en otro lugar...;

---

<sup>295</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1>, p. 89.

2) Negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona;  
Excluyendo bajo los términos de los párrafos “A” y “B”, solamente el costo de reparación, reposición o renovación de cualquier pieza declarada obsoleta, únicamente a consecuencia de un defecto latente, uso y desgaste, deterioro gradual, o de una falla o error en el diseño o en la construcción.  
Siempre que tales pérdidas o daños, según se describe en los párrafos “A” o “B” o en ambos, no resulten a consecuencia de falta de diligencia del asegurado, propietarios o administradores de la embarcación, o por parte de cualquiera de ellos. El capitán, oficiales, ingenieros, pilotos o tripulantes no se considerarán copropietarios de la embarcación para los efectos de esta cláusula aunque tuvieran acciones de la misma.”<sup>296</sup>

Conforme al texto transcrito, la póliza cubre las pérdidas o daños causados a la embarcación por la negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona, es decir, cualquier persona; pero siempre y cuando esas pérdidas o daños no resulten de la falta de diligencia del asegurado o del propietario de la embarcación o de su administrador, o por parte de cualquiera de ellos.

Esta cláusula cubre la negligencia de la tripulación, concretamente del capitán de la embarcación y del primer oficial de a bordo en caso de que ellos hayan causado el accidente, por ser los responsables de la seguridad de la embarcación y no haber ejercido su autoridad.

Tomando en consideración que la mayoría de los eventos de incendio y explosión ocurridos en un buque tanque petrolero, son debido a errores, negligencia e incompetencia de las personas que intervienen en la reparación, mantenimiento, operación y seguridad, que pueden ser de tierra o de la tripulación, o de quién es contratado para la ejecución de trabajos a bordo, la condición general de la póliza es que la cobertura de negligencia será aplicable, siempre y cuando los daños no sean a consecuencia de la falta de diligencia del propio asegurado, propietarios o administradores de la embarcación, o por parte de cualquiera de ellos.

### **3. Exclusiones.**

**3.1. Causas de Exclusión.** La póliza de casco cubre riesgos a los que se encuentra expuesto un buque tanque petrolero como es el incendio y la explosión, los cuales en caso de materializarse implican la obligación de la aseguradora de pagar los daños que sufra la embarcación.

---

<sup>296</sup> *Ibidem* Anexo B-2, p. 173.

Pero el hecho de que se materialice el siniestro no será causa suficiente para que pague la compañía. De acuerdo a lo pactado entre el asegurado y la aseguradora, esta última responderá por los siniestros cubiertos en la póliza de seguro, a menos que el contrato excluya de una manera precisa determinados acontecimientos, ello de conformidad a lo dispuesto por el artículo 59 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>297</sup>

Al igual que las coberturas pactadas en un contrato de seguro por las que tendrá que responder la compañía aseguradora, en el mismo se establecen las condiciones y circunstancias en las que no son aplicables, conocidas como exclusiones de la cobertura de seguro.

Las exclusiones deben pactarse expresamente en las condiciones generales y particulares del contrato de seguro para que puedan surtir efectos entre las partes.

Las exclusiones se pactan en el contrato de seguro con la finalidad de que se limiten las coberturas de seguro, pues en todo caso se aplicarían bajo cualquier circunstancia, aunque no se dieran las condiciones de hecho previstas como infaustas en el contrato de seguro, extremo que obviamente sería en perjuicio de la compañía aseguradora.

Aunque el riesgo se materialice, si las causas del mismo o circunstancias en que ocurrió se encuentran excluidas de la cobertura de seguro conforme a lo expresamente pactado, la aseguradora no tendrá obligación de pagar al asegurado los daños que este hubiese sufrido.

Las exclusiones por las que no podrá ser exigible la obligación de pago de la póliza a la compañía aseguradora que se utilizan comúnmente en un contrato de seguro de casco en el mercado Mexicano, son las siguientes:

- La violación por el asegurado de cualquier ley, disposición o reglamentos nacionales o extranjeros, cuando influya directamente en la realización del siniestro.
- El dolo o la culpa grave del asegurado.
- La pérdida de clasificación de la embarcación después de celebrado el contrato el seguro.

---

<sup>297</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 6.

Además, en caso de adoptarse cláusulas de pólizas tipo internacionalmente conocidas y aceptadas, tendremos que las exclusiones serán:

- La responsabilidad civil por daños a terceros o contaminación marina.
- Los daños o pérdidas del buque tanque petrolero a consecuencia de la falta de diligencia o negligencia del propio asegurado, los propietarios o administradores de la embarcación, por parte de cualquiera de ellos.
- Daños o pérdidas a consecuencia de captura, detención, arresto, restricción o cualquier intento de ello.
- Daños o pérdidas a consecuencia de:
  - Cualquier toma de la embarcación por requisición o de otra manera, ya sea en tiempo de paz o guerra, de forma legal o arbitraria.
  - Cualquier mina, bomba, torpedo que no sea transportado a bordo de la embarcación como carga.
  - Cualquier arma de guerra que emplee fisión o fusión atómica o nuclear u otra clase de reacción similar o fuerza radioactiva de materia.
  - Guerra civil, revolución, rebelión, insurrección o contienda civil que de esos hechos se derive, piratería
  - Huelgas, paros forzosos, disturbios políticos o laborales, conmociones civiles, ley marcial, poder militar o usurpado
  - Actos maliciosos o vandalismo, a menos que sean cometidos por el capitán o la tripulación.

La aplicación de exclusiones de cobertura es plenamente procedente, si se convienen de forma expresa, exacta y clara en el contrato de seguro, como una de las condiciones a las que la aseguradora y los asegurados se sometieron voluntariamente; y en los contratos lo convenido por las partes tiene efectos de ley individualizada entre ellas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 78 del Código de Comercio.<sup>298</sup>

---

<sup>298</sup> Código de Comercio, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 13, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

También las partes pueden pactar mediante endosos de la póliza, que queden sin efectos las mismas exclusiones de cobertura, lo cual para que pueda tener eficacia igualmente debe constar en la propia póliza de seguro.

Además de lo anterior, existen otras causas por las que resultarían improcedentes las coberturas de seguro, como son:

El caso de que el asegurado no haya pagado la prima en los plazos pactados, puesto que si eso sucede el contrato de seguro cesará automáticamente a las doce horas del último día de ese plazo, y en caso de la ocurrencia de un siniestro posteriormente, resultarán improcedentes las coberturas del seguro, esto de acuerdo a lo que establece el artículo 40 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>299</sup>

También resultarán improcedentes las coberturas del seguro si al momento de contratarlo, el riesgo hubiere desaparecido o el siniestro se hubiere ya realizado, toda vez que el contrato de seguro resultaría nulo por falta de objeto, esto acorde a lo que dispone el artículo 45 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>300</sup>

Las omisiones o inexactas declaraciones por parte del asegurado de todos los hechos importantes para la apreciación del riesgo que puedan influir en las condiciones convenidas, tales como los conozca o deba conocer en el momento de la celebración del contrato, pues ello facultará a la empresa aseguradora para considerar rescindido de pleno derecho el contrato, aunque no hayan influido en la realización del siniestro, resultando improcedente cualquier cobertura que reclame el asegurado, ello de conformidad a lo que dispone el artículo 47 de la Ley de Sobre el Contrato de Seguro.<sup>301</sup>

La empresa quedará desligada de todas las obligaciones del contrato, si el asegurado o el beneficiario omiten el aviso inmediato del siniestro, con la intención de impedir que se comprueben oportunamente las circunstancias del mismo, esto de conformidad a lo dispuesto en el artículo 68 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>302</sup>

Las obligaciones de la empresa quedarán extinguidas también, si demuestra que el asegurado, el beneficiario o los representantes de ambos, con el fin de hacerla incurrir en error, disimulan o declaran inexactamente hechos que excluirían o podrían restringir dichas obligaciones. Lo mismo se observará en caso de que, con

---

<sup>299</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 4.

<sup>300</sup> *Ídem*.

<sup>301</sup> *Ibidem* p. 5.

<sup>302</sup> *Ibidem* p. 6.

igual propósito, no le remitan en tiempo la documentación para determinar las circunstancias del siniestro y consecuencias del mismo, esto con fundamento en el artículo 70 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>303</sup>

En caso de que prescriba la acción del asegurado para reclamar a la aseguradora el pago de las coberturas de seguro; la prescripción en el seguro marítimo será de dos años, contado desde la fecha del siniestro o acontecimiento que dio origen a la acción del asegurado, tal como lo establece el artículo 200 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.<sup>304</sup>

**3.2. Exclusiones Relacionadas con los Riesgos de Incendio y Explosión.** A efecto de considerar las causas de improcedencia de la cobertura de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, tomaré como base las condiciones utilizadas para asegurar la flota petrolera más grande del país, la de PEMEX.

