



# Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias de la Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Naval

## “PREVENCIÓN DE ACCIDENTES A BORDO DE LOS BUQUES, EN LA MAR Y EN LOS PUERTOS”

Tesis para optar al Título de:  
Ingeniero Naval  
Mención: Transporte Marítimo.

Profesor Patrocinante:  
Sr. Roberto Casanova Esparza  
Oficial de la Marina Mercante Nacional.

RODRIGO ALEJANDRO FLORES FIGUEROA  
VALDIVIA - CHILE  
2007

Esta tesis ha sido sometida para su aprobación a la Comisión de tesis, como requisito para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería.

La tesis aprobada, junto con la nota de examen correspondiente, le permite al alumno obtener el título de Ingeniero Naval, mención Transporte Marítimo

**EXAMEN DE TITULO**

Nota de Presentación	(ponderado) (1)	:	.....
Nota de Examen	(ponderado) (2)	:	.....
Nota Final	(1 + 2)	:	.....

**COMISIÓN EXAMINADORA**

..... DECANO	..... FIRMA
..... EXAMINADOR	..... FIRMA
..... EXAMINADOR	..... FIRMA
..... EXAMINADOR	..... FIRMA
..... SECRETARIO ACADÉMICO	..... FIRMA

Valdivia,.....

Nota representación =  $NC / NA * 0,6 + \text{Nota de Tesis} * 0,2$   
Nota final =  $\text{Nota de Presentación} + \text{Nota de Examen} * 0,2$   
NC = Sumatoria de Notas de Curriculum, Sin Tesis  
NA = Número de asignaturas cursadas y aprobadas, incluida practica profesional.

## Índice

**Resumen.**

**Summary.**

**Introducción.**

<b>Capítulo I: Obligaciones y responsabilidades generales de las distintas Autoridades Competentes.</b>	<b>1</b>
1.1. Obligaciones y responsabilidades generales del Armador	1
1.2. Obligaciones y responsabilidades generales del capitán	6
1.3. Obligaciones y responsabilidades generales del oficial de seguridad.	10
1.4. Obligaciones y responsabilidades generales de la gente de mar.	16
<b>Capítulo II: Consideraciones sobre el orden y limpieza en el buque, y salud e higiene del personal a bordo.</b>	<b>28</b>
2.1. Principios de prevención de accidentes.	30
2.2. Condiciones ambientales adecuadas en un buque.	32
2.3. Salud e higiene personal a bordo de los buques.	36
<b>Capítulo III: Prevención de accidentes en tipos particulares de buques</b>	<b>48</b>
3.1 Graneleros	48
4.1 Graneleros de productos químicos	50
5.1 Portacontenedores	55
6.1 Petroleros	58
7.1 Buques de pasajeros	58
8.1 Buques pesqueros	64

<b>Capitulo IV: Normas para evitar accidentes en los buques y en los Muelles durante su estadía en Puerto.</b>	<b>69</b>
4.2 De los trabajadores portuarios	69
4.2 De los lugares en el puerto	69
4.2 De la operación y cuidado de las máquinas	70
4.2 Del acceso al buque	71
4.4.1 Del acceso del práctico al buque	73
4.2 Del capitán	75
4.6. Responsables del atraque	75
<b>Conclusión.</b>	<b>77</b>
<b>Anexo I</b>	<b>87</b>
<b>Anexo II</b>	<b>117</b>
<b>Anexo III</b>	<b>121</b>
<b>Bibliografía.</b>	<b>123</b>

## **Resumen**

El trabajo a bordo de los buques presenta una serie de riesgos relacionados con el mar. Los cargamentos y las actividades relacionadas con ellos se realizan en condiciones cada vez más complejas debido a la evolución de las técnicas y del transporte marítimo en general.

En muchos casos, los accidentes se deben fundamentalmente a un descuido en las operaciones a bordo de los buques.

Esta tesis está dirigida a aquellas personas que están a cargo de la seguridad y la salud a bordo de los buques, y de la tripulación misma, además de los riesgos propios de la actividad.

## **Summary**

The work on board the ships presents a series of risks related to the sea, the shipments and the activities related to them out under more and more complex conditions due to the evolution of the techniques and the sea transport in general.

In many cases, the accidents are fundamentally to negligence in the operations on board the ships, of the operations on board.

This thesis is directed to those people who are in charge of safety measures and health on board the crew, and the company itself, apart from the risks involved in these activities.

## **Introducción**

Un buque es un lugar en el que a un tiempo se vive y se trabaja, y que a veces navega con condiciones climáticas y marítimas cambiantes y a través de diferentes husos horarios. Por consiguiente, los marinos han tenido que afrontar siempre numerosos peligros debidos a accidentes a bordo, substancias químicas peligrosas, situaciones climáticas anormales, vuelcos de buques y accidentes mortales.

Existen normas claras para las personas relacionadas con la actividad marítima, cuya función es garantizar que el laborar a bordo de los buques no dañe la salud de los marinos.

La Organización Marítima Internacional (OMI), la Asociación Internacional de Salud Marítima (IMHA), la Organización mundial de la salud (OMS) y la Organización internacional del trabajo (OIT) son las entidades más representativas a nivel mundial, en cuanto a la elaboración de directrices para la evaluación y control de los riesgos a los cuales esta expuesta la seguridad y salud de la gente de mar.

## **CAPITULO I**

### **1.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES GENERALES DE LAS DISTINTAS AUTORIDADES COMPETENTES.**

Existe un gran número de reglamento, tratados y convenciones, con un fin común, que es el de prevenir accidentes, o si se da el caso, minimizar los daños en todo tipo de factores, pero sin lugar a dudas, el factor más importante es el factor humano.

#### **1.1 - Obligaciones Y Responsabilidades Generales Del Armador**

En general, incumbe al armador la responsabilidad fundamental en lo que respecta a la seguridad y la salud de la tripulación a bordo del buque. Sin embargo, la responsabilidad diaria incumbe generalmente al Capitán, el cual ha de aplicar los procedimientos de presentación de informes que establece el armador.

Los armadores deberán proporcionar los medios idóneos y establecer una política satisfactoria en materia de seguridad y salud de los marinos, que sea conforme a las leyes y reglamentos tanto internacionales como nacionales. En la política y el programa de seguridad y salud deberán delimitarse las responsabilidades de todas y cada una de las partes, incluidas las que incumban al personal que trabaje en tierra.

Para alcanzar el grado necesario de conciencia en materia de seguridad, y lograr la aplicación de normas elevadas de seguridad, hay que disponer de capacidades de previsión, de una organización satisfactoria y del pleno apoyo de la administración y de toda la gente de mar. Por consiguiente, los armadores deberán consultar a las organizaciones de la gente de mar (OMI, DGTM, y además OIT, OMS) en todo lo que atañe a la política de seguridad y salud. Además, estas disposiciones deberán referirse a toda norma general de prevención de accidentes y protección de la salud que sea aplicable al trabajo de la gente de mar, y deberán especificar medidas para la prevención de accidentes propios para cada tipo de buque.

Estas disposiciones habrán de comprender, en particular, los siguientes aspectos:

- a) Disposiciones generales y disposiciones básicas;
- b) Características estructurales del buque;
- c) Máquinas;
- d) Medidas especiales de seguridad sobre el puente y bajo el puente;
- e) Equipos de carga y descarga;

- f) Prevención y extinción de incendios;
- g) Anclas, cadenas y cables;
- h) Cargas y lastres;
- i) Equipo de protección personal para la gente de mar.

Los armadores deberán cerciorarse de que su buque esté previsto con arreglo a los principios de la ergonomía y se ajuste a las leyes, reglamentos, normas y/o repertorios de recomendaciones prácticas internacionales y nacionales que vengan al caso.

Los armadores deberán proporcionar y conservar en buen estado los buques, los equipos y las herramientas, mantener al día los manuales de procedimiento y otros documentos análogos, y organizar todas las labores de planificación y de funcionamiento de modo tal que, en toda la medida de lo posible, no se presenten riesgos de accidente o de lesión para los marinos.

En particular, las actividades a bordo deberán planificarse, prepararse y llevarse a cabo de tal manera que:

- se prevengan los peligros que tengan probabilidad de producirse a bordo del buque;
- se eviten las posturas y movimientos de trabajo excesiva o innecesariamente agotadores;
- se organicen todas las tareas con arreglo a la seguridad y la salud de la gente de mar;
- se utilicen los materiales y los productos en condiciones de seguridad y de modo tal que no planteen ningún peligro para la salud de la gente de mar, y
- se recurra a métodos de trabajo que protejan a los marinos contra los efectos nocivos de los agentes químicos, físicos y biológicos que los puedan afectar.

Al decidir cuántas personas han de formar parte de la tripulación, los armadores deberán respetar las disposiciones que a ese respecto fijen las leyes nacionales para que la navegación y operación de los diferentes equipos se realice en forma segura.

Para fijar las dotaciones mínimas de seguridad de las naves, los armadores deberán tener en cuenta las normas indispensables en materia de aptitudes, estado de salud, experiencia, competencia y conocimientos lingüísticos con el fin de garantizar la seguridad y la salud de los marinos en el cumplimiento de sus tareas y responsabilidades a bordo del buque.

Para estos efectos, los armadores deberán:

- tener en consideración los vínculos que hay entre la seguridad a bordo y la existencia de condiciones de trabajo y de vida convenientes; entre éstas, las relativas a las horas de trabajo, a los períodos de descanso y el alojamiento, ropa de cama, etc.
- comprobar que los marinos posean los certificados médicos y de capacitación idóneos y procurar la confirmación de su validez;
- reconocer que el cansancio puede constituir un riesgo potencial para la seguridad y la salud; por consiguiente, el trabajo deberá quedar organizado de modo que se tengan en cuenta la duración prevista del mismo y la situación predominante a bordo del buque, a fin de reducir al mínimo la fatiga; esto sin perjuicio de que la distribución del trabajo en la mar puede comprender igualmente las atenciones y labores de día y de noche, colectivas y discontinuas, que tengan por objetivo asegurar la higiene y limpieza de la nave, el buen estado de funcionamiento de las máquinas, etc.
- aumentar el personal adicional o bien reorganizar las tareas previstas en el programa de trabajo del buque, cuando la situación no permita períodos de descanso idóneos para la tripulación, y
- tomar en consideración los informes y recomendaciones del capitán relativos al número idóneo de marinos a bordo y a la competencia y las capacidades que éstos necesitan poseer para que el trabajo en el buque esté exento de accidentes.

Los armadores deberán proporcionar la supervisión necesaria para que el trabajo de los marinos se efectúe teniendo debidamente en cuenta la seguridad y la salud de los interesados. Asimismo, los armadores deberán dar órdenes al capitán, y éste, por su parte, deberá dar instrucciones a los oficiales para que el trabajo de todas las personas a bordo se programe de manera que no presente riesgos superfluos para la seguridad y la salud. Los armadores deberán asegurarse de que el capitán, oficiales y marinos sepan perfectamente qué actividades desarrolladas a bordo pueden afectar su salud y su seguridad.

Los armadores deberán, si es necesario, establecer a bordo de cada buque, otras disposiciones apropiadas que estén en armonía con las leyes y reglamentos nacionales, a fin de que la gente de mar participe en la creación de condiciones de trabajo seguro.

Los armadores deberán tomar disposiciones para que se designe a un empleado en tierra firme, y de preferencia a uno que ocupe el puesto más elevado posible dentro de la jerarquía administrativa, para que:

- Consulte detalladamente con el capitán y la tripulación todos los asuntos relacionados con la seguridad y la salud bordo;
- Examine los informes del capitán sobre la seguridad y salud a bordo y estudie las mejoras que éste sugiera, así como las demás informaciones pertinentes que provengan del buque, y
- Vigile de manera continua el funcionamiento de los equipos y el comportamiento del personal.

Los armadores deberán tomar disposiciones para que todas las partes de sus buques sean objeto de inspecciones de seguridad, a intervalos adecuados, por personas competentes. Esas inspecciones deberán realizarse también a las herramientas, los equipos y la maquinaria por lo que respecta a la seguridad de la gente de mar.

Durante las inspecciones, deberán adoptarse precauciones idóneas, por ejemplo, la de cerciorarse de que los depósitos estén ventilados o exentos de gases.

Los armadores deberán cerciorarse de que todos los marinos, antes de asumir sus responsabilidades, reciban instrucciones adecuadas sobre los riesgos relacionados con su trabajo y el medio ambiente a bordo, y de que se les imparta una formación en materia de precauciones que han de tomarse para evitar accidentes y daños para la salud. Dicha formación deberá referirse a las operaciones cotidianas a bordo del buque, así como a la planificación para situaciones imprevistas y a la preparación para casos de urgencia (zafarranchos). En cada comedor de oficiales y sala de recreo, o en cada camarote, existirá un manual de formación que contenga informaciones e instrucciones sobre los dispositivos de salvamento y los métodos de supervivencia. El manual deberá estar redactado en términos de fácil comprensión y llevar ilustraciones siempre que sea posible.

Los armadores deberán adoptar cuantas medidas resulten factibles para asegurarse de que, antes de asumir sus responsabilidades, los marinos tengan conocimiento de las leyes, reglamentos, normas, repertorios de recomendaciones prácticas, instrucciones y notificaciones pertinentes de carácter nacional e internacional relativos a la prevención de accidentes y de daños para la salud.

Al difundir estos textos, convendrá tenerse en cuenta los conocimientos lingüísticos de los marinos que habrán de leerlos.

Los armadores deberán proporcionar un equipo médico que deberá contener una guía médica, aprobada por la autoridad competente, que explique detalladamente como ha de utilizarse el contenido de cada botiquín; y un personal médico apropiados, de conformidad con las leyes y reglamentos.

Los armadores deberán investigar todos los accidentes y cuasi accidentes, analizar las causas fundamentales de los mismos y comunicar los resultados de la indagación a toda la compañía naviera, según corresponda. Los armadores deberán también examinar la conveniencia de establecer un sistema de notificación de cuasi accidentes, por lo tanto; todos los accidentes del trabajo a bordo deberán notificarse, y las estadísticas no deberán limitarse a los accidentes mortales o a los accidentes que afectan al propio buque. Las estadísticas habrán de registrar el número, naturaleza, causas y efectos de los accidentes del trabajo a bordo, indicándose claramente en qué parte del buque -- por ejemplo: puente, máquinas o locales de servicios generales-- y en qué lugar -- por ejemplo, en el mar o en el puerto -- ocurre el accidente.

Los armadores deberán alentar a la gente de mar a que informe acerca de toda condición laboral u operación de trabajo que no cumpla los requisitos de seguridad o de salud.

Los armadores deberán suministrar a cada buque los equipos, los manuales y las demás informaciones que permitan garantizar que todas las operaciones se efectúen de tal modo que se reduzcan al mínimo los perjuicios a la seguridad y la salud de la gente de mar.

Los armadores deberán suministrar a los marinos la información idónea sobre los riesgos existentes para la seguridad y la salud y sobre las medidas que hay que adoptar a ese respecto en el curso del trabajo. Dicha información deberá presentarse de acuerdo con las modalidades e idiomas que la hagan fácilmente comprensible para la tripulación.

## 1.2 - Obligaciones y responsabilidades generales del Capitán

Los deberes, atribuciones y responsabilidades que establece la ley para el capitán son aplicables a toda persona que asuma o desempeñe el mando de una nave de cualquier clase.

El capitán deberá aplicar a bordo del buque las políticas y programas de seguridad establecidos por los armadores. Esas políticas y esos programas, incluidas las normas e instrucciones de seguridad, deberán comunicarse con toda claridad a la totalidad de los miembros de la tripulación.

El capitán deberá velar por que el trabajo a bordo se ejecute de manera que queden excluidas las posibilidades de accidentes y la exposición de la gente de mar a condiciones que puedan lesionarla o causar de algún otro modo un deterioro de su salud.

Velará también porque todo trabajo que requiera la colaboración de varios marinos y que plantee algún riesgo especial sea supervisado por una persona competente.

El capitán será el responsable de velar por que se asigne a la gente de mar, únicamente aquellos trabajos para los que sean capaces en razón de su edad, su salud y sus capacidades.

Además, deberá cerciorarse de que no se asigne a ninguna persona tareas que le sean inapropiadas.

En particular, velará por que toda instrucción y aviso en materia de seguridad y salud de la tripulación, sea puesta en conocimiento de los miembros de la tripulación mediante afiches, instrucción oral o algún otro medio eficaz en uno o varios de los idiomas comprendidos por toda la tripulación, y cerciorarse, según convenga, de que efectivamente se han comprendido tales instrucciones, además tales avisos deben ser situados en lugares visibles por el personal.

El capitán, en cumplimiento de las leyes y reglamentos nacionales, así como de los convenios colectivos, cuando los haya, deberá asegurarse de que todas las personas que trabajen a bordo:

- a) Tienen asignada una carga de trabajo llevadera;
- b) Cumplen horarios de trabajo razonables. La jornada de trabajo de la gente de mar será de cincuenta y seis horas semanales distribuidas en ocho horas diarias, más del tiempo destinado a las tareas inherente a su cargo (sobretiempo);

- c) Disponen de períodos de descanso suficientes durante las horas de trabajo, teniendo especialmente en cuenta las labores arduas, peligrosas o monótonas, y
- d) Gozan de días de descanso a intervalos razonables.

Será responsabilidad del capitán investigar o hacer investigar, todos los accidentes o cuasi accidentes y registrarlos y comunicarlos de conformidad con las leyes y con los procedimientos de notificación establecidos por los armadores.

Donde se hayan establecido comités de seguridad y salud a bordo, el Capitán deberá organizar reuniones periódicas del comité, a intervalos de cuatro a seis semanas o según sea necesario, y velar por que se dedique la debida atención a los informes de dicho comité.

Además deberá velar porque se hallen a disposición de los marinos que los necesiten para llevar a cabo su trabajo en condiciones de seguridad, manuales de funcionamiento, planos del buque, procedimientos de seguridad y otras informaciones análogas. También deberá cerciorarse de que los equipos de seguridad, incluidos todos los equipos de emergencia y de protección, se conserven en buen estado y se pongan en sitio seguro.

El capitán deberá velar fielmente por que todos los ejercicios de adiestramiento y revistas de carácter reglamentario se efectúen con apego a la realidad, con eficacia y de manera meticulosa, a los intervalos exigidos y de conformidad con las normas y reglamentos. Además cada ejercicio de abandono deberá considerar, a lo menos, lo siguiente:

- a) Convocación de los pasajeros y dotación, a los puestos de reunión;
- b) Presentación en los puestos para cumplir con las obligaciones de cada uno para estos casos;
- c) Comprobación de que todos lleven la indumentaria adecuada y si se han colocado correctamente los chalecos salvavidas;
- d) Arriado de un bote salvavidas y puesta en funcionamiento del motor del bote;
- e) Revisión del equipo de los botes.

El capitán deberá velar porque se impartan conocimientos prácticos y teóricos sobre los procedimientos de emergencia. A intervalos regulares, donde deberá mostrarse a la tripulación la forma de utilizar los equipos especiales de emergencia.

Habrà a bordo un número suficiente de personas con la formación necesaria para reunir y ayudar a las personas que no hayan recibido formación sobre una situación de

abandono. Además, a bordo de cada buque habrá un número suficiente de tripulantes, que pueden ser oficiales de puente o personas tituladas, para manejar las embarcaciones de supervivencia y los medios de puesta a flote que se necesiten para que todas las personas que vayan a bordo puedan abandonar el buque (Curso OMI 1.23. "Competencia en el Manejo de Botes Salvavidas y Botes de Rescate").

Será el capitán quien se encargue de coordinar y distribuir éste personal en forma equitativa en cada una de las embarcaciones de supervivencia.

El capitán hará que se anoten en el diario de navegación todos los datos que determinen los reglamentos. Igualmente, ordenará que se anote, tan pronto sea posible, toda novedad que ocurra en la nave.

En caso de siniestro, el capitán debe poner a salvo el diario de navegación y los documentos, libros y efectos importantes de la nave.

Habrà a bordo un Libro de Ordenes del Capitán, en el cual el capitán establecerá las órdenes e instrucciones para los oficiales de guardia de puente, durante la navegación nocturna y en otras ocasiones que estime pertinente, respecto a los procedimientos a cumplir en relación con el área a navegar, las condiciones de tiempo y otras situaciones que puedan afectar a la nave.

El capitán velará porque el embarque, estiba y desembarque de la carga se efectúen con las precauciones y cuidados que aseguren su integridad y la del personal en estas faenas.

Será obligación preferente del capitán vigilar en persona el gobierno de la nave a la arribada o zarpe de los puertos, o durante la navegación en ríos, canales o zonas peligrosas, aunque esté a bordo el práctico quien en todo momento estará subordinado al capitán.

El capitán o patrón, según corresponda, llevará un libro de registro en el que se anotarán las fechas de cambio, recorrido, fallas, etc., de los elementos de fondeo y, en forma especial, de las cadenas de leva, en lo que respecta a su examen de desgaste y resistencia.

El capitán o patrón de la nave o artefacto naval, verificará que se dé cumplimiento a las siguientes exigencias en relación al bienestar de la tripulación:

1. Que los camarotes, departamentos, cubiertas y dependencias de la dotación y/o pasajeros, como asimismo, las cámaras, cocinas, baños, despensas, etc., se encuentren en buen estado de limpieza e higiene, pintados y con sus accesorios en buenas condiciones.
2. Que los sistemas de ventilación, alumbrado y calefacción, se encuentren en buenas condiciones.
3. Que el mobiliario de los camarotes, salas de estar y demás dependencias de habitabilidad; el mobiliario y equipo de los comedores; los artefactos y elementos para cocinar y la ropa de cama, se encuentren en buenas condiciones y en buen estado de limpieza e higiene.

Será obligación del capitán o patrón de la nave y de los oficiales de cargo, asistir a la inspección y tener preparados sus respectivos cargos, suministrando la información que requiera el inspector designado por la Autoridad Marítima.

El capitán de la nave será responsable de que periódicamente se efectúe el mantenimiento y las pruebas de los dispositivos y medios de salvamento, acorde a un programa de inspecciones establecido a bordo, con el objeto de verificar que se mantienen siempre listos para ser usados, debiendo mantenerse un registro de las inspecciones realizadas en el Diario de Navegación o en un libro de Registro.

Recae en el capitán de la nave la obligación de acudir en auxilio de otra nave que necesite auxilio, salvo que ello represente un grave riesgo para su propia seguridad, de su dotación o la de sus pasajeros.

Esta obligación cesará en cuanto se haya logrado asegurar la vida de la dotación y de los pasajeros de la nave en peligro. El capitán que no cumpliera con este deber, será sancionado con la cancelación de su título, sin perjuicio de la responsabilidad penal que le afecte, a menos que justifique haber tenido una causa que razonablemente le haya impedido hacerlo.

Si se produjera una colisión o un abordaje entre naves, el capitán de cada una de ellas estará obligado a auxiliar a la otra, a su dotación y a sus pasajeros, siempre que pueda, y que esto no represente un riesgo para su nave y su tripulación o persona a bordo.

Cuando el buque embarque carga sobre cubierta, el capitán de la nave deberá tener presente las disposiciones respecto a la altura máxima permisible de contenedores u

otras cargas, que deben ser estibadas sin que afecten la visibilidad desde el puente de gobierno, para los efectos de maniobras y navegación segura del buque.