Las condiciones utilizadas en la póliza de casco de PEMEX, se contienen en las bases de licitación que se publican para el concurso respectivo de las compañías aseguradoras mexicanas.

En dichas bases de licitación se contienen las siguientes causas de improcedencia de la cobertura de seguro, tratándose de riesgos de incendio y explosión.

a) La violación por el asegurado a cualquier ley, disposición o reglamentos nacionales o extranjeros, cuando influya directamente en la realización del siniestro.

Se trata de una exclusión pactada entre las partes.

Esta exclusión se refiere a que en caso de que exista violación por el asegurado a cualquier disposición nacional o internacional, ley, reglamento, norma oficial mexicana, convenios y códigos internacionales, y si dicha violación influye directamente en la realización del siniestro, el asegurado no podrá exigir a la aseguradora su obligación de pago.

La violación de la normatividad nacional e internacional se debe entender como el incumplimiento a las disposiciones contenidas en convenios y códigos internacionales, leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas, que regulen las medidas de seguridad y de operación de los buques tanque petroleros, tendientes

---

<sup>303</sup> *Ídem.*

<sup>304</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimos..., p. 34.

a evitar o minimizar la ocurrencia de eventos dañosos que pudieran poner en riesgo la vida humana y a la propia embarcación.

La violación a la normatividad se da cuando existen disposiciones que fueron creadas con el fin de impedir o minimizar que sucedan hechos dañosos, como son el incendio y explosión a bordo de un buque tanque petrolero y por el incumplimiento de éstas se dieron circunstancias que atenuaron la ocurrencia.

Para determinar si la violación influyó directamente en la realización del siniestro, se deben conocer las circunstancias de ocurrencia y del estudio respectivo determinar si en los hechos del siniestro existen violaciones que contribuyeron directamente para que los riesgos se materializaran.

Un ejemplo de lo anterior se da en caso de que el buque tanque petrolero no cuente con una planta de gas inerte en operación y que por ello no se inerticen los tanque de carga, existiendo gases y vapores explosivos.

Debo aclarar que el hecho de violar la normatividad no da causa a la exclusión, puesto que se pudo haber violado normatividad que no está elaborada para impedir los riesgos de incendio y explosión en buques tanque petroleros, lo cual no será causa de exclusión de la cobertura, ya que ese hecho no habría influido directamente en la realización del siniestro.

b) El dolo, mala fe o la culpa grave, falta de mantenimiento de la embarcación o pérdida de la clasificación.

El certificado de clase de una embarcación sirve para acreditar que es apta física y técnicamente; para garantizar que el buque fue construido y está siendo mantenido de forma segura para el fin al que se dedique.

Al ser inspeccionado un buque tanque, con el fin de que se le otorgue la clasificación o ésta se revalide, el inspector de la sociedad clasificadora tendrá que verificar que el buque cuente con todas las medidas de seguridad para la correcta operación del mismo, además de que se encuentra en buen estado y funcionamiento.

En caso de que detecte alguna irregularidad, hará las recomendaciones respectivas a efecto de que sean corregidas y condicionará la entrega del certificado o su revalidación a que las recomendaciones sean cumplidas, ya que de ello dependerá la correcta operación, funcionamiento y seguridad en el buque.



En cuanto al dolo, mala fe o la culpa grave del asegurado, la exclusión se da en caso de que el siniestro sea ocasionado dolosamente por el mismo asegurado, pues en ese supuesto los daños estarían siendo provocados intencionalmente, muy probablemente con el fin de obtener el pago del seguro. La aseguradora tendrá que acreditar que en el siniestro existió dolo, a efecto de que pueda ser aplicable esa exclusión.

Al igual que el dolo, la mala fe será causa de exclusión de la cobertura, y también deberá acreditarse a efecto de que se pueda considerar como exclusión de pago.

También en el caso de culpa grave del asegurado será improcedente el pago de la póliza.

Al respecto, la póliza de seguro de transporte de carga y embarcaciones, casco y maquinaria, y de protección e indemnización (PANDI), utilizada para el aseguramiento de la flota petrolera de PEMEX, establece qué se debe entender por culpa grave, señalando los supuestos en los que opera dicha exclusión en relación a dicha paraestatal.

c) Los daños o pérdidas del buque tanque petrolero a consecuencia de la falta de diligencia o negligencia del propio asegurado, los propietarios o administradores de la embarcación, por parte de cualquiera de ellos.

Esto implica que si las pérdidas o daños resultaron de la falta de diligencia del propio asegurado, o del propietario de la embarcación, o de sus administradores, o de alguien que obró por parte de cualquiera de ellos como su representante, no se aplicará la cobertura de la póliza.

La debida diligencia y la culpa grave ya se encuentran definidas en las bases de licitación para la póliza de seguro de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, póliza a la que obligadamente debemos referirnos dado que en México es la que se aplica a la flota petrolera más importante del país.

En los puntos siguientes abordaremos el tema de la falta de diligencia, la culpa grave y negligencia del asegurado, a efecto de poder tener un criterio de cómo aplicar estas figuras respecto a la cobertura de incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

**3.3. Análisis del Texto de la Póliza en México.** La condiciones de la póliza de casco que tomaré como base para realizar el análisis respectivo, como mencioné

en el punto anterior, serán las utilizadas para asegurar la flota petrolera más grande del país, la de Petróleos Mexicanos.

La póliza de casco de PEMEX al igual que cualquier póliza de seguros, tiene por objeto cubrir los daños y pérdidas que sufran las embarcaciones del asegurado a consecuencia de los riesgos de mar como son el incendio y la explosión.

Para que estén cubiertos esos riesgos, deben presentarse de forma súbita e inesperada, ya que si son provocados dolosamente por mala fe, por culpa grave o por falta de la debida diligencia del asegurado, entre otras exclusiones, no estarán amparados por la póliza.

Ello quiere decir que el asegurado no podrá exigir de la aseguradora el pago del seguro, puesto que existirá una excluyente de responsabilidad.

También, como parte de la póliza se pueden adoptar cláusulas de pólizas tipo internacionalmente aceptadas, que cubran riesgos adicionales que no sean considerados riesgos de mar, como son los daños o pérdidas que sufra la embarcación a consecuencia de la negligencia de cualquier persona.

Estas cláusulas de pólizas tipo, generalmente son adoptadas en el mercado de seguros mexicano, concretamente en el seguro marítimo. Una prueba de ello es que en la póliza de seguro de transporte de carga y embarcaciones, casco y maquinaria, y de protección e indemnización (PANDI), utilizadas para el aseguramiento de la flota petrolera de PEMEX<sup>305</sup>, se hace referencia y se adoptan como parte de la misma los textos de diversas pólizas internacionales.

Los textos de pólizas tipo internacionalmente aceptadas, contienen coberturas y también exclusiones a las mismas, que al formar parte de las condiciones generales que le son entregadas al asegurado, son aplicables en los términos contenidos en los textos mencionados.

---

<sup>305</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1, Anexo B-2>

#### 4. La Negligencia.

**4.1. Su Cobertura.** La póliza de casco inicialmente cubre la negligencia exclusivamente de la tripulación, ya que es parte del buque tanque y de la aventura marina, y por ello sus actos pueden ser considerados como un riesgo de mar.

También, se puede pactar como un riesgo adicional a la póliza de casco la negligencia de cualquier otra persona que no sea parte de la tripulación.

La cobertura de negligencia de cualquier persona se puede pactar en el contenido de la póliza o bien adoptarse bajo las condiciones de pólizas tipo internacionalmente aceptadas como es la Cláusula de Negligencia para Embarcaciones de Ultramar, la cual utilizaré para efectos de este estudio.

Dicha cláusula respecto a la negligencia establece lo siguiente:

“Sujeto a las condiciones de esta póliza, este seguro incluye:

A) Pérdida de, daños a, o ruptura de motogeneradores u otra maquinaria eléctrica y sus conexiones eléctricas, explosión de calderas, rotura de ejes o cualquier defecto latente en la maquinaria o casco;

B) Pérdida de o daño a la embarcación asegurada, directamente provocado por:

1) Accidentes a bordo de la embarcación o en otro lugar...;

2) Negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona;

Excluyendo bajo los términos de los párrafos “A” y “B”, solamente el costo de reparación, reposición o renovación de cualquier pieza declarada obsoleta, únicamente a consecuencia de un defecto latente, uso y desgaste, deterioro gradual, o de una falla o error en el diseño o en la construcción.