### **1.3 - Obligaciones y responsabilidades generales del oficial de seguridad.**

Por lo general esta función la desempeña el tercer oficial de cubierta, quien deberá aplicar la política y el programa de seguridad establecidos por el armador y seguir las instrucciones del capitán con el fin de:

- a) Hacer cobrar mayor conciencia a la tripulación acerca de las cuestiones de seguridad mediante:
  - 1) La divulgación de las medidas de prevención de accidentes, en forma permanente.
  - 2) Dicha divulgación podrá revestir las formas siguientes:
    - Películas educativas, y documentales de corto metraje a bordo de los buques, para instruir a la tripulación y/o pasajeros;
    - Colocación de carteles de seguridad a bordo de los buques. (figuras 1, 2, 3, 4 y 5);

Figura 1

Señal de peligro de productos químicos



Figura 2

Señal de peligro eléctrico



Figura 3

Señal de peligro de material radioactivo



Figura 4

Señal de desnivel o algo con lo que se pueda tropezar



Figura 5



**Señal de carácter informativo, la cual se utiliza para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia.**

Inclusión de artículos sobre riesgos profesionales de la gente de mar y medidas de prevención de accidentes en las revistas disponibles para ser leídas a bordo por la gente de mar en horas de descanso;

- Programación por parte del oficial de seguridad, de campañas especiales a bordo, en que se utilicen diversos medios de divulgación para instruir a la tripulación en materia de prevención de accidentes y prácticas seguras de los diferentes trabajos realizados a bordo (auditorias).
- b) Investigar toda queja que se le someta en materia de seguridad y comunicarla en los informes de seguridad y salud y a la persona interesada;
- c) Investigar los casos de accidente y formular las recomendaciones apropiadas para evitar que éstos se repitan;
- d) Efectuar inspecciones de seguridad y salud;

- e) Mantenerse atento a los cambios legislativos en materia de seguridad y prevención.

Además deberá instruir a la tripulación en materia de riesgos toxicológicos (capacidad tóxica de diversos productos), incluyendo la guía de primeros auxilios para el uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas.

Enseñará a la tripulación como reconocer una emergencia, haciéndole saber que; Los sentidos, el oído, la vista y el olfato, pueden ayudar a reconocer una emergencia. Las emergencias generalmente se detectan porque algo inusual llama la atención.

### **1. Ruidos inusuales**

- A. Gritos, alaridos, gemidos o llamados de ayuda.
- B. Vidrios rotos, ruido o estruendo.
- C. Cambios en sonido en maquinaria o equipo.
- D. Silencios prolongados.

### **2. Visiones inusuales**

- A. Flujo de producto inusual.
- B. Recipiente volteado.
- C. Cables caídos.
- D. Humo o fuego.
- E. Presencia de productos en lugares inusuales.

### **3. Olores inusuales**

- A. Olores mas fuerte que de costumbre.
- B. Olores fuera de lo común.
- C. Olores irritantes a vías respiratorias u ojos.

### **4. Comportamientos inusuales**

- A. Dificultad para respirar.
- B. Tomarse el pecho o garganta
- C. Confusión, vacilación o descoordinación.
- D. Incoherencia al hablar.
- E. Decaimiento.
- F. Sudor sin razón aparente
- G. Color de piel inusual.

(Curso OMI 1.13. “Primeros Auxilios Básicos”. Curso OMI 1.14 “Primeros Auxilios Sanitarios”. Curso avanzado Primeros Auxilios.)

Algunas recomendaciones que debe impartir el oficial, para una persona que se encuentra en una situación de emergencia. Lo principal es que el individuo conserve la calma, para que de esta forma pueda ayudar y no resulte también afectado por la emergencia.

### 1. Inspeccione el lugar

- a) Inspeccionar el lugar para su seguridad. Asegurarse de que no es peligroso ingresar, (fuegos, explosiones, cables eléctricos, falta de oxígeno, etc.)
- b) Determine lo sucedido, el agente que lo provocó y posible causa.
- c) Si es seguro, atender a la víctima para determinar su nivel de conciencia, respiración, pulso y sangrado, etc.(figura 6)
- d) Determine si: está inconsciente o pierde la conciencia, presenta dificultades para respirar, siente dolores agudos, presenta sangrado abundante, presenta vómitos, presenta posibles fracturas expuestas, lesiones en cabeza u otras partes del cuerpo.



Figura 6

Examinando respiración

### 2. Dar aviso

- a) Informe el lugar exacto de la emergencia. Incluya información de destrozos que puedan agravar la situación.
- b) Explique lo sucedido en forma clara y calmadamente.
- c) Condiciones de la, o las víctimas.
- d) Regrese y siga atendiendo a la, o las víctimas.

El oficial de seguridad, además, estará a cargo de los equipos de prevención, detección y extinción de incendios, los cuales deberá someter a revisión y mantenimiento periódico y habrán de estar en todo momento listos para ser utilizados, en sitios fácilmente accesibles, y si hay más de un equipo, ellos estarán ubicados en sitios distantes.

El oficial de seguridad velará para que los equipos de lucha contra incendio deban ser de un tipo aprobado, y deberán ser examinados anualmente y sometidos a las pruebas y verificaciones que determine la autoridad marítima.

Además será quien inspeccione el estado y número de chalecos salvavidas, y se asegurará que como mínimo se cumpla con lo reglamentario;

- a) Un chaleco salvavidas por cada persona que pueda haber a bordo,
- b) Un número de chalecos para niños, igual al 10 % del total de pasajeros que pueda haber a bordo, y
- c) Además, un número suficiente de chalecos salvavidas en el puente y sala de máquinas, para las personas que efectúan guardia,
- d) En el caso de las naves de pasaje, existirá un número adicional de chalecos salvavidas, equivalente al 5% del total de personas que puede haber a bordo, los que deberán estar estibados en cubierta o en los puestos de reunión y en lugares bien visibles.
- e) Cada chaleco salvavida irá provisto de un artefacto luminoso y un pito, y deberá ir ubicados en lugares de fácil acceso y claramente indicados.

Después de cada ejercicio de simulación de emergencia, el oficial de seguridad se cerciorará que todos los equipos empleados en dicho ejercicio, queden en su lugar correspondiente y listo para ser usados en caso de una emergencia real.

En el caso de los trajes de inmersión el oficial de seguridad deberá, si su nave es de más de 300 TRG de Arqueo Bruto, verificar que cada bote de rescate cuente con un traje de inmersión para cada miembro de su tripulación, que éste se encuentren en buen estado, y que cuente con pitos y artefactos luminosos, en el caso que el traje de inmersión esté diseñado para ser usado sin chaleco salvavidas.

En relación con los botes de rescate y las balsas salvavidas, el oficial deberá cerciorarse de que se encuentran operacionales y con todos los implementos correspondientes a bordo. En relación a dichos implementos, el oficial deberá conocer las cualidades y características de cada uno de estos elementos y instruir a los marinos en esto.

En los lugares de trabajo cotidianos, así como también en los esporádicos el oficial encargado de la seguridad realizará inspecciones, verificando que las labores se realicen en forma segura, y que los tripulantes llevan puestos, y en forma correcta, los implementos de seguridad, de ésta forma se cerciorará que se labora en condición segura.

#### **1.4 - Obligaciones y responsabilidades generales de la gente de mar**

La gente de mar deberá participar en el establecimiento de condiciones de trabajo seguras, y deberá ser alentada a expresar su opinión sobre los procedimientos de trabajo adoptados en lo que concierne a sus eventuales efectos sobre su seguridad y su salud, sin temor de quedar expuesta a despido o alguna otra medida que la perjudique.

La gente de mar deberá tener el derecho de alejarse de una situación u operación de peligro, cuando tenga motivos fundados para creer que éstas entrañan un riesgo inminente y grave para su seguridad o su salud. En tales circunstancias, deberá informarse inmediatamente del peligro al oficial competente del riesgo de dicha situación.

No obstante la tripulación deberá abandonar el buque únicamente por orden expresa del Capitán o, en ausencia suya, de la persona competente que le siga en la jerarquía, es decir, Primer Piloto.

La gente de mar debería:

- a) Cooperar lo más estrechamente posible con el armador en la aplicación de las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud;
- b) Velar por su propia seguridad y salud, así como por la seguridad y la salud de terceras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el desempeño de su trabajo;
- c) Utilizar y cuidar los equipos y la ropa de protección personales y no hacer uso indebido de ningún medio disponible para su propia protección o la de los demás;
- d) Informar sin demora a su superior jerárquico inmediato de toda situación que a su juicio pueda presentar un riesgo y a la que no pueda hacer frente adecuadamente por sí sola;

- e) Respetar las medidas establecidas en materia de seguridad y de salud, y
- f) Participar en las reuniones o cualquier actividad que se organice relativa a cuestiones de seguridad y de salud a bordo.

Salvo en caso de urgencia o de estar debidamente autorizados, los marinos no deberían modificar, quitar ni cambiar de lugar los dispositivos de seguridad u otros equipos y artefactos destinados a su protección o la de otras personas, ni dificultar la aplicación de ningún método o procedimiento adoptado para evitar accidentes o daños a la salud.

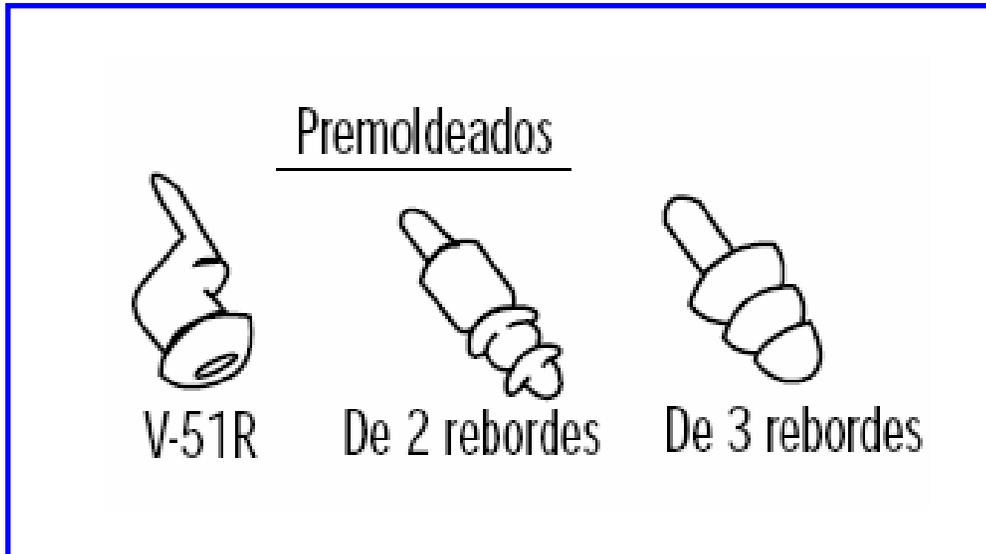
La gente de mar no debería tocar ni manipular los equipos que no haya sido autorizada a utilizar, reparar o mantener en buenas condiciones de funcionamiento.

Toda la gente de mar deberá aprender a utilizar los equipos de protección individual y conocer las limitaciones de la protección que ofrecen. Cada vez que los utilicen, los marinos deberán comprobar antes que se hallan en buen estado. Además deberá recordar que el hecho de contar con equipos de protección individual no significa que puede preocuparse menos por su propia seguridad; y que esos equipos no eliminan los riesgos, sino que protegen sólo hasta cierto punto en caso de accidente.

La gente de mar que, por la naturaleza de sus tareas, está expuesta a altos niveles de ruido, por ejemplo, la que trabaja en las salas de máquinas, deberá recibir orejeras y llevarlas puestas y estar bien informada de los riesgos a que se expone si no utiliza los protectores de oídos, incluso por breves períodos. Antes de emprender trabajos en esas zonas, deberá establecerse un sistema de comunicación adecuado.

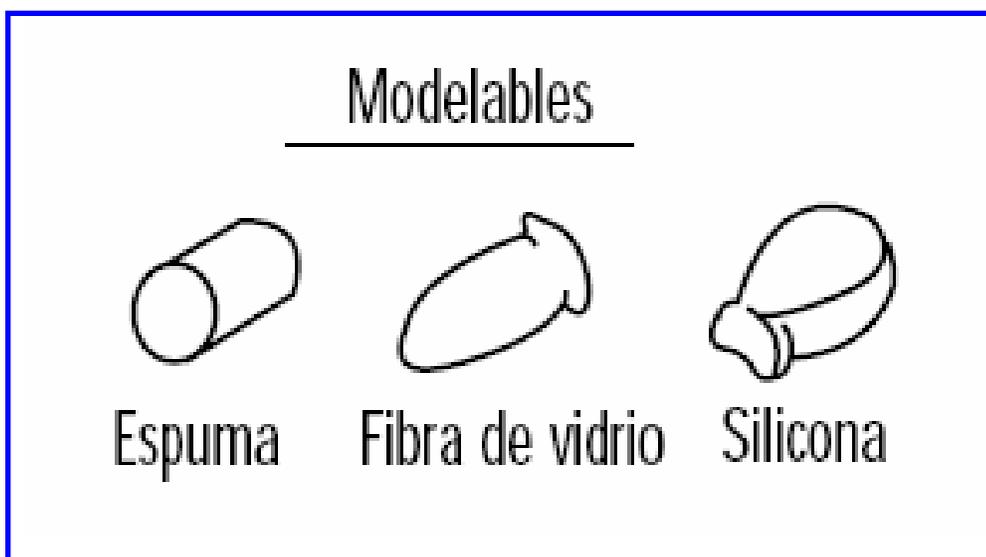
Dispositivos de protección de para trabajos en lugares de altos niveles de ruido (sala de máquinas). (Figuras 7, 8, 9 ,10 y 11)

Figura 7



Ideales para personas que trabajan en ambientes sucios, ya que no es necesario comprimirlos, así como aquellas personas que entran y salen continuamente de las zonas de ruido como en la sala de máquina, además son reutilizables.

Figura 8



Hechos de suave espuma, fibra de vidrio o silicona, (materiales absorbentes de energía) proporcionan una excelente protección auditiva, además de comodidad para todo el día.

**Figura 9**

**Protector auditivo, modelo a la medida**



**Figura 10**

**Protector auditivos, modelo tapones externos**



Son protectores auditivos que se introducen en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear su entrada. Vienen provistos de un arnés de metal o plástico.

**Figura 11****Protectores auditivos, modelos orejeras y orejeras montadas en un casco**

Consisten en orejeras individuales unidas por un arnés de metal o plástico, o por unos brazos fijados a un casco de seguridad industrial, son regulables de manera que puedan colocarse sobre las orejas cuando se requiera.

Durante el trabajo, toda la gente de mar deberá llevar calzado de seguridad apropiado. Los zapatos y las botas deberán tener puntas reforzadas y suelas sólidas y antideslizantes. En el trabajo no deberán llevarse sandalias ni calzado que se le asemeje.

La gente de mar que trabaje en cualquier lugar a bordo en el que corra riesgo de caer, deberá llevar un chaleco de seguridad sujeto a un cable salvavidas, en las figuras 12, 13, 14 y 15 se muestra el equipamiento básico de seguridad

**Figura 12****Zapato de seguridad****Figura 13****Buzo de seguridad**



Figura 14

Guante de trabajo



Figura 15

Casco de seguridad

Es obligación de la gente de mar ser particularmente diligente en los ejercicios de extinción de incendios y de utilización de botes salvavidas, así como en cualquier otro tipo de preparación para casos de urgencia. Los miembros de la tripulación convocados para realizar los ejercicios de preparación deberán acudir al punto de reunión llevando puesta la ropa idónea.

Todo marino que imparta órdenes o instrucciones a otro marino deberá cerciorarse de que éstas hayan sido comprendidas. Si un marino no comprende plenamente una orden, una instrucción o una información de cualquier otra índole que le comunique otro marino, debería solicitar una aclaración.

En líneas generales, según la forma de transmisión de información, la comunicación podrá utilizar diversos canales de comunicación como los siguientes:

1. Verbal (conversaciones)
2. Escrita (informes, órdenes escritas, etc.)
3. Visual (fotos, planos, videos, etc.)
4. Gestual (expresión facial, gesticulación, etc.)

Deberá saber la gente de mar el sitio al que debe dirigirse al oír la señal de alarma, así como las obligaciones que ha de cumplir en ese lugar de reunión. Dicho sitio deberá estar claramente indicado.

Los marinos deberán aplicar con diligencia y pericia la política y el programa de seguridad y salud establecidos por el armador y cuya ejecución les ha sido encomendada por el Capitán, y deberán mostrar su apoyo total a las medidas de seguridad a bordo del buque. Deberán hacer todo lo posible por preservar su propia salud y seguridad, así como las de los demás miembros de la tripulación y las de las personas a bordo.

Un número suficiente de miembros de la tripulación deberá recibir entrenamiento para las maniobras con intervención de helicópteros, por ejemplo recibir capacitación para dominar los procedimientos de evacuación mediante helicóptero.

La gente de mar deberá ser informada con antelación acerca de la índole peligrosa de las mercancías, así como de las precauciones idóneas que se deberán tomar. Los tripulantes encargados de manipular envíos que contengan sustancias peligrosas deben

ser informados con suficiente detalle acerca de la naturaleza de las sustancias y de las precauciones especiales que han de adoptarse y deberá usar en todo momento ropa adecuada (figura 10).

En caso de exposición accidental a sustancias peligrosas, deberá consultarse la *Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas* (GPA), de la OMI.

Toda persona que tenga que manipular cargas deberá estar adiestrada de manera adecuada para hacerlo. Antes de levantar y transportar una carga, la gente de mar deberá calcular cuánto pesa y examinar su tamaño y su forma. Deberán también prestar atención a las aristas cortantes, los clavos salientes, las astillas y las superficies grasientas, o a cualquier otra característica capaz de causar un accidente, además debiera tener presente que el tamaño y la forma de la carga no son una indicación fiable de su peso verdadero.

La superficie sobre la cual haya que desplazar la carga deberá estar exenta de obstáculos y no ser resbaladiza.

Cuando sea posible o cuando haya que levantar la carga a una altura elevada, se deberá:

- a) Utilizar un banco u otro apoyo con el fin de levantar la carga en dos tiempos, y
- b) Sujetar la carga de otro modo o en otro lugar, según convenga, para llevarla al segundo nivel. La carga deberá transportarse de tal manera que no obstaculice la visión.

Al transportar cargas en el interior del buque, la gente de mar deberá tener en cuenta la situación ambiental, en especial si el buque está en el mar (balances).

Cuando dos o más personas transporten una carga, deberá ponerse sumo cuidado en coordinar los movimientos.

La gente de mar deberá tener conciencia de que ciertas materias, como los residuos de combustible líquido y los residuos de aceite para motor, contienen sustancias de efectos cancerígenos comprobados. Además de esos efectos, la piel que entra en contacto con el aceite puede padecer una serie de afecciones cutáneas que abarcan desde la irritación leve hasta las formas graves de acné. Debe evitarse todo contacto directo con el aceite mediante la adopción de precauciones idóneas, por ejemplo, suministrando a la gente de mar cremas que hagan barrera y equipos de protección personal.

Todos los marinos que participen en esas maniobras de fondeo deberán estar provistos de equipos de protección personal idóneos. Los marinos deberán saber que los cabrestantes, chigres y maquinillas o molinetes cuentan con dispositivos para detenerse o desvirar antes de que se exceda la carga de trabajo autorizada en el elemento menos resistente del sistema. Los marinos deberán abstenerse de interferir en el funcionamiento de esos dispositivos de seguridad.

Los marinos encargados del manejo del freno y los marinos que se encuentren en las inmediaciones deberán llevar puestos anteojos y cascos de seguridad que los protejan del polvo y las partículas que se desprenden al largarse la cadena.

Los marinos encargados de estibar la cadena de un ancla en el pañol deberán permanecer en un lugar seguro y mantenerse en comunicación permanente con el operario encargado.

Todos los marinos que participen en operaciones de amarre y de desamarre deberán estar informados sobre los riesgos que entrañan tales operaciones.

Durante las maniobras de amarre, las cuerdas y cables están frecuentemente bajo tensión; por eso, en la medida de lo posible, los miembros de la tripulación deberán estar siempre en lugares donde no llegue el golpe de un latigazo eventual en caso de ruptura de un cabo de amarre.

Cuando los miembros de la tripulación tengan que llevar a cabo trabajos en cubierta durante la navegación, dichos trabajos deberán estar sujetos a la autorización previa de una persona responsable.

Toda la tripulación deberá poner sumo cuidado en no exceder la carga de trabajo autorizada para cada aparato o aparejo. El capitán y los oficiales deberán adoptar precauciones rigurosas para que ningún elemento de la estructura del buque sea sometido a sobrecarga, especialmente en el caso de navíos viejos.

Ningún tripulante deberá permanecer sobre cubierta cuando hay mar gruesa, salvo que sea absolutamente indispensable hacerlo para garantizar la seguridad del buque o de la tripulación.

Toda persona que deba subir al puente durante mar gruesa deberá llevar puesto un chaleco salvavidas y disponer de un transmisor-receptor portátil, sólo para emergencias

(de color amarillo o naranja, tres en cada buque superior a 500 TRG, según SOLAS). En la medida de lo posible, debería permanecer en comunicación con un tripulante encargado de vigilar su desplazamiento y estar visible en todo momento.

Ninguna tarea en la sala de máquina distinta de las habituales deberá realizarse sin órdenes de un oficial de máquinas responsable. Los trabajos de mantenimiento deberán efectuarse de conformidad con las instrucciones que figuran en los manuales de los fabricantes.

Cuando sea preciso, determinadas tareas deberán realizarse con apego al «sistema de autorizaciones de trabajo»

La persona que trabaje sola deberá estar en comunicación periódica y frecuente con otros miembros de la tripulación que se hallen en la sala de máquinas o en el puente.

Todos los marinos que trabajan en la cocina deberán recibir adiestramiento en el manejo de los medios de lucha contra incendios, con inclusión de las mantas para sofocar el fuego y los extintores apropiados.

La gente de mar que trabaja en la cocina deberá llevar ropa de vestir limpia, sobre todo cuando manipula productos alimenticios y prepara comidas, y deberá lavarse las manos y limpiarse las uñas antes de tocar los alimentos y después de ir al retrete.

Los tripulantes deberán estar atentos a no quemarse o escaldarse al manipular cacerolas y platos calientes, al levantar las tapas de ollas, hervidores y ollas a presión, al meter las manos en fregaderos llenos de agua caliente, o al abrir las puertas de los hornos.

La gente de mar deberá seguir en toda ocasión las instrucciones impresas cuando encienda hornos o cocinas alimentados con combustible.

La gente de mar deberá saber que es indispensable para la seguridad individual y colectiva a bordo del buque que la tripulación pueda descansar y dormir convenientemente después del servicio. Deberán reducirse al mínimo el ruido y todo comportamiento perturbador.

Toda la gente de mar deberá respetar en forma estricta toda y cada una de las normas y medidas de seguridad y salud a bordo, así como los procedimientos de trabajo

previstos para enajenar el riesgo de accidentes. Se debe tener presente que los accidentes no solo suelen ocurrir en las horas de trabajo y durante éste.

La probabilidad de ocurrencia de los accidentes depende de varios factores como:

1. El tipo de trabajo que se esté realizando.
2. La manera en que se realice, (normas de seguridad).
3. El conocimiento y experiencia que tenga quien lo realiza.
4. Lugar donde se realiza el trabajo (en muelle, en lata mar, a ras de piso o en altura, de día o noche, etc.)
5. Nivel de fatiga o cansancio del trabajador.
6. Etc.