Siempre que tales pérdidas o daños (según se describe en los párrafos “A” o “B” o en ambos) no resulten a consecuencia de falta de diligencia del asegurado, propietarios o administradores de la embarcación, o por parte de cualquiera de ellos. El capitán, oficiales, ingenieros, pilotos o tripulantes no se considerarán copropietarios de la embarcación para los efectos de esta cláusula aunque tuvieran acciones de la misma.”<sup>306</sup>

Conforme al texto transcrito, la póliza cubre las pérdidas o daños causados a la embarcación por la negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona; pero siempre y cuando esas pérdidas o daños no resulten de la falta de

---

<sup>306</sup> *Ibidem* Anexo B-2, p. 173.

diligencia del asegurado o del propietario de la embarcación o de su administrador, o por parte de cualquiera de ellos.

Ello implica que si las pérdidas o daños resultaron de la falta de diligencia o negligencia del propio asegurado, o del propietario de la embarcación, o de sus administradores, o de alguien que obró por parte de cualquiera de ellos que se considere como el propio asegurado, no se aplicará la cobertura de la póliza.

La falta de diligencia conlleva la omisión del cuidado que se debe tener al obrar; la falta de cuidado es una de las connotaciones de la negligencia; luego entonces, la falta de diligencia implica necesariamente la negligencia.

Al respecto es aplicable el Artículo 2025 del Código Civil Federal que en seguida se menciona, toda vez que la negligencia es una fuente de responsabilidad, y se regula precisamente en el ordenamiento citado.

“Art. 2025. Hay culpa o negligencia cuando el obligado ejecuta actos contrarios a la conservación de la cosa o deja de ejecutar los que son necesarios para ella.”<sup>307</sup>

Ahora bien, si la falta de diligencia del asegurado, o del propietario de la embarcación o de sus administradores, o de personas que actúen por parte de cualquiera de ellos, que motivó o produjo los daños en la embarcación, excluye la aplicación de la cobertura; con más razón la excluye la negligencia de cualquiera de éstos, suponiendo que ésta sea diferente a la falta de diligencia.

En ese sentido, si el propietario, naviero, armador, operador o administradores o por parte de cualquiera de ellos, planean, inspeccionan, autorizan, coordinan o ejecutan trabajos sin la debida diligencia o negligentemente, provocando daños a la embarcación por incendio o explosión, el evento dañoso no estaría cubierto por la póliza de casco.

Por el contrario, si el capitán, el primer oficial, pilotos o tripulantes de la embarcación son los que intervienen en la decisión, planeación y ejecución de trabajos, y ello lo hacen sin la debida diligencia o negligentemente, y por ello se produce un incendio y explosión, los daños estarían cubiertos en la póliza y la aseguradora tendría que pagar por ellos.

En caso de demostrar cualquiera de las dos hipótesis mencionadas en los párrafos anteriores, no habría duda de la aplicación o exclusión de la cobertura,

---

<sup>307</sup> Código Civil Federal, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 159, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo17186.pdf>

pero podría presentarse una confusión cuando existe falta de la debida diligencia o negligencia tanto del asegurado, propietario, naviero, armador, operador o administrador y de la tripulación.

Al existir concurrencia de negligencias, se podría considerar erróneamente que se debe aplicar la cobertura pactada en la póliza, o bien que el siniestro está excluido de la misma.

Esto podría generar una disputa ante las autoridades judiciales para obtener un criterio jurídico que resuelva la cuestión.

Pero considero que no es necesario que se llegue hasta las instancias judiciales para poder determinar si es o no aplicable la cobertura de la póliza, ya que el simple hecho de que exista falta de diligencia o negligencia por parte del asegurado, propietario, naviero, armador, operador o administradores o por parte de cualquiera de ellos, excluye la cobertura de la póliza aunque exista negligencia de la tripulación y ambas hayan provocado el incendio y explosión de la embarcación.

Ello es así, toda vez que la cobertura de negligencia de la tripulación y de cualquier persona, tiene la finalidad exclusivamente de proteger al asegurado de los daños que éstos le causen a la embarcación.

La cobertura de negligencia excluye la del asegurado, ya que éste, al contar con el seguro deberá de actuar como si no lo tuviera, procurando evitar el siniestro, obrando con la debida diligencia para evitar o para minimizar la ocurrencia.

El seguro de casco protege mediante las coberturas al asegurado o propietario de la embarcación, frente a los actos negligentes de la tripulación; y no se justifica protegerlo de su propia negligencia aunque ésta sea concurrente con la de la tripulación, máxime si produce y provoca daños, lo que hace que sea plenamente procedente la liberación de la aseguradora.

En ese sentido, la negligencia del asegurado, propietario, naviero, armador u operador de la embarcación, y la negligencia del administrador de la misma, desplazan por su mayor trascendencia la negligencia de la tripulación.

Ello es así, toda vez que al ser negligentes el asegurado, naviero, armador u operador de la embarcación, y el administrador de la operación y mantenimiento de ella, en los mismos actos y hechos en que fue negligente la tripulación, se

entiende que avalaron el comportamiento de la tripulación y justificaron su conducta por ser sus superiores administrativos y patronos laborales.

Además de lo anterior, el interés en el pago del seguro es del asegurado, y no de la tripulación, circunstancia que hace que la propia negligencia del asegurado sea la que resulte trascendente para producir los efectos liberatorios de la aseguradora.

**4.2. Responsabilidades: Tripulación, Administradores y Reparadores.** La tripulación de la embarcación puede resultar responsable de la ocurrencia de un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, por falta de diligencia o negligencia, resultando aplicable la cobertura de negligencia de la tripulación, lo cual como quedó comentado en el punto anterior, estaría cubierto por la póliza de seguro de casco.

Ahora bien, cabe aclarar que en los hechos de un siniestro de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, difícilmente será responsabilidad únicamente de la tripulación.

Ello debido a que los propietarios, navieros, armadores, operadores o administradores, en la actualidad, en la mayoría de las veces intervienen en la operación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de este tipo de barcos.

Ello es así, toda vez que el propietario, el naviero o el armador del buque tanque tiene la obligación de elaborar manuales y procedimientos de operación y seguridad que son obligatorios para la tripulación, y por si fuera poco, el naviero o armador es quién cuenta con los recursos financieros, humanos y con la infraestructura necesaria para poder operar, dar mantenimiento y reparar un buque tanque petrolero.

Esto permite que el propietario, naviero, y el armador sea quien decida sobre todo lo referente a la operación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de un buque tanque petrolero, por lo que el papel de la tripulación es el de cumplir con las indicaciones que reciba de los primeros.

En efecto, el propietario, el naviero o el armador se ven involucrados directamente o a través de sus representantes en todo lo referente a la operación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de un buque tanque petrolero, razón por la que en caso de un siniestro resultarán ser los responsables del mismo.

Inclusive, el propietario, naviero o el armador serán responsables de los daños que ocasione la tripulación si éstos se provocan a consecuencia de seguir o utilizar un manual, procedimiento o reglamento elaborado por los primeros, si dichos ordenamientos son obsoletos, incompletos, contrarios a las disposiciones nacionales e internacionales o bien no las contemplan.

En caso de que se presente un incidente de incendio o explosión, por la negligencia o falta de debida diligencia del asegurado, propietario, naviero, armador o el administrador, o por parte de cualquiera de ellos, la cobertura de negligencia no será procedente y en tal virtud no será exigible a la aseguradora el cumplimiento de su obligación de pago del seguro.

Para poder conocer si hubo negligencia de la tripulación o del asegurado, propietario, naviero, armador o el administrador, o por parte de cualquiera de ellos, será necesario que la compañía de seguros realice la inspección del lugar, recabe toda la información y documentación que le permita conocer las circunstancias y hechos del siniestro.

Por último, si la causa de un incendio y explosión en un buque tanque petrolero se debe a la negligencia de los reparadores que estén llevando a cabo trabajos en la embarcación, éstos serían los responsables por los daños y pérdidas que sufra el barco, y en consecuencia, si son ajenos a la tripulación se trataría de cualquier persona, por lo que el hecho dañoso estaría cubierto en la póliza y la aseguradora tendría que pagar los daños o la indemnización aplicando la cobertura de la póliza.

**4.3. Cláusulas Especiales Usuales Internacionalmente Instituto Americano e Instituto de Aseguradores de Londres.** De acuerdo a lo comentado a lo largo de este estudio, la póliza especial internacionalmente aceptada que consideraré para su análisis será la de Negligencia para Embarcaciones de Ultramar, para adjuntarse a las cláusulas de casco del Instituto Americano de 2 junio de 1977.