Y la gravedad del accidente y tamaño de lesiones que reciba el trabajador, dependerá de:

1. Del uso correcto de los implementos de seguridad.
2. De la calidad de dichos implementos.
3. De la velocidad y potencia de las maquinas que opera.
4. Altura a la cual trabaja.
5. Etc.

## CAPÍTULO II

### 2.- Consideraciones sobre el Orden y Limpieza en el Buque y Salud e Higiene del Personal a Bordo.

En la relación existente entre la gente de mar y su trabajo, se general influencias que afectan, tanto a las personas, como el ambiente de trabajo a bordo. Es necesario conocer y controlar todas las influencias del ambiente de trabajo que puedan afectar negativamente la integridad física, mental y social de la gente de mar y por ende poner en riesgo a la nave.

También se debe intervenir en las acciones de la gente de mar, que puedan afectar negativamente en el ambiente de trabajo a bordo.

El ambiente es creado por las personas, por ende es responsabilidad de éstas mantenerlo, y además, mejorarlo de manera que permita actuar en forma segura y confortablemente. De aquí la importancia de la *higiene industrial* que sirve para reconocer, evaluar y controlar aquellos factores originados en el ambiente de trabajo que pueden afectar, ya sea; violentamente a uno o varios organismos de nuestro cuerpo (accidente de trabajo), o en forma paulatina a mediano o largo plazo (Enfermedades profesionales (anexo I. Ley 16.744)).

De ésta forma se consigue que los trabajadores se sientan libres de cualquier daño a su salud que pueda ocasionarles las herramientas o equipos con los cuales operan, o sustancias con las cuales trabajan.

Los accidentes no ocurren por mala suerte o azar, son consecuencia de una causa determinada que puede ser una acción incorrecta u omisión por parte del trabajador, esto se explica en el diagrama siguiente.



En todo proceso de trabajo interactúan dos grandes entes.



Por lo tanto el origen de cada accidente está en el hombre o en el ambiente o en ambos en forma simultanea.

## **Clasificación de las causas**

### **I. Causas Básicas**

1. En el caso del hombre, es porque el no actúa como debe frente el trabajo, ya sea por falta de conocimiento o habilidades (no sabe), por falta de actitudes físicas o mentales (no puede), o por mala o poca motivación (no quiere). Esto lleva al trabajador a realizar acciones que conllevan un grado de peligro al desarrolla su el trabajo.
2. En los factores del trabajo las causas de accidentes guardan relación con el trabajo de las máquinas y equipos, debido al desgaste de ellos y la escasa, y a veces nula mantención.

Algunos son:

- Desgaste anormal por uso anormal
- Diseño y mantención adecuada
- Adquisición de una maquina inapropiada
- Normas inadecuadas de trabajo

### **II. Causas Inmediatas. (condiciones sub.-estándar)**

Las causas inmediatas son producidas por la existencia de las causas básicas, y su clasificación depende de su origen. Si el origen es el hombre se denomina acción insegura, si el origen es el ambiente de trabajo se denominan condición insegura.

1. Acción Insegura: es la omisión o alteración por parte del trabajador en el procedimiento seguro para realizar el trabajo.

Las más comunes son:

- Operar sin autorización
- Operar a una velocidad inadecuada
- No activar los dispositivos de seguridad
- Usar equipos defectuosos
- Usar equipos defectuosos

- No usar los equipos de protección personal
- Adoptar una posición incorrecta
- Realizar mantenimiento del o los equipos cuando están funcionando
- Bebidas y drogas

2 Condición Insegura: se denomina así cuando el origen de las causas inmediatas se encuentra en el ambiente de trabajo. Tienen una estrecha relación con la higiene en dicho ambiente.

- Lugar de trabajo desprotegido o con poca protección
- Implementos defectuosos
- Peligro de incendio y explosión
- Ruidos excesivos
- Etc.

**2.1 - Principios de Prevención de accidentes:** los principios bajo los cuales acciona la prevención son:

- a) Vigilancia.
- b) Determinación de las causas que originan los riesgos.
- c) Eliminación de dichas causas.

a) Vigilancia: se realiza a través de programas activos para prever, medir, evaluar y controlar las exposiciones a riesgos potenciales para la salud en el lugar de trabajo. Pueden utilizarse tres métodos de vigilancia: médica, ambiental y biológica.

- La vigilancia médica se utiliza para detectar la presencia o ausencia de efectos nocivos para la salud en un individuo como consecuencia de la exposición profesional a contaminantes, mediante exploraciones médicas y pruebas biológicas. Los programas de vigilancia médica incluyen además medidas para proteger, educar, y en algunos casos indemnizar al trabajador. Pueden abarcar también programas de selección previos al empleo, que para el caso del trabajo a bordo, toda persona debe realizarse exámenes médicos y demostrar compatibilidad con la profesión; exploraciones médicas periódicas, pruebas especializadas para la detección precoz de alteraciones y daños causados por sustancias peligrosas.

- La vigilancia ambiental y biológica se utiliza para documentar y asegurar una exposición potencial mínima ante algunos contaminantes de un grupo de trabajadores, midiendo la concentración de contaminante en el aire. En el caso de los agentes químicos, éstas pueden requerir la toma de muestras del aire, de superficies, de productos a granel y de materiales biológicos. En el caso de los agentes físicos, puede incluir mediciones del ruido, la temperatura y la radiación. Cuando está indicado realizar mediciones, el especialista deberá desarrollar una estrategia de muestreo que especifique a los trabajadores, procesos, equipos y zonas de los que deben tomarse muestras, el número de éstas, la duración y frecuencia del muestreo y el método del mismo.

La vigilancia biológica se utiliza para analizar la absorción de contaminantes por el organismo y correlacionarla con los niveles de contaminantes de origen ambiental, midiendo la concentración de sustancias peligrosas o sus metabolitos en la sangre, la orina o el aire exhalado por los trabajadores.

**Vías de exposición:** La sola presencia de contaminantes laborales en el lugar de trabajo no implica necesariamente que exista un potencial significativo de exposición; el agente contaminante debe llegar al trabajador. En el caso de las sustancias químicas, la forma líquida o vaporizada del agente perjudicial debe estar en contacto con el organismo, o ser absorbido por él, para producir un efecto nocivo en la salud. Si el agente está aislado en un recinto cerrado o es capturado por un sistema de ventilación, el potencial de exposición es pequeño o tolerable, independientemente de la toxicidad propia de la sustancia química. La vía de exposición puede influir en el tipo de controles realizados y en el riesgo potencial. En el caso de los agentes químicos y biológicos, los trabajadores pueden estar expuestos a ellos por inhalación, contacto de la piel, ingestión, etc.; las vías más comunes de absorción en el medio ambiente de trabajo son las vías respiratorias y la piel. Para considerar la inhalación, el especialista debe observar la posibilidad de que las sustancias químicas queden suspendidas en el aire en forma de gases, vapores, polvo, humo o niebla. La absorción de sustancias químicas a través de la piel es importante, sobre todo cuando existe un contacto directo por salpicadura, aspersión, humedecimiento o inmersión con hidrocarburos liposolubles y otros disolventes orgánicos. La inmersión incluye el contacto corporal con prendas contaminadas, el contacto de las manos con guantes contaminados y el contacto de manos y brazos con líquidos a granel.

1 Determinar las Causas: esto implica descubrir e identificar las acciones y condiciones inseguras que puedan originar accidentes. Esto se logra a través de la vigilancia.

Algunos factores que causan riesgos son la falta de orden y aseo en los lugares de trabajo que originan condición insegura, más aun si se trata de lugares reducidos dentro de una nave, como por ejemplo sala de máquinas, talleres, etc.

La falta de orden y aseo en el ambiente de trabajo genera riesgos que fácilmente se transforman en accidentes. Además reducen notoriamente el rendimiento en las labores.

Algunos de los aspectos a tener en cuenta en relación al aseo y orden son:

- Piso libre de grasa y aceite.
- Pasillos despejados.
- Salida y entrada no obstruida.
- Buen almacenamiento.
- Señalética clara sin pintura ni parcialmente destruida.
- Máquinas y equipos limpios.
- Extintores en su lugar normalmente cargados.
- Recipientes adecuados para desechos.

Para lograr un buen resultado debe existir una preocupación permanente desde el Capitán hasta el último tripulante por mantener el aseo y el orden. Además la vigilancia por parte del oficial de seguridad debe ser constante.

Eliminación de dichas causas: una vez descubiertas las causas, se procederá a eliminarlas. Esto se logra eliminando las condiciones inseguras del ambiente, y el uso de elementos que tienen un alto potencial de riesgos.

## **2.2.- Condiciones Ambientas adecuadas en un buque:**

**I. Ventilación:** Todo lugar de trabajo abordo deberá mantener, por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales confortables y que no causen molestias o perjudiquen la salud del marino o a la carga.

Cuando existan agentes definidos de contaminación ambiental que pudieran ser perjudiciales para la salud de la gente de mar, tales como, humos, gases, vapores u otras emanaciones nocivas, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión hacia otros lugares del buque.

Se debe tener en cuenta además, que cualquiera sea el procedimiento de ventilación empleado se deberá evitar que la concentración ambiental de tales contaminantes dentro de los espacios exceda los límites permisibles.

Los sistemas de ventilación empleados deberán estar provistos de aberturas convenientemente distribuidas que permitan la entrada de aire fresco en reemplazo del extraído.

## II. RUIDOS

Es un sonido molesto que produce daño. En todos los lugares de trabajo se produce algún nivel de ruido, pero no en todos los casos constituye un riesgo. Hay tareas que, por el alto grado de concentración que exigen, se ven dificultadas si existen altos niveles de ruido. En otros casos, la permanencia de un ruido molesto de fondo, como en el caso de la sala de máquinas, aumenta la sensación de fatiga al término de la jornada o aumenta la monotonía del trabajo. Por otra parte, el ruido dificulta la comunicación, lo que puede influir en que se cometan errores y ocurran accidentes. Sin embargo, se enfatiza sólo en el riesgo de sordera y de hecho es el único aspecto que busca prevenir la legislación.

Para medir el ruido se usa un instrumento (sonómetro) que mide los “niveles de presión sonora”, expresado en decibeles; como se muestra en la tabla N° 1

**TABLA N° 1**

<b>De acuerdo a la legislación. Decibeles máximo por tiempo de exposición</b>	
Se distinguen tres tipos de ruido: estable, fluctuante e impulsivo; estos últimos son los que presentan un intervalo mayor a un segundo entre cada impulso de sonido. La legislación se basa en el siguiente principio: para reducir el riesgo de sordera, los trabajadores sólo pueden permanecer expuesto un tiempo determinado según el nivel de presión sonora medido en decibeles. Para ruidos estables, la tabla (resumida) es la siguiente:	
<b>Decibeles</b>	<b>Tiempo de exposición (sumados los tiempos totales en una jornada)</b>
<b>85</b>	<b>8 horas</b>
<b>88</b>	<b>4 horas</b>
<b>91</b>	<b>2 horas</b>
<b>94</b>	<b>1 horas</b>
<b>97</b>	<b>30 minutos</b>
<b>100</b>	<b>15 minutos</b>
<b>103</b>	<b>7.5 minutos</b>

Ruido estable es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo inferiores o iguales a 5 dB(A) lento, durante un período de observación de 1 minuto.

Ruido fluctuante es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo superiores a 5 dB(A) lento, durante un período de observación de 1 minuto.

Ruido impulsivo es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo a intervalos superiores a 1 segundo.

### **III. CALOR**

Se considera como un factor de riesgo físico cuando la temperatura corporal profunda se puede elevar por encima de los 38° Celsius. En tales circunstancias, el riesgo de muerte es inminente. El organismo humano produce calor en forma natural, para que no se llegue a un nivel de temperatura interna riesgoso, existen mecanismos de regulación que funcionan automáticamente.

En algunas situaciones las condiciones de temperatura que se alcanzan son tales que pueden acabar por superar las formas naturales de regulación de temperatura corporal y poner en riesgo a los marinos (sala de máquinas en zonas tropicales). Una forma de bajar la temperatura interior es aumentar la ventilación y el consumo de agua.

En la actualidad los barcos pueden cubrir grandes distancias en períodos muy cortos de tiempo, pasando de zonas frías o templadas a zonas cálidas o viceversa, sometiendo al cuerpo no acostumbrado a fuertes tensiones que hacen disminuir globalmente su capacidad física e intelectual.

La aclimatación es el período de adaptación que precisa el organismo para adecuarse a otros climas. En los climas cálidos, supone un aumento de la producción de sudor a fin de mantener la temperatura corporal, por lo que es preciso beber más líquidos para evitar la deshidratación (pueden llegar a necesitarse de 5 a 11 litros/día).

Además un ambiente húmedo impide que el mecanismo de sudoración del cuerpo actúe.

- *Se considera como carga calórica ambiental a la combinación de: temperatura, humedad, velocidad del viento y calor radiante.*

### **IV. FRÍO**

Como factor de riesgo físico, el frío se basa en el mismo principio señalado en relación al calor. El organismo debe mantener una temperatura profunda constante (por encima de los 36° C), para lo cual produce calor.

Si la temperatura exterior es baja (exposición al frío), el calor producido en forma natural se pierde aceleradamente, llegando a poner en riesgo la vida. La pérdida de calor es mayor mientras más baja es la temperatura externa y mientras mayor es la velocidad del viento, el cual ayuda a disipar más rápidamente el calor producido.

Además del riesgo de congelamiento que puede amenazar la vida, el frío produce incomodidad y obliga a un mayor esfuerzo muscular, con aumento del riesgo de lesiones musculares. También desconcentra y disminuye la sensibilidad de la piel, con riesgo de accidentes. El frío produce efectos sobre el aparato respiratorio, favoreciendo la aparición de todo tipo de infecciones respiratorias, convirtiéndose también en agravante de enfermedades cardiovasculares.

La aclimatación al frío no requiere una adaptación del sistema de regulación del calor; no existe en realidad un período de aclimatación, sino un cierto acostumbramiento, que precisa una modificación de los hábitos.

Se entiende por exposición al frío la combinación de temperatura y velocidad del viento que logre reducir la temperatura corporal a 36° C o menos, además se considera como temperatura ambiental crítica, la igual o menor a 10° C al aire libre, que es afectada por las lluvia y/o por el viento. La resultante de la temperatura y viento se denomina sensación térmica, que indica el peligro al cual está expuesto el trabajador en situaciones como por ejemplo: trabajos en cubierta en maniobras de atraque, ver tabla N° 2 sobre sensación térmica

**TABLA N° 2**

<b>SENSACIÓN TÉRMICA. Valores equivalentes de enfriamiento por viento</b>					
Velocidad del viento Km/h	Temperatura real leída en el termómetro en ° C				Equivalencia de velocidad en nudos
	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-1</b>	<b>-7</b>	
calmo	10	4	-1	-7	calmo
8	9	3	-3	-9	4.1
16	4	-2	-9	-16	8.2
24	2	-6	-13	-21	12.3
32	0	-8	-16	-23	16.4
40	-1	-9	-18	-26	20.5

### 2.3- Salud y Higiene Personal a Bordo de los Buques:

En los buques, los marinos no están suficientemente protegidos por los servicios de salud disponibles en tierra. En los buques mercantes no hay profesionales de la salud. En caso de accidente o enfermedad grave, no se puede prestar inmediatamente asistencia profesional durante la travesía del buque y no resulta fácil transportar a la víctima hasta un hospital costero. Por consiguiente, se debe preparar y capacitar a los trabajadores marítimos para esos casos a través de los cursos de primeros auxilios modelo OMI (OMI 1.13); sanitario (OMI 1.14); y avanzado no OMI. Por lo general, uno de los miembros de la tripulación tiene formación en cuestiones de salud.

En los buques se debe disponer de suministros médicos y guías médicas específicas con descripciones de los síntomas y los signos de las enfermedades. El oficial encargado de las cuestiones de salud debe poder comunicarlos a un médico en tierra para recibir asesoramiento médico por radio sobre el modo de tratar a los marinos enfermos o heridos. En el caso que exista problemas de idioma, deberá hacer uso del código INTERCO (International Code). El cual se ha hecho con la intención de proporcionar medios de comunicación, especialmente en los casos relacionados con la seguridad de la navegación y de la salud de las personas cuando surjan dificultades de idiomas. El código está basado en el principio de que cada señal deberá tener un significado completo.

Los métodos que pueden emplearse para hacer señales son:

1. Por banderas (anexo II)
2. Por destellos, empleando los símbolos Morse
3. Por sonidos, empleando los símbolos Morse
4. A la voz, con megáfono
5. Por Radiotelegrafía
6. Por Radiotelefonía
7. A brazo, con o sin banderas de mano: (anexo III)
  - a) Por semáforo
  - b) Por Morse.

Como ejemplo se reseña a continuación un caso de asistencia médica.

El siguiente grupo de palabras pertenece al código internacional INTERCO.

MAJ (44)

MAM (2)

MBA (12) Tabla M2

MBP

MCX

MCM

MBR (40)

MBX (110)

MCE (30)

MDF (09) Tabla M1

MBG (09) Tabla M1

MDQ

MIC

MIL

MAT (18) Tabla M3

MAU (18)

MQE (68) Tabla M2

### **Traducción del mensaje de petición de asistencia médica**

Tengo un enfermo de cuarenta y cuatro años de edad. Paciente lleva enfermo dos días. El paciente ha sufrido bronquitis aguda. El comienzo fue brusco. El paciente delira. El paciente tiene accesos de escalofríos (tiritas). La temperatura tomada en la boca es (40). El pulso por minuto es (110). El ritmo de la respiración por minuto es (30). El paciente tiene dolores en (tórax). El dolor aumenta al respirar. El paciente tiene mucha tos. Los esputos del paciente son sanguinolentos. Al paciente se le ha administrado (penicilina en inyecciones) sin resultado. El paciente ha sido medicado durante las (dieciocho) últimas horas. Mi diagnóstico probable es (pulmonía).

El marítimo es un ambiente de trabajo que entraña grandes riesgos. No sólo es peligroso por naturaleza, sino que, además, gran parte de las actividades en el mar requieren un alejamiento de los recursos médicos que se acepta y, de hecho, se exige - en los países en desarrollo, sin duda alguna, como norma.

Los grandes buques de transporte de pasajeros cuentan a veces con un médico, pero incluso el mayor hospital de a bordo ofrece recursos y capacidad y personal técnicos limitados en comparación con un hospital moderno en tierra. La mayoría de los buques comerciales no cuentan con un médico y disponen de pertrechos médicos limitados para su utilización por los oficiales o la tripulación del buque, junto con una mayor formación en materia de primeros auxilios, en el mejor de los casos, y a veces sin formación médica alguna. La gestión de las emergencias médicas en el mar sigue siendo una tarea acuciosa en todas las partes del mundo.

**Aptitud médica de los marinos.** Se puede reducir la probabilidad de que se produzcan emergencias médicas importantes en el mar aplicando las normas de aptitud médica para marinos.

Dicha reglamentación tiene dos fines. En primer lugar, va encaminada a velar por la salud del marino individual y, en segundo lugar, a mantener la seguridad de los buques en el mar. La propia reglamentación está concebida para facilitar la máxima flexibilidad compatible con dichos fines. Al examinar a un marino, el médico facultado debe asegurarse de que aquél no tiene una enfermedad o un defecto que pudiera agravarse con el trabajo en el mar o representar un riesgo inaceptable para el marino o para otros miembros de la tripulación, o para la seguridad del buque, como el caso de la Viruela, (ver figura N° 16) que es un virus relativamente estable y la dosis para infectar es pequeña. Se trasmite de persona a persona, a través de aerosoles expelidos por personas infectadas. También se puede propagar por medio de ropas que han estado en contacto con enfermos. La transmisión requiere contacto directo y se produce desde que la persona presenta las primeras lesiones hasta que se desprenden todas las costras, lo cual comprende aproximadamente tres semanas. Por esta razón, los brotes se producen principalmente entre familiares o personas que cohabitan, lo que constituye un factor de gravedad para las personas que trabajan en un buque.

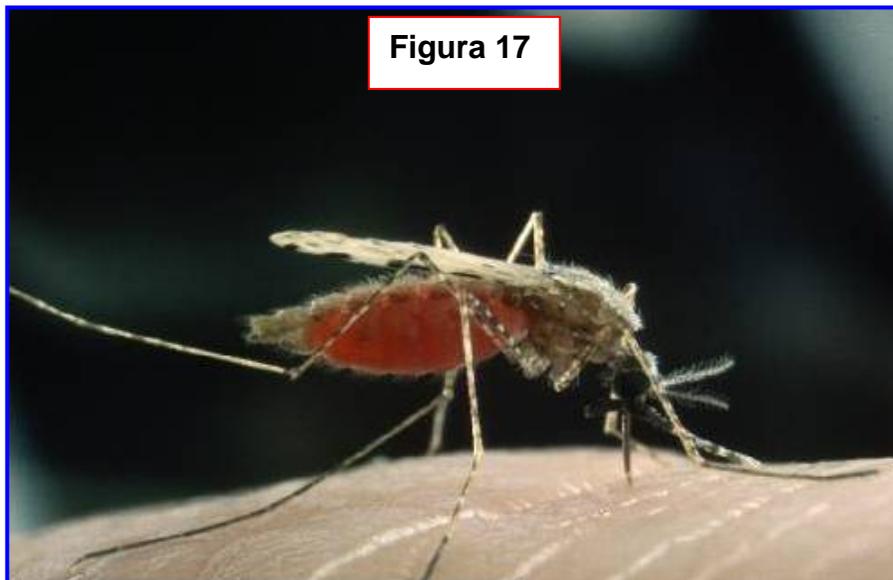
**Figura 16****Persona con Viruela**

En el resultado de un incidente médico en el mar – ya se trate de una enfermedad o de un traumatismo - pueden influir muchos factores, tales como la situación geográfica, la disponibilidad de pertrechos médicos, la formación del personal «médico» a bordo y la disponibilidad de asesoramiento. La situación geográfica suele ser consecuencia del tipo de comercio practicado.

Está muy extendida la creencia errónea de que en esta época siempre hay un helicóptero disponible para trasladar el herido hasta servicios médicos en tierra que lo salven. Lamentablemente, no es así, pues el radio de intervención de la mayoría de los helicópteros es de unas 170 millas náuticas aproximadamente desde la costa, además muchas zonas costeras del mundo carecen de medios para el rescate por el aire de personas en el mar, las condiciones climáticas pueden impedir los vuelos o el rescate, y el propio estado de salud puede hacer que la evacuación por aire resulte insegura. En el caso de los buques cuyas actividades se sitúan más allá de las aguas costeras, la evacuación inmediata no suele ser una opción viable.