Dicha cláusula establece que la negligencia de cualquier persona, incluyendo a la tripulación de un buque tanque petrolero, estaría cubierta, con la condición de que los daños no se provoquen por el propio asegurado, o propietario de la embarcación, o su administrador o por quienes hayan obrado por parte de cualquiera de ellos.

No queda duda de que en caso de negligencia de la tripulación, que traiga como consecuencia la realización de los riesgos de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, sería procedente la cobertura de negligencia mencionada y el pago del seguro.

Al igual que si existe negligencia o falta de diligencia del asegurado, propietario, naviero o armador, o de su administrador, o por parte de cualquiera de ellos, sería improcedente la cobertura y la exigibilidad de pago a la compañía de seguros.

En caso de que exista negligencia de la tripulación y del propio asegurado, la cobertura de negligencia no sería procedente, ya que como quedó comentado en puntos anteriores, la negligencia del asegurado desplaza a la de la tripulación.

## **5. La Culpa Grave.**

**5.1. Concepto.** Culpa grave es un concepto que en la legislación mexicana se menciona, pero no se define, y en consecuencia no establece las características o parámetros que deben tenerse en cuenta para determinar cuándo se trata de un caso de culpa grave

En la literatura jurídica sí es posible obtener las características que corresponden a la culpa grave. La generalidad de los juristas que abordan el tema consideran a la culpa grave como un error de conducta absurdo, temerario, imperdonable, que hasta las personas más torpes podrían advertir como generador de resultados lamentables o dañosos.

Los juristas, en general distinguen tres tipos de conductas dañosas, la dolosa, la culposa con representación o consciente y la culposa sin representación.

La conducta dolosa es la que se realiza con la intención y deseo de causar el daño.

La conducta culposa sin representación, es la que se realiza sin siquiera tener la idea de lo que puede suceder.

La conducta culposa con representación, es la que se realiza teniendo en la mente el resultado dañoso que puede producirse, esto es, sabiendo y estando consciente de que se puede producir el daño, y sin embargo se lleva a cabo el comportamiento. No se tiene la intención de causar el daño, pero se actúa con indiferencia ante ese posible resultado, con excesiva y extrema confianza en que no sucederá. La conducta culposa con representación también es conocida como culpa lata y como culpa grave.

**5.2. Qué es Culpa Grave.** La culpa grave es el nivel máximo de descuido, despreocupación e irresponsabilidad en que puede incurrir un ser humano, que a



pesar de tener la información y el conocimiento de que por su acción o por su omisión existe un alto grado de posibilidades de que se produzcan consecuencias dañosas, de todas maneras realiza la acción o incurre en la omisión, sin preocuparse de lo que suceda.

La culpa grave no es querer que se produzca el daño; pero sí es comportarse con absoluto desprecio frente a la posibilidad de que suceda.

La culpa grave es un concepto subjetivo que la ley no define, porque es propio de cada caso concreto. Es un concepto que encuentra claridad y explicación sólo en relación con circunstancias específicas y por eso es casuístico.

Las partes pueden pactar lo que entre ellas se debe entender por culpa grave, esto de acuerdo a la libertad que existe en la celebración de los contratos.

En México un ejemplo de ello lo encontramos en las pólizas de seguro de transporte de carga y embarcaciones casco y maquinaria, y de protección e indemnización (PANDI), utilizadas para el aseguramiento de la flota petrolera de PEMEX, en las que se contiene lo que se debe entender por culpa grave, mencionando que:

“Para efectos de esta póliza, se entiende por culpa grave del asegurado, la conducta de acción u omisión que se realice por el asegurado o su representante o administrador, que se relacione con los hechos del evento u ocurrencia, conforme a cualquiera de los siguientes supuestos:

“a) Cuando a pesar de tener información previa documental o verbal, de la que se desprenda la inminente posibilidad de que se produzca un hecho dañoso por la realización de alguna conducta activa o de omisión, de todas maneras se ejecuta la conducta activa o de omisión; o bien en uso de la autoridad o mayor jerarquía se ordena a otro u otros que la ejecuten;

“b) Cuando teniendo conocimiento de que la conducta activa o de abstención no debe realizarse de todas maneras se ejecuta o bien en uso de facultades de autoridad o mayor jerarquía se ordena a otro u otros su ejecución. Se entenderá que tiene ese conocimiento, cualquier persona que sea profesionista en la ciencia o técnica propias del caso.

“c) Cuando debiendo conocer la normatividad conforme a la cual no debe realizarse la conducta activa o de abstención, sin embargo la ejecuta o bien en uso de su autoridad o mayor jerarquía ordena que se ejecute. Se entenderá que

debe conocer la normatividad aplicable toda aquella persona que de manera ocasional o permanente realice trabajos o actividades relacionadas con la misma, o labore en alguna área que sea ámbito de su aplicación.

“d) Cuando no siendo profesionista en la técnica o ciencia propias del caso, o no conociendo la normatividad aplicable en los trabajos que se realicen o para la toma de decisiones; sin obtener asesoramiento de expertos se ejecuta la conducta de acción o de omisión, o bien en uso de facultades de autoridad o mayor jerarquía se ordena a otro u otros que se ejecute.

“e) Cuando existiendo elementos materiales perceptibles a simple vista o circunstancias de hecho evidentes, ante los cuales cualquier persona con simple sentido común evitaría la realización de la conducta de acción u omisión, sin embargo la ejecuta o bien en uso de su autoridad o mayor jerarquía ordena que se ejecute.

“f) Cuando al realizar la conducta de acción u omisión no cumpla lo establecido en la disposición legal que deba respetar o viole la prohibición que imponga; o bien en uso de su autoridad o mayor jerarquía, sin tener en cuenta el incumplimiento o violación de la norma legal, ordene que esa conducta se ejecute.

“g) Cuando realice la conducta de acción o abstención o bien en uso de su autoridad o mayor jerarquía ordene que se ejecute, sin tener en cuenta hallazgos relevantes derivados de cualesquiera inspecciones o revisiones practicadas en las unidades productivas o equipos, aún de aquellas realizadas por el propio asegurado, que puedan tener relación con posibles daños o el evento u ocurrencia.

“h) Cuando no haya tenido el cuidado de que se le diera el debido mantenimiento a los bienes relacionados directamente con el evento u ocurrencia, conforme a la legalidad, las especificaciones del fabricante, la práctica internacional de la industria, o la normatividad del asegurado que debía de haberse observado; y por ello se hayan configurado las circunstancias propicias para que se diera el evento u ocurrencia.”<sup>308</sup>

---

<sup>308</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1, Anexo B-2>.

Además de lo anterior, para poder comprender con mayor exactitud los casos en que un asegurado incurre en culpa grave, tratándose de una persona jurídica, será necesario definir quiénes o que departamentos o áreas, actúan en su nombre y representación, pues de lo contrario, en caso de que existan dudas, la póliza de seguro se aplicará en beneficio del asegurado.

Se podría pensar que no es necesario definir a los representantes o administradores que actúan en nombre de la empresa asegurada, ya que cuentan con estatutos en los que se contienen sus socios, directores, administradores y representantes.

Pero existen diversos tipos de empresas, unas con mayor personal y áreas que otras.

Las empresas navieras en la actualidad son empresas transnacionales o multinacionales, las cuales cuentan con bastante personal, además de que tienen intervención a través de sus representantes o administradores en las actividades operacionales y de seguridad de las embarcaciones.

Por dicha razón y a efecto de evitar confusiones y disputas judiciales, será necesario especificar en la póliza de seguro que personas actúan en nombre y por cuenta de dichas empresas, lo cual debe hacerse de acuerdo a sus funciones de toma de decisiones, mando y jerarquía.

En caso de tener bien identificados los puestos de mando y decisión, podrá bastar con hacer referencia a ellos, a efecto de que se entienda que los titulares de los mismos serán considerados para efectos de la póliza como el propio asegurado.

**5.3. Culpa Grave: Pacto Contractual.** Como lo comente anteriormente, la legislación mexicana no describe ni define la culpa grave en materia civil, solo la menciona, dejando dudas de su alcance jurídico.

Pero el hecho de que la ley no contemple un concepto de lo que se debe entender por culpa grave, no limita a las partes para que con base en la libertad contractual establezcan lo que entre ellas se entenderá por culpa grave.