Las principales enfermedades relacionadas con los buques y el transporte marítimo las siguientes:

- Enfermedades por trabajos con aire comprimido: trabajo marítimo en cajones neumáticos o con escafandra.
- Sordera profesional por ruido: salas de máquinas.
- Enfermedades osteoarticulares (relativo o que afecta a los huesos y a las articulaciones) provocadas por las vibraciones mecánicas.
- **Navegación por zonas contaminadas (Endémicas).**
  - La malaria o Paludismo: es una enfermedad producida por un microbio. La enfermedad es propia de los países del trópico y el subtropical. Afecta a 300 millones de personas al año. El microbio que causa la enfermedad es transportado por los mosquitos, y es la picadura de éste la primera forma de transmisión de la enfermedad. El mosquito chupa la sangre de una persona infectada, llevándose dentro de él al parásito, infectando a otras personas. El parásito invade el hígado y luego las células rojas (glóbulos rojos) de la sangre, donde se multiplica.  
Las células sanguíneas de la serie roja (glóbulos rojos) se rompen y se liberan los parásitos en la sangre, en la figura N° 17 se muestra el insecto mencionado.



**Insecto portador del microbio**

- Fiebre Amarilla: Es una enfermedad destructiva aguda encontrada normalmente en regiones tropicales. Causada por un virus transmitido por un mosquito infectado. La enfermedad afecta al hígado.

Hoy en día, la fiebre amarilla se puede contraer únicamente en Centroamérica, partes de América del Sur y en la mayor parte de África. El virus tiene un periodo de incubación de tres a ocho días. Los síntomas incluyen fiebre, daño en el hígado y trastornos intestinales. No existe cura alguna disponible para la fiebre amarilla. El tratamiento consiste en mantener el volumen de sangre y la ingesta de líquidos, además de una terapia anticoagulante. A menudo es necesario realizar una transfusión de líquidos. En casos leves y moderados, el paciente se recupera después de unos días y se dan pocas complicaciones. Un ataque de fiebre amarilla confiere inmunidad de por vida.

- La peste Bubónica, también conocida como la muerte negra. Hoy en día, la peste bubónica está muy controlada en los países industrializados, aunque sigue siendo un problema en los países del tercer mundo, donde la asistencia médica es escasa y las condiciones higiénicas son malas. La peste bubónica está producida por una bacteria que es transmitida por las pulgas de las ratas. El contagio también puede ser de persona a persona. La infección afecta en primer lugar a los ganglios linfáticos, haciendo que se inflamen y luego supuren, formando los característicos bubones.
  - Intoxicación crónica por benceno [C]: (La letra C entre corchetes ([C]) indica si la sustancia o agente es cancerígeno.) trabajos en buques petroleros.
  - Intoxicación crónica por monóxido de Carbono: salas de máquinas.
  - Asbestosis, cáncer pulmonar por asbesto, Mesotelioma pleural o peritoneal por Asbesto (Mesotelioma = Tumor maligno poco frecuente que se asocia a una exposición previa al asbesto) [C]: trabajos de eliminación de las protecciones contra incendios a bordo.
  - Intoxicación por Plomo: trabajos de limpieza en buques tanques que transporten gasolina, aplicación de pinturas.
  - Afecciones profesionales de la piel: calafateado de buques (contacto con breas [C]), trabajo prolongado en cubierta (eczema de contacto con el caucho de la

ropa de agua y de los guantes), cocina (contacto con detergentes), salas de máquinas (uso de productos desengrasantes, aceites minerales [C], etc.), trabajo pesquero en contacto con organismos marinos alergizantes (por ejemplo, ciertas algas).

- Asma profesional: trabajo en buques de carga a granel de cereales, transporte de maderas exóticas, etc.
- Intoxicación por inhalación o contacto con Tetracloruro de Carbono [posible C] o con el Tricloroetileno [probable C]: sala de máquinas (productos desengrasantes).
- Intoxicación por plaguicidas: fumigación a bordo estando el buque en tránsito.
- Parálisis y arrancamiento de apófisis espinosas: trabajos de estiba y desestiba de cargas pesadas a bordo.

### **Técnicas de saneamiento**

El saneamiento es el control y regulación de aquellos factores ambientales que pueden afectar la salud, evitando así la enfermedad e incrementando el bienestar.

Un buen número de enfermedades infecciosas pueden ser transmitidas por mosquitos (paludismo, fiebre amarilla...), pulgas (peste), piojos (tifus), garrapatas, moscas y cucarachas. Los roedores pueden ser también portadores de enfermedades, por sí mismos o por sus parásitos.

Gracias a medidas eficaces de lucha, la propagación de las enfermedades transmisibles por insectos y roedores es actualmente menos importante que en el pasado, pero siguen siendo una parte importante de la prevención de las enfermedades a bordo.

Tres son las técnicas de saneamiento: desinfección, desinsectación y desratización.

### **Del alcohol:**

El consumo de alcohol forma parte de nuestros usos y costumbres, es nuestra droga cultural por excelencia, hasta el punto de que el hecho de beber es considerado normal y aceptado por todos.

El alcohol se utiliza no sólo como parte de la dieta, sino también fuera de la alimentación por resultar gratificante en determinadas ocasiones. Pero el abuso de alcohol tiene unas consecuencias negativas por su acción tóxica sobre diversos órganos y por las alteraciones que produce en el comportamiento, y que afectan a las relaciones personales, laborales y sociales del individuo.

El alcohol es la causa de un gran porcentaje de accidentes laborales y de múltiples consultas por enfermedad, que ocasionan en muchos casos desembarcos y repatriaciones.

Los límites de consumo de alcohol no deben superarse porque:

- Aumenta la posibilidad de dañar permanentemente el hígado y otros órganos del cuerpo.
- Se corre el riesgo de crear adicción al alcohol.

Hay que recordar que no se debe beber entre comidas ni con el estómago vacío, pues en esta circunstancia el alcohol se absorbe muy rápidamente, y tampoco debe utilizarse nunca para «apagar la sed» ni para «entrar en calor» o combatir el frío.

### **Del tabaco**

Encender un cigarrillo es fácil y socialmente aceptable (cada vez menos), y para muchas personas el cigarrillo entre los dedos forma parte de su identidad.

Aunque todos los fumadores conocen que fumar es peligroso, así como la relación entre fumar y enfermedad, pocos son conscientes de la verdadera magnitud del peligro que entraña seguir fumando: el 90% de los cánceres de pulmón y de la patología respiratoria crónica y el 25% de la patología cardiovascular pueden atribuirse al tabaquismo, que asimismo empeora otros cuadros clínicos como úlcera gastroduodenal, diabetes, asma bronquial, etc.

Los beneficios de dejar de fumar son inmediatos:

- Mejora rápidamente la capacidad respiratoria (subir escaleras, correr, etc.).
- Disminuye la predisposición a resfriados y otras infecciones del aparato respiratorio. También disminuye la tos.
- Se recuperan rápidamente los sentidos del gusto y el olfato.
- Se reduce el riesgo de úlcera gastroduodenal y se favorece la recuperación en el brote ulceroso.
- Mejora la calidad de vida y se reduce el riesgo de muerte prematura (de cada cuatro personas que fuman, una morirá prematuramente por fumar; muchos fumadores habrían vivido de 10 a 30 años más sin el tabaco).
- Disminuye el riesgo de padecer cáncer.

## De las drogas

Una droga es la sustancia que produce modificaciones en el organismo al actuar sobre el sistema nervioso central, alterando el comportamiento, la capacidad de sentir y pensar, pudiendo llegar a producir dependencia física y psíquica, tolerancia (cada vez necesita más cantidad de droga para sentir el mismo efecto) y síndrome de abstinencia (signos físicos que aparecen al abandonar la droga).

Existen unas determinadas drogas socialmente aceptadas, las denominadas drogas legales (alcohol y nicotina), pero normalmente se aplica esta denominación a aquellas drogas no institucionalizadas, no permitidas legalmente, fundamentalmente como *marihuana*, *cocaína*, *heroína* (preparada a partir de la Morfina, sustancia que se encuentra naturalmente en los conductos de la cápsula de la adormidera (figura N° 18)); y Anfetaminas (son un grupo de compuestos orgánicos del nitrógeno que pueden considerarse derivados del amoniaco).



### Adormidera

El consumo de drogas a bordo es un problema por las alteraciones en el comportamiento que influye en las relaciones humanas a bordo, además es un riesgo altamente potencial durante la travesía de la nave.

Por eso recomienda que las compañías navieras tengan una política clara relacionada con el abuso del alcohol y las drogas. Además la autoridad marítima local puede solicitar un examen de alcohol y drogas a cualquier miembro de la tripulación.

**Algunas de las drogas más comunes son:****Cocaína:**

Se extrae de las hojas de coca, del arbusto *Erythroxylon coca*, nativo de Sudamérica, especialmente de Perú y Bolivia, donde florece en los valles templados del altiplano andino. Puede presentarse de diferentes formas, entre la más común se encuentra el clorhidrato de cocaína, su textura es muy fina, (en la figura N° 19 se muestra cocaína ya elaborada). Su uso más habitual es a través de la inhalación nasal, aunque también puede ser consumida por inyección intravenosa.

**Figura 19****Cocaína elaborada****Pasta base (pbc):**

Se extrae de la hoja de coca, pero a su vez se mezcla y se deja reposar con diferentes sustancias químicas, como: ácido sulfúrico, Parafina o Bencina, Alcohol, Amoníaco.

Los usos más frecuentes se realizan en pequeñas dosis las cuáles se fuman, mezcladas con tabaco o marihuana. La inhalación del humo pasa directamente a los pulmones donde se absorbe con gran rapidez, produciendo un efecto muy intenso y una dependencia de extrema gravedad, manifestándose alrededor de los tres meses de consumo habitual en agresividad y reacciones de pánico. Las altas dosis crean una sensación de omnipotencia y tensión muscular. Se producen también alucinaciones visuales, auditivas y táctiles. Las ilusiones paranoia, que incluyen la idea de ser perseguidos, combinados con la sensación excesiva de poder personal, pueden hacer de la persona que consume grandes dosis, alguien agresivo y peligroso.

**Tranquilizantes.**

Son sustancias depresoras del sistema nervioso central sintetizadas en laboratorio, y que se prescriben para combatir la ansiedad, e inducir al sueño, y se suelen consumir vía oral. Se encuentran entre los medicamentos más consumidos entre la población general. Algunas personas se automedican y pueden ser dependientes de estas sustancias sin saberlo. Los consumen personas sometidas al estrés y la ansiedad de la vida moderna, y quienes sufren de insomnio, así como jóvenes politoxicómanos para contrarrestar la excitación cocaínica o paliar la sintomatología de abstinencia de, como por ejemplo la heroína (a veces incluso vía intravenosa).

La mezcla con bebidas alcohólicas produce una sensación especial de embriaguez, los efectos de ambas sustancias depresoras se suman, y los resultados finales suelen ser más graves.

**Heroína:**

La heroína se procesa de la morfina que es el ingrediente activo primario del opio (adormidera), sus nombres más comunes son: pasta, polvo blanco, goma. Antes su uso más común era por inyección intravenosa, actualmente la inhalan, aspiran o fuman

**Marihuana:**

La marihuana se obtiene de las flores y hojas jóvenes de la planta femenina de la especie *Cannabis sativa* (figura 20), una hierba de la familia del cáñamo que se reproduce sin necesidad de un cultivo especial. La resina, una sustancia amarilla y pegajosa, es producida por la planta como escudo protector contra los elementos naturales. La resina contiene los ingredientes activos de la planta.

La marihuana contiene 421 sustancias de 18 tipos químicos, siendo el ingrediente químico más importante el tetrahidrocannabinol -específicamente el delta 9 tetrahidrocannabinol (THC)- con los posibles efectos sinérgicos de otros cannabidiolos y cannabinoles.

Se ha descubierto que el THC en su forma activa puede ser retenido en el cuerpo hasta por 45 días después de su introducción al organismo.



Cannabis sativa.

## CAPITULO III

### **3.- PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TIPOS PARTICULARES DE BUQUES**

#### **3.1 Graneleros**

El polvo que levantan ciertas mercancías, en particular durante las operaciones de carga, de descarga o de limpieza de la bodega, puede entrañar un riesgo de explosión, por lo que deberá reducirse al mínimo posible.