La culpa grave es un concepto al que las partes en un contrato válidamente le pueden dar fisonomía objetiva, de acuerdo a lo que convengan. En el ámbito del

contrato seguro, esto lo permite en México la Ley Sobre el Contrato de Seguro en su Artículo 78.<sup>309</sup>

Esto tiene su apoyo en el Artículo 78 del Código de Comercio que establece que “En las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados.”<sup>310</sup>

Así, es plenamente válido incluir en las pólizas de seguro el concepto “culpa grave”; pero para que sea aplicable tiene que estipularse en las mismas condiciones de la póliza, qué es lo que las partes convienen que se entienda entre ellas por culpa grave.

Pero en el caso de una persona moral, considero que el problema no es pactar qué se entiende por culpa grave, sino establecer los supuestos de culpa grave y quiénes serán considerados de acuerdo a sus facultades de decisión y mando como el propio asegurado.

Un ejemplo del acuerdo de voluntades sobre lo que se debe entender por culpa grave y los casos en los que esta se presenta, es el contenido en la póliza de seguro de transporte de carga y embarcaciones, casco y maquinaria, y de protección e indemnización (PANDI)<sup>311</sup>, utilizada para el aseguramiento de la flota petrolera de PEMEX, mencionado en el punto inmediato anterior.

**5.4. Culpa Grave como Excluyente de Responsabilidad.** La compañía aseguradora tendrá la obligación de cumplir con el contrato de seguro, en caso de que se presente la eventualidad contenida en el mismo por la que tenga que reponer el bien dañado, reparar los daños o indemnizar al asegurado.

En caso de que la compañía aseguradora no cumpla con su obligación contenida en el contrato de seguro, será responsable frente al asegurado por los daños y perjuicios que le pudiese ocasionar.

---

<sup>309</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.

<sup>310</sup> Código de Comercio, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Compilación y Consulta del Orden Jurídico Nacional, p. 13, disponible en internet en el sitio web <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php>

<sup>311</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1>

Pero existen causas por las que de presentarse un siniestro contemplado en la póliza, la compañía aseguradora no responderá frente al asegurado.

Estas causas serán excluyentes de responsabilidad, y si se materializa un siniestro y la compañía aseguradora no repara, ni repone el bien dañado o indemniza al asegurado, ésta no será responsable por los daños y perjuicios que se le causen a este último.

Una de esas excluyentes de responsabilidad consiste en que el siniestro se realice a consecuencia de culpa grave del propio asegurado.

Para que la culpa grave sea considerada como una excluyente de responsabilidad de la aseguradora frente al asegurado, deberá estipularse así expresamente en una cláusula del contrato de seguro, o en un endoso, pues de lo contrario la empresa aseguradora responderá del siniestro aun cuando este haya sido causado por culpa del asegurado, esto es así de acuerdo a lo que se dispone en el artículo 78 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>312</sup>

Como quedó mencionado anteriormente, para que pueda aplicarse correctamente y no se dé lugar a discusiones que puedan desembocar en conflictos litigiosos, será de primordial importancia que en el contrato de seguro se defina qué se debe entender por culpa grave, los supuestos en los que se considerará que existe culpa grave del asegurado, y en caso de tratarse de una persona moral se deberá especificar quiénes actúan en su nombre y representación.

La definición de representación y administración de la sociedad se deberá incluir en la póliza, toda vez que tanto la negligencia como la culpa grave del propio asegurado o de quién actúe en su nombre o representación estarán excluidas de la cobertura.

En caso de un siniestro, la compañía aseguradora podrá invocar la culpa grave como causa excluyente de responsabilidad, pero deberá acreditarla.

Para ello se deberá estudiar cada caso concreto, a efecto de poder determinar la causa del siniestro y su relación directa con la culpa grave del asegurado; se tendrá que acreditar la intervención directa de la sociedad a través de las personas que actúan en su representación y administración, pues sólo así se podrá considerar como culpa grave del propio asegurado.

---

<sup>312</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro..., p. 7.

En caso de que no se pueda acreditar que el siniestro fue por culpa grave del asegurado la aseguradora tendrá que realizar el pago correspondiente, pues de lo contrario resultará responsable por su incumplimiento.

**5.5. Culpa Grave como Exclusión de Cobertura.** Al igual que las coberturas pactadas en un contrato de seguro por las que tendrá que responder la compañía aseguradora, en el mismo se establecen los supuestos en los que las coberturas no son aplicables. Esos supuestos son conocidos como exclusiones.

Para que una exclusión de cobertura de riesgos sea aplicable, será necesario que se convenga de manera expresa, exacta y clara en el contrato de seguro. De lo contrario, la compañía aseguradora tendrá que responder por el siniestro; así lo establece el artículo 59 de la Ley Sobre el Contrato de Seguro.<sup>313</sup>

En un contrato de seguro marítimo de casco se pueden pactar diversas exclusiones, mismas que ya quedaron mencionadas anteriormente en el apartado 3 de este capítulo denominado “Exclusiones”, entre las que se encuentra la de culpa grave del propio asegurado.

Al materializarse un riesgo de incendio y explosión en un buque tanque petrolero, una dificultad que se presenta es la de la aplicación de las coberturas y exclusiones contenidas en la póliza de seguro.

Por ello, es menester puntualizar sobre la culpa grave como exclusión de cobertura en los casos específicos de incendio y explosión en un buque tanque petrolero.

En primer lugar como ya se comentó anteriormente, se debe precisar en la póliza de seguro que la culpa grave será una exclusión de responsabilidad de la compañía.

Pero la simple mención de la culpa grave como excluyente no es suficiente para poder utilizarse frente al asegurado en caso de que se presente un siniestro de incendio y explosión en un buque petrolero, ya que como se ha mencionado no existe en la legislación mexicana definición de esta figura.

Por ello, será necesario como se ha comentado, que en la misma póliza se defina qué es lo que entre las partes, asegurado-aseguradora, se entiende por culpa

---

<sup>313</sup> Ley Sobre el Contrato de Seguro... p. 6.

grave, y además estipular los supuestos en los que se incurre en dicha responsabilidad.

Ahora bien, para poder determinar la aplicación de la exclusión de cobertura por culpa grave, en caso de daños por incendio y explosión en un buque tanque petrolero, será necesario conocer los supuestos específicos, como lo es en caso de que se realicen trabajos peligrosos en caliente a bordo de la embarcación.

Además, será necesario conocer perfectamente el caso concreto, dado que los hechos ocurridos y las conductas de omisión y de acción realizadas por los involucrados, evidenciarán por sí mismas si existen o no causas de exclusión de la cobertura.

Uno de los supuestos de culpa grave puede darse cuando el buque se encuentre atracado y se ejecutan a bordo trabajos peligrosos en caliente conociendo que pueden producirse incendio y explosión.

En ese supuesto generalmente y en casi todos los casos interviene el asegurado, propietario, naviero, armador u operador de la embarcación, a través de sus representantes.

Tomando como base los supuestos generales de culpa grave que establece la póliza de PEMEX mencionada, tenemos lo siguiente:

El inciso a) estipula como un supuesto de culpa grave que “cuando a pesar de tener información previa documental o verbal, de la que se desprenda la inminente posibilidad de que se produzca un hecho dañoso por la realización de alguna conducta activa o de omisión, de todas maneras se ejecuta la conducta activa o de omisión; o bien en uso de la autoridad o mayor jerarquía se ordena a otro u otros que la ejecuten.”<sup>314</sup>

Tratándose de trabajos peligroso en caliente en un buque tanque petrolero, el supuesto de culpa grave puede materializarse si quién ordena la realización de los

---

<sup>314</sup> Licitación Pública Nacional No. 18572002-011-08, que contiene las Bases de Licitación Pública Nacional Para la Contratación de la Póliza de Transporte de Carga y Embarcaciones que Cubran los Daños Sufridos en el Transporte de sus Bienes, Productos, Maquinaria y Equipos Diversos, Antigüedades, Obras de Arte, Instrumentos Musicales, Menaje de Casa, Remesas y Existencias de Dinero y Valores; que sean Propiedad o que se Encuentren Bajo la Responsabilidad del Asegurado, así como, a los Daños al Casco y a la Maquinaria de las Embarcaciones, y la Responsabilidad Civil de los Navíos que Conforman la Flota Naval de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que Navegan en Aguas Nacionales e Internacionales, Constituida por Buques/Tanque, Remolcadores, Lanchas, Chalanes, Dragas y Dique Deponente, o Aquellas en las que Tenga Responsabilidad, Derivado del Desarrollo en las Operaciones Propias de la Industria Bajo la Modalidad de Contrato Abierto, p. 54, disponible en internet en el sitio <http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k/C2DetaLic.detalle?Numerolc=185720020112008&TipCon=1>

trabajos tiene información de que los tanques no están lavados ni se encuentran inertes, o bien que tienen carga.

Por esa razón, a fin de salvaguardar las vidas humanas, el propio buque tanque, los bienes de terceros circundantes y también, desde luego, el derecho a la aplicación de la póliza de seguro en caso de accidente, quien tenga las facultades de decisión respecto de la ejecución de esos trabajos peligrosos a bordo, debe revisar su información y lo que le dicta su propia experiencia y preparación técnica antes de tomar la decisión de ejecutarlos.

**6. Algunos Casos Específicos.** A continuación haré referencia a algunos casos específicos en los que se han presentado incendios y explosiones en buques tanque petroleros.

En México, el 17 de octubre de 2007 en el muelle 6 de la terminal marítima de Pajaritos, en Coatzacoalcos, Veracruz ocurrió una explosión a bordo del buque tanque petrolero “Quetzalcoatl” de la Subsidiaria Pemex Refinación.

El siniestro se debió a que en los tanques de carga existían residuos de hidrocarburos, generando gases que en contacto con el aire crearon una mezcla explosiva.

De acuerdo a la información pública que existe, el siniestro ocurrido a bordo del buque fue, en gran medida, consecuencia de la negligencia e impericia del personal que autorizó se efectuaran las labores de reparación con soldadura sobre el buque, dado que pudieron haberse realizado sobre el muelle, donde estaba atracada la embarcación.<sup>315</sup>

Se dio a conocer que el buque se encontraba vacío de combustible y fuera de operación por mantenimiento y fue una chispa proveniente de los trabajos que se realizaban, la que ocasionó que al hacer contacto con los residuos de gas se provocara el estallido.<sup>316</sup>

La presencia de gases en los tanques de carga hace que el nivel de peligrosidad de que ocurra un incendio y explosión sea mayor.

---

<sup>315</sup> Información obtenida de LA JORNADA en internet, Noticia “Investigarán a Pemex Refinación por la explosión del buque *Quetzalcóatl*” de Enrique Méndez, publicada el 3 de julio de 2007 disponible en el sitio web <http://www.jornada.unam.mx/2007/07/03/index.php?section=economia&article=021n2eco>.

<sup>316</sup> Información obtenida del Diario de Xalapa en internet, Organización Editorial Mexicana, S.A. de C.V., noticia “Explosión en Coatzacoalcos; 8 muertos y 13 heridos” de Roberto Sosa, publicada el 18 de octubre de 2006, disponible en el sitio web <http://www.oem.com.mx/diariodexalapa/notas/n36655.htm>



Si el siniestro ocurrió a consecuencia de que no se hayan valorado todos los riesgos, que a pesar de saber que en los tanques tiene gases explosivos se decida ejecutar los trabajos peligrosos a bordo, y máxime que en estas decisiones intervino el naviero o el armador, tenemos que el siniestro no estará cubierto, ello debido a que existió culpa grave del propio asegurado.

Ello es así, toda vez que el siniestro ocurrió en una terminal marítima concesionada al naviero, y al entrar en ella el buque tanque, adquirió la responsabilidad sobre el mismo y sobre los trabajos a ejecutar a bordo, razón suficiente para considerar que el propio asegurado intervino en los procesos mencionados.

Otro caso específico es la explosión en el buque tanque petrolero “Front Lord”, atracado para su reparación en el puerto de La Luz, en Las Palmas de Gran Canaria.<sup>317</sup>

El buque tanque petrolero explotó cuando los operarios se encontraban realizando labores de reparación en uno de los tanques, y al parecer por la presencia de gases se provocó el incidente.<sup>318</sup>

El capitán marítimo ordenó reparar una fisura en el tanque antes de proseguir el viaje hasta el astillero más cercano.<sup>319</sup>

En este caso el capitán del buque tuvo que dar cumplimiento al mandato de la autoridad judicial y desarrollar los trabajos con su tripulación.

Si no participó el naviero o bien fue informado pero todo lo desarrollo el capitán y la tripulación, el seguro de casco sería aplicable definitivamente.

---

<sup>317</sup> Información obtenida del Diario EL PAÍS, Ediciones El País, S.L., Madrid, España, Noticia “Dos muertos en Las Palmas tras una explosión en un petrolero” publicada el 6 de diciembre de 2006, disponible en el sitio web [http://www.elpais.com/articulo/espana/muertos/Palmas/explosion/petrolero/elpeputec/20021206elpepunac\\_6/Tes](http://www.elpais.com/articulo/espana/muertos/Palmas/explosion/petrolero/elpeputec/20021206elpepunac_6/Tes)

<sup>318</sup> Información obtenida del Diario EL DÍA. es, noticia “Dos muertos y un herido grave tras una explosión en un petrolero en Las Palmas”, publicada el 7 de diciembre de 2002, disponible en el sitio web <http://www.eldia.es/2002-12-07/sucesos/sucesos1.htm>

<sup>319</sup> *Ídem.*

## **CONCLUSIONES.**

1. El buque tanque petrolero es un barco diseñado para el transporte de hidrocarburos, por lo que su operación debe ser conforme a las normas de seguridad internacionales y nacionales.
2. La operación de un buque tanque petrolero debe realizarse tomando todas las medidas de seguridad y prevención de accidentes. La negligencia y la culpa grave con facilidad pueden producir accidentes de incendio y explosión.
3. El buque tanque petrolero debe contar con un certificado de clasificación emitido conforme a la naturaleza del servicio que presta, su diseño y construcción.
4. El certificado de clasificación garantiza la seguridad y fiabilidad de la embarcación, debe ser emitido por una sociedad de clasificación reconocida internacionalmente que sea miembro de la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS); y es necesario para obtener los demás certificados legales que requiere la embarcación y los seguros marítimos.
5. El seguro de casco del buque tanque petrolero cubre los daños físicos que pueda sufrir a consecuencia de su actividad, como es la negligencia de la tripulación o de terceros y por peligros adicionales.
6. Entre las coberturas del seguro de casco se encuentra la de los riesgos de incendio y explosión, las cuales resultan especialmente importantes por la naturaleza de la operación del buque tanque petrolero.
7. Los seguros marítimos de embarcaciones pertenecen al contexto internacional en que predominan condiciones comúnmente aceptadas como son la Cláusula de Riesgos Adicionales (INCHMAREE) y la Cláusula de Negligencia para Embarcaciones de Ultramar.
8. El seguro de casco por virtud de las cláusulas mencionadas generalmente cubre la negligencia, error de juicio o incompetencia de cualquier persona, incluida la tripulación.
9. En la navegación actual la regulación internacional impone obligaciones al naviero y al armador tendientes a que el buque tanque petrolero opere cumpliendo las reglas de seguridad, circunstancia que aunada a las facilidades de comunicación, propician su intervención directa en la operación del buque, lo cual

puede suceder en el momento que se decida por el personal de la base del buque tanque, conforme a las políticas e intereses de la empresa naviera o petrolera.

10. Debido a las circunstancias anteriores las facultades del capitán como encargado actualmente se ven reducidas, puesto que además es un dependiente del naviero o el armador y por su relación laboral está sujeto a las decisiones de estos. Pero tratándose de la navegación el capitán es la máxima autoridad a bordo.

11. Sin embargo, las circunstancias mencionadas no afectan las facultades de la autoridad del capitán sobre los actos civiles y hechos criminales que se susciten a bordo, en relación con los cuales actúa como representante del Gobierno Federal, Oficial o Juez del Registro Civil, Notario, y Agente del Ministerio Público en alta mar. Esto aún en la navegación.

12. Con relación al mantenimiento y reparación, el capitán debe informar qué es lo que requiere el buque tanque, a efecto de que el naviero o el armador tomen las decisiones al respecto, más sino son de carácter urgente por contingencias durante la navegación.

13. El mantenimiento del buque tanque depende totalmente del naviero o del armador, porque son los administradores del mismo y a ellos les corresponde la obligación de conservarlo dentro de los parámetros de las reglas internacionales y en estado de navegabilidad. El capitán deberá informar al naviero o al armador cuando sea necesario el mantenimiento o reparación del buque, pues es el que sabe lo que necesita la embarcación.

14. Estando atracado el buque tanque en algún puerto de su nacionalidad, fuera de servicio operativo y para reparación, el propio naviero o el armador, o los propios administradores de la empresa respectiva, son la máxima autoridad sobre el buque tanque, dado que para decidir sobre él, no requieren de la representación del capitán, quién queda relevado de sus funciones, por lo que hace a la reparación y los trabajos de éste.

15. La tripulación del buque tanque, ya sea el capitán o la primera oficialidad a bordo, únicamente tienen bajo su responsabilidad la verificación de que las medidas de seguridad decididas por los especialistas de los trabajos de reparación, se apliquen como éstos las decidieron, puesto que son los expertos.

16. La tripulación del buque tanque, ya sea el capitán o la primera oficialidad a bordo, no pueden tener bajo su responsabilidad la correcta ejecución de los

## CONCLUSIONES.

trabajos de reparación, puesto que no corresponde al ámbito de sus funciones, especialidad y pericia.

17. La operación del buque tanque petrolero, debe realizarse tomando todas las medidas de seguridad y prevención de accidentes. La negligencia con facilidad puede producir accidentes de incendio y explosión.

18. Los trabajos de soldadura a bordo del buque tanque petrolero, son la principal causa por la que se ocasionan incendios y explosiones. Por ello se deben valorar correctamente los riesgos antes de autorizarlos, y después coordinarlos con absoluto cuidado, a efecto de que se apliquen cabalmente las medidas de prevención; supervisar que así sea y finalmente ejecutarlos cumpliendo todas las medidas de seguridad.

19. En caso de que se cuente con manuales de operación y seguridad, estos deberán estar actualizados y adaptados a las normas legales aplicables y vigentes.

20. Todos los buques tanque petroleros, deberán contar con un sistema de gas inerte que permita tener una atmosfera segura, en la que no exista la posibilidad de reacciones que propicien la propagación de llamas y explosiones, así como con un sistema de medición de gases fijos y portátiles y un sistema de alarmas que permita conocer la presencia de gases explosivos.

21. En México la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Marina Mercante, tiene a su cargo la investigación técnica de las causas de los accidentes que ocurran en aguas y puertos nacionales. Por ello elabora y rinde un dictamen en cada caso.

22. En el ámbito criminal corresponde la intervención al Ministerio Público Federal, a efecto de investigar si se ha cometido algún delito y ejercer acción penal contra los responsables.

23. En materia de seguros, el asegurado debe dar aviso del siniestro a la aseguradora a efecto de que designe ajustador que dará seguimiento al evento ocurrido, desde la inspección preliminar hasta que se concluya la reclamación de seguro.

24. Es obligación a cargo del asegurado, el proporcionar todas las informaciones que se relacionen con el buque tanque y el siniestro, y las demás que le solicite la

aseguradora específicamente, a efecto de que esta pueda conocer el fundamento de la reclamación y determinar su procedencia.

25. A efecto de la aplicación de la póliza de seguro debe realizarse un análisis exhaustivo de los hechos del siniestro, con relación a las coberturas y exclusiones convenidas en el contrato de seguro.

26. Las exclusiones deben ser precisas y expresas, puesto que es aplicable el principio general en materia de seguros de que los bienes, riesgos o eventos que no están expresamente excluidos están cubiertos por la póliza de seguro.

27. Tratándose de accidentes en embarcaciones, la negligencia ha tenido tradicionalmente un tratamiento especial, puesto que no sería justo privar al naviero o al armador del beneficio de la reclamación del daño o de la indemnización, por causa de error de juicio o de la incompetencia de cualquier persona diferente a ellos. Por esta razón existen cláusulas que específicamente así lo estipulan en los contratos de seguro, como la Cláusula de Negligencia para Embarcaciones de Ultramar.

28. Así, deben ser indemnizables en beneficio del asegurado los daños producidos por eventos de incendio y explosión ocurridos en un buque tanque petrolero, si se deben a errores, negligencia e incompetencia de cualquier persona.

29. Pero también sería injusto que el propio naviero o el armador gozara del beneficio del seguro si él mismo no ha tenido el cuidado para no causarse daños en su propio patrimonio; por esa razón las cláusulas de negligencia en los contratos de seguro excluyen del beneficio de las coberturas la negligencia del propio asegurado, o de sus representantes o administradores.

30. La negligencia es un actuar culposo de la persona, porque obra sin cumplir el principio general de observar todas las precauciones y cuidados para no causar daños, de tal manera que abandona su actitud a la falta de precaución, a la falta de cuidado, a la falta de pericia; y puede producir daños que no deseaba y que ni siquiera recapacito en que podía suceder. La negligencia es la culpa no intencional.

31. La culpa grave es el grado extremo de la negligencia que toca ya el umbral del dolo. Es una culpa en la que el sujeto obra sin el completo objetivo de obtener el resultado dañoso, pero si habiéndoselo representado algo posible y tal vez inminente, continua aun así la conducta, irresponsablemente despreocupada, si sucediera el daño.

## CONCLUSIONES.

32. La culpa grave justifica la inaplicación de la cobertura de seguro, pues refleja el actuar extremadamente irresponsable y casi doloso del evento dañoso. Sin embargo, si no se trata del propio asegurado, la cobertura de seguro es aplicable.

Puede convenirse que la culpa grave se da cuando no se cumplen con las disposiciones legales, tratados internacionales o cuando sabiendo que la conducta que se realiza será dañosa y aun así se sigue realizando.

33. En caso de existir concurrencia de negligencias de la tripulación y de propio asegurado será inaplicable la cobertura de seguro por existir de todas maneras la negligencia del propio asegurado.

34. En caso de existir concurrencia de culpa grave de la tripulación y de propio asegurado será inaplicable la cobertura de seguro por existir de todas maneras la culpa grave del propio asegurado.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

### **Libros y Apuntes.**

AGUIRRE RAMÍREZ, Fernando, "Transporte Marítimo", publicado por Fundación Universitaria, Montevideo, Uruguay, 2000.

AMICH, Julián, "Diccionario Marítimo" Editorial Juventud, España 2003, 6ª Edición.

ÁLVAREZ LEDO, Tulio, "Estudios de Derecho Marítimo", publicado por Lexis Nexos, Buenos Aires, Argentina 2005.

ARROYO, Ignacio, "Convenios Internacionales Marítimos", publicado por J.M., Bosch Barcelona España, 1986.

ARROYO, Ignacio, "Curso de Derecho Marítimo", publicado por Thomson-Civitas, España 2005, 2ª Edición.

ARROYO, Ignacio, "Compendio de Derecho Marítimo" publicado por Editorial Tecnos España, 2005, 2ª Edición.

BLAS SIMONE, Osvaldo, "Compendio de Derecho de la Navegación", publicado por Ediciones Desalma, Buenos Aires, Argentina, 1987.

CANESA PRIETO, Gerardo, "La Estancia del Buque en Puerto", publicado por J.M. Bosch, Barcelona, España, 1993.

CASTELO MATRÁN, Julio, "Diccionario MAPFRE de Seguros", publicado por Fundación MAPFRE Estudios, Instituto de Ciencias del Seguro, Madrid, España, 1992.

CERVANTES AHUMADA Raúl, "Derecho Marítimo", publicado por Herrero, S.A., México, 1970.

CONTRERAS STRAUCH, Osvaldo, "Derecho Marítimo", publicado por Lexis Nexos, Santiago de Chile, Chile, 2006, 2ª Edición.

COTTET, Javier Ambrosio, "Actividades Portuarias", publicado por Delta, Entre Ríos, Argentina, 2004.

BIBLIOGRAFÍA.

CHORLEY, Lord y O. C. Giles, "Derecho Marítimo", Traducido al Español por Fernando Sánchez Calero, publicado por Bosch Casa Editorial, Barcelona, España, 1962.

ENRÍQUEZ ROSAS, José David, "El Buque: una Introducción al Estudio del Estatuto Jurídico de las Embarcaciones", publicado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas Núm. 29, UNAM, México, 1998.

GABALDÓN GARCÍA, José Luis y RUIZ SOROA, José María, "Manual de Derecho de la Navegación Marítima", publicado por Marcial Pons, Madrid, España, 2002, 3ª Edición.

GARCÍA PITA Y LASTRES, José Luis, "Arrendamientos de Buques y Derecho Marítimo", publicado por Tirant lo Blanch, Valencia, España, 2006.

MANTILLA ALEGRE, Rafael, "Internacionalidad del Derecho Marítimo y Jurisdicción Internacional", publicado por la Universidad de Deusto, España 2004.

MEILÁN GIL, José Luis Dir., "Problemas Jurídico-Administrativos Planteados por el Prestige", publicado por Thomson Aranzadi, Navarra, España, 2005.

RODRÍGUEZ DOCAMPO, María José, "La Obligación de Indemnizar del Propietario del Buque-Tanque", publicado por Tirant lo Blanch, Valencia, España, 2003.

RUIZ SOROA, José María, "Manual de Derecho del Seguro Marítimo", publicado por Escuela de Administración Marítima, Eusko Jaurlaritza, Euskadi, España (Acción Nacional), 1993.

SALGADO Y SALGADO, José Eusebio, "El Fletamento a Tiempo y por Viaje de un Buque Tanque", publicado por Petróleos Mexicanos, México, 1989.

SALGADO Y SALGADO, José Eusebio, "Derecho Marítimo", Enciclopedia Jurídica Mexicana, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, en colaboración con Editorial Porrúa, 2002, Tomo X, p.p. 457 a 504.

SALGADO Y SALGADO, José Eusebio. Apuntes de la Cátedra de Derecho Marítimo. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México. Edición del Autor.



SCIALOJA, Antonio, "Sistema del Derecho de la Navegación", publicado por Ediciones Jurídicas Europa-América Bosch y Cia. Editores, Buenos Aires, Argentina, 1950.

STETTLER Heinz, EUGSTER Fritz, KUHN Michael y numerosos especialistas del negocio no vida, "El Reaseguro de los Ramos Técnicos", Manual Práctico, Traducción de Group Language Services, Swiss Re 2005.

THOMAS, Rhidian, "Marine Insurance", publicado por Informa, Londres, 2006.

### **Documentos Electrónicos.**

#### **Libros.**

LUNA ROSAURO, Fernando. (2008), "Prevención de Incendios". España, Editorial Vértice, Consultado el 26 de junio de 2010, libro disponible en internet en el sitio web

[http://books.google.com.mx/books?id=2DLi8bShmngC&pg=PA1&dq=incendios&hl=es&ei=orkRTMf9KYSBnQeBkvSRAw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=7&ved=0CEwQ6wEwBg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=2DLi8bShmngC&pg=PA1&dq=incendios&hl=es&ei=orkRTMf9KYSBnQeBkvSRAw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=7&ved=0CEwQ6wEwBg#v=onepage&q&f=false)

RUBIO ROMERO, Juan Carlos, (2005) "Manual para la Formación de nivel Superior en prevención de Riesgos Laborales", Ediciones Díaz Santos, libro disponible en internet en el sitio web

[http://books.google.com.mx/books?id=DK9aB3LK3EgC&pg=PA380&dq=trabajos+peligrosos+en+caliente&hl=es&ei=WqASTJTFEc2GnQeKwc2RAw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=2&ved=0CDMQ6wEwAQ#v=onepage&q=trabajos%20peligrosos%20en%20caliente&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=DK9aB3LK3EgC&pg=PA380&dq=trabajos+peligrosos+en+caliente&hl=es&ei=WqASTJTFEc2GnQeKwc2RAw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=2&ved=0CDMQ6wEwAQ#v=onepage&q=trabajos%20peligrosos%20en%20caliente&f=false)

#### **Revistas.**

GADEA, Ricardo Guillermo. Abril de 2004 "Los Buques Tanque y su Clasificación". Petrotecnia Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, Versión electrónica, consultada el 26 de junio de 2010, disponible en Internet: <http://biblioteca.iapg.org.ar/ArchivosAdjuntos/Petrotecnia/2004-2/LosBuques.pdf>

RODRÍGUEZ VIDAL, Carlos. Enero-Febrero 2003, "Los Buques Petroleros". Revista Naval Review, Ferrol, España. versión electrónica, consultada el 26 de junio de 2010, disponible en Internet [http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros\\_i](http://www.revistanaval.com/contidos.php?ID=petroleros_i)

SALGADO Y SALGADO, José Eusebio. Año 1, Núm. 3, Septiembre- Diciembre, México 1990, "El Nuevo Concepto de Buque", Revista de Derecho Privado, Órgano Periódico del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, versión electrónica, consultado el 26 de junio de

2010, disponible en el sitio web  
<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/revdpriv/cont/3/dtr/dtr7.pdf>

TOMASELLO WEITZ, Leslie, 1997-2008, Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, Número 25, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá Colombia, versión electrónica, consultada el 26 de junio de 2010, disponible en Internet: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/revistas/iblsegueros/revista1/095-110%20ok.pdf>

### **Normatividad Internacional.**

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y sus enmiendas respectivas (SOLAS 74/88).

Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques y sus enmiendas (MARPOL 73/78).

Convenio Internacional Sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de Mar 1978/1995.

Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, Código de Formación.

Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS).

Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios (SSCI).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).

### **Normatividad Nacional.**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Código de Comercio.

Código Civil Federal.

Código Penal Federal.

Código Federal de Procedimientos Penales.

Ley de Puertos.

Ley de Petróleos Mexicanos.

Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley de Navegación y Comercio Marítimos 2006.

Ley de Navegación 1994.

Ley de Navegación y Comercio Marítimos 1963.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Ley Orgánica del Poder Judicial Federal.

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Ley Sobre el Contrato de Seguro.

Reglamento de la Ley de Puertos.

Reglamento de Inspección y Seguridad Marítima.

Reglamento de la Ley de Navegación.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

NOM-009-SCT4-1994, Terminología y Clasificación de Mercancías Peligrosas Transportadas en Embarcaciones.

NOM-012-SCT4-1994 Lineamientos Para la Elaboración del Plan de Contingencias Para Embarcaciones que Transportan Mercancías Peligrosas.

NOM-021-SCT4-1995, Condiciones que Deben Cumplir las Embarcaciones Para el Transporte de Productos Petroquímicos.

NOM-023-SCT4-1995, Condiciones para el Manejo y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas en Puertos, Terminales y Unidades Mar Adentro.

NOM-025-SCT4-1995, Detección, Identificación, Prevención y Sistemas Contra Incendio para Embarcaciones que Transportan Hidrocarburos, Químicos y Petroquímicos de Alto Riesgo.

NOM-027-STPS-2008, Soldadura y Corte-Condiciones de Seguridad e Higiene.

NOM-033-SC-1996 Lineamientos Para el Ingreso de Mercancías Peligrosas a Instalaciones Portuarias.

NOM-036-SCT4-2007, Administración de la Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación por las Embarcaciones y Artefactos Navales

## **Procedimientos, Lineamientos, Resoluciones y Reglamentos de Petróleos Mexicanos.**

Lineamientos Para la Realización de Operaciones Peligrosas, Clave 800-80000-DCSIPA-L-001, Rev. 0, emitidos y aprobados por la Dirección Corporativa de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Petróleos Mexicanos.

Objetivos, Políticas y Funciones de las Áreas que Integran la Superintendencia General de la Terminal Marítima Pajaritos, del Manual de Organización de la Subdirección de Distribución de Pemex Refinación.

Procedimiento Para la Autorización de Trabajos en Instalaciones Portuarias de Pemex Refinación, Clave: SD-GPASI-SI-2313, Rev. 1, emitido y aprobado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de Pemex Refinación.

Manual de Procedimiento Para Efectuar Trabajos Peligrosos a Bordo de las Embarcaciones de la Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo, Clave: 500-54410-PA-045, Rev. 02, emitido y aprobado por la Subdirección de Almacenamiento y Distribución de Pemex Refinación.

Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

Manual de Prevención Contra Incendios a Bordo de los Buques.

Resolución de la Asamblea A.962(23) "Implantación de las Directrices de la OMI Sobre el Reciclaje de Buques"

Sistema Integral Para la Administración de la Seguridad y la Protección Ambiental (SIASPA).

Manual del Sistema Integral de Calidad–Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo.

Manual de Organización de la Subdirección de Almacenamiento y Distribución–Funciones específicas de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento Marítimo.

Lineamientos Generales Para la Implantación del Subsistema de Información de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (SISPA) en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios.

Lineamientos Para la Formulación de los Planes de Respuesta a Emergencias.

Procedimiento para Efectuar Trabajos Peligrosos a Bordo de las Embarcaciones de la G.O.M.M. (Clave: 500-54410-PA-045).

## BIBLIOGRAFÍA.

Procedimiento Para la Autorización de Trabajos en Instalaciones Portuarias de PEMEX Refinación (Clave: SD-GPASI-SI-2313).

Contrato Colectivo de Trabajo Petróleos Mexicanos y/o sus Organismos Subsidiarios y el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, vigente desde el primero de agosto de 2009 al 1° de agosto de 2011.

### **Páginas en Internet.**

<http://www.aimu.org>

<http://books.google.com.mx>

<http://www.bureauveritas.es>

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

<http://dof.gob.mx>

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.iilondon.co.uk>

<http://www.imo.org>

<http://www.javeriana.edu.co>

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

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

<http://www.pemex.com>

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

<http://www.ucol.mx>

<http://www.unav.es>

<http://web.compranet.gob.mx>