Muchas mercancías sólidas transportadas a granel, algunas de ellas aparentemente inofensivas, pueden dañar la salud de la tripulación de varios modos. Por ejemplo:

- Los fertilizantes de nitrato amónico producen gases tóxicos al descomponerse;
- Las inhalaciones de antimonio son tóxicas;
- El polvo de nitrato de bario, depositado en los alimentos, es tóxico cuando se ingiere;
- Las semillas de ricino pueden provocar una grave irritación de la piel y de los ojos durante su manipulación.

Con el nave en puerto, las ventanillitas, las puertas, etc., deberán estar siempre cerradas, por ellas puede entrar polvo de la carga en los espacios de alojamiento de la tripulación.

Los recintos que sirvan para el transporte de mercancía a granel deberán recibir el trato de espacios confinados.

Deberá tenerse muy presentes las propiedades de las mercancías secas transportadas a granel, ya que algunas de ellas pueden oxidarse y provocar una reducción del oxígeno, la emisión de vapores tóxicos y un calentamiento espontáneo. Otras materias, si se humedecen, pueden emitir vapores tóxicos. También existen otras que, al exponerse igualmente a la humedad, son corrosivas para la piel, los ojos y las mucosas, así como para la estructura del propio buque. Por ende los buques que transporten mercancías que, puedan emitir gases tóxicos, deberán llevar un instrumental adecuado de detección de gases

Ciertos tipos de carga, entre ellos los concentrados, algunos carbones y otros materiales de propiedades físicas similares, pueden licuarse. Cuando se rebasa el límite de humedad admisible para fines de transporte, la carga puede licuarse y deslizarse.

Conviene, pues, comprobar meticulosamente el contenido de humedad antes de la operación de carga y durante el viaje, ya que las vibraciones y/o el movimiento del buque, pueden hacer que se desplacen las zonas de humedad. Además no deberá entrar líquido en las bodegas donde haya mercancías a granel especialmente cuando se navega con mar gruesa, entonces deberán tomarse precauciones para impedir que el agua de mar entre en las bodegas por las tapas de escotilla.

Ciertas mercancías, por ejemplo, algunos tipos de carbón, como el de Copra (hueso o concha del coco empleado como materia prima para producir carbón o como combustible para caldera), el carbón vegetal, los concentrados, etc..., pueden calentarse espontáneamente y provocar un incendio si la temperatura es lo bastante alta. El enfriamiento de tales mercancías deberá efectuarse con sumo cuidado, ya que el agua que sirva para refrigerar la carga puede producir, en realidad, un calentamiento más intenso y suscitar una combustión espontánea y/o una explosión. Deberá comprobarse cada día, la temperatura de la bodega, cuando haya en ella ese tipo de cargamento.

El nivelado también contribuye a que disminuya la oxidación, al reducir la superficie expuesta a la atmósfera. También ayuda a eliminar el efecto de "embudo", que en el caso de determinadas cargas, como el hierro obtenido por reducción directa y algunos concentrados, puede causar combustión espontánea. Esto sucede cuando los vacíos en la carga permiten el ascenso de los gases calientes al tiempo que succionan aire

El polvo de ciertas mercancías transportadas a granel, entre ellas los cereales, puede resultar explosivo. Sobre todo cuando se limpie una bodega después de la descarga, la tripulación deberá tener muy presente este riesgo: el consumo de tabaco debería estar prohibido, total o parcialmente, y las operaciones de limpieza se realizarán de modo tal que se forme un mínimo de polvo, por ejemplo, utilizando una manguera.

Las cargas granel tienden a formar un cono. El ángulo que se forma entre la pendiente del cono y el fondo de la bodega en la que se está cargando, varía en función del tipo de carga, y esto es lo que se denomina ángulo de reposo. Algunas cargas de alta densidad, tales como el mineral de hierro, forman un cono alto, mientras que otras, como el grano, forman un ángulo mucho menor. Las cargas con un ángulo de reposo pequeño son más susceptibles de experimentar corrimiento durante el viaje y han de tomarse precauciones para que el movimiento de la carga no afecte a la estabilidad del buque.

Para solventar este problema, la carga se debe alisar de modo que tenga una nivelación aceptable y los espacios de carga se llenaran lo más posible, pero sin que el peso resulte excesivo para la estructura del fondo de la bodega.

Deben adoptarse disposiciones especiales para la estiba de las cargas secas que se deslizan con facilidad, por ejemplo, utilizando medios de sujeción tales como arcadas o arcas.

### **3.2 Graneleros de productos químicos**

Los buques destinados al transporte de productos químicos sólo deberían transportar aquellos productos químicos para los que resulten idóneos por sus características de construcción y equipo y que se especifiquen en el certificado de aptitud.

Es conveniente que todo tipo de carga propuesta figure en los documentos de embarque con su nombre técnico exacto. Cuando se trate de una carga mixta, se facilitara un análisis que indique los elementos que accionen la peligrosidad del producto.

Todas las mercancías cargadas a bordo deben ir acompañadas de una descripción completa de sus propiedades físicas y químicas;

Toda esta información debe encontrarse a bordo, al alcance de todos los interesados.

En cuanto a la tripulación, ésta debe estar al corriente de las precauciones y las medidas de urgencia pertinentes en los casos de derrame o cuando la tripulación pueda estar expuesta a una contaminación provocada por sustancias químicas.

Por ejemplo, con ácido sulfúrico.

- *Derrame*: siempre que sea posible, se recogerá la mercadería derramada utilizando material absorbente que se encuentre en el pañol SOPEP (*shipboard oil pollution emergency plan*) Si el derrame es sobre cubierta, arrojar al mar la mercadería derramada baldeando con abundante agua desde la mayor distancia posible, ya que el riego de la sustancia con agua puede causar una violenta reacción.
- *exposición de la tripulación*: esta debe contar con indumentaria protectora (botas, guantes, traje protector completo y protector de cabeza), aparato de respiratorio autónomo, lanzas aspersoras (de ser posible mangueras contra incendios provistas de lanzas de doble efecto, es decir, de aspersion y chorro con dispositivo de cierre incorporado, de un tipo aprobado) y material

absorbente inerte, en cantidades suficientes. Todo esto disponible en el pañol SOPEP.

Para que no se produzca ninguno de los riesgos para la salud de la tripulación es muy importante que se haga una buena separación de la carga.

Salvo que se disponga expresamente otra cosa los tanques que contengan carga o residuos de carga estarán segregados de los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, así como del agua potable y de las provisiones para el consumo humano, por medio de un Cofferdam, espacio perdido, cámara de bombas de carga, cámara de bombas, tanque vacío, tanque de combustible líquido u otro espacio semejante.

Las cargas, los residuos de carga y las mezclas que contengan cargas que reaccionen de manera peligrosa con otras cargas, residuos o mezclas, estarán segregadas de esas otras cargas por medio de un Cofferdam, tanque vacío, cámara de bombas de carga, cámara de bombas o por un tanque que contenga una carga compatible, dispondrán de sistemas separados de bombeo y de tuberías que no pasen por otros tanques de carga, a menos que el paso se efectúe por interior de un túnel y dispondrán de sistemas separados de respiración de los tanques.

Las tuberías de la carga no pasarán por ningún espacio de alojamiento, de servicio o de máquinas, salvo que se trate de cámara de bombas de carga, o de cámara de bombas.

Durante la manipulación y el transporte de las cargas que produzcan vapores inflamables o tóxicos o ambas cosas, o cuando se efectúe el lastrado después de desembarcar tales cargas o durante las operaciones de carga y descarga, se mantendrán siempre cerradas las tapas de los tanques de carga, las portillas de verificación del espacio vacío y las de observación y las tapas de acceso para el lavado de los tanques, únicamente se abrirán cuando sea necesario.

El personal no entrará en los tanques de carga, espacios perdidos situados alrededor de dichos tanques, espacios de manipulación de la carga ni otros espacios a menos que: el compartimento esté exento de vapores tóxicos y no sea deficiente de oxígeno o que el personal lleve aparatos respiratorios y el equipo protector necesario y la operación completa se realice bajo la estrecha vigilancia de un oficial competente, o cuando el único riesgo existente en tales condiciones sea de inflamabilidad, solamente se entrará en ellos bajo la estrecha vigilancia de un oficial competente.

Deberá tenerse especial atención al entrar en espacios confinados como pueden ser los tanques de carga, etc.

Por ello sería muy conveniente disponer de equipos de medición de gases fijos en el buque y autónomos para los tripulantes que entren en dichos espacios. Una normativa que se puede seguir para la prevención de accidentes por este tipo de causas sería la norma OSHA (Occupational Safety and Health Act - Ley de Seguridad y Salud Ocupacional)

Esta normativa no es del CIQ (Código Internacional de Quimiqueros) pero podría ser aplicable a todo tipo de buques puesto que considera los tanques de carga, bodegas, salas de máquinas, etc..., como espacios confinados donde pueden producirse atmósferas peligrosas. En esta normativa se considera como principales gases peligrosos, bien por abundancia o bien por exceso los siguientes:

- **El oxígeno O<sub>2</sub>:** Es uno de los principales condicionantes de la seguridad en los espacios cerrados, ya que fácilmente se pueden presentar atmósferas suboxigenadas (con deficiencia de oxígeno), ello puede deberse a la combustión del mismo, fermentación, corrosión, o bien al sólo desplazamiento de éste a causa de la elevada concentración de un asfixiante simple, como puede ser el metano o el etano que no presentan riesgos fisiológicos por ellos mismos.

Características principales:

- Concentración mínima detectable por el olfato: inodoro.
- Límite de exposición (8h/día): por debajo de 19,5%.
- Concentración inmediatamente peligrosa para la vida humana: por debajo de 17%. inocua, la tabla N° 3 muestra los efectos de la concentración

**TABLA N° 3**

<b>Efectos de la concentración de O<sub>2</sub> sobre el ser humano.</b>	
% de O <sub>2</sub>	Efectos sobre el ser humano
21%	Concentración normal de oxígeno en el aire.
19,5 %	Concentración inofensiva mínima.
19%	Con ejercicio moderado, elevación del volumen respiratorio.
18%	Aceleración ritmo respiratorio. Problemas de coordinación muscular.
17%	Dificultad respiratoria, síntomas de malestar, riesgo de pérdida de

	conocimiento sin signo anterior.
16 a 14 %	Aumento del ritmo respiratorio y cardíaco, mala coordinación muscular, fatiga rápida, limitación de las capacidades físicas y psíquicas. Respiración Intermitente.
13 a 11%	Peligro inminente para la vida, rápida pérdida de conocimiento y muerte, sensación de calor en cara y miembros.
10 a 6%	Nauseas, vómitos, parálisis, pérdida de conciencia y muerte en pocos minutos.
Menos de 6%.	Respiración agitada, movimientos convulsivos, parada respiratoria, muerte en pocos minutos
0	Inconsciencia en dos inhalaciones, muerte en pocos minutos.

- **El metano:** Es un gas inodoro, muy explosivo y no tóxico pero que actúa como asfixiante simple igual que el etano, nitrógeno, argón, etc. No representan efectos fisiológicos significativos por sí mismos. No obstante cuando se encuentran en concentraciones elevadas, desplazan al oxígeno del aire, reduciendo su contenido en el ambiente y desarrollando las consecuencias antes explicadas a causa de la presencia de atmósfera suboxigenadas, por lo que los efectos fisiológicos dependen del oxígeno desplazado. El mayor problema del metano reside en su cualidad de gas reductor y explosivo. Cabe destacar que la explosión se producirá sólo si tenemos los siguientes elementos: combustible, comburente y fuente de ignición, que en este caso sería la presencia de metano. En todos estos casos, el punto crítico se define como los valores entre el límite inferior de explosión (LIE) y el límite superior de explosividad (LSE). Si la mezcla de gas está por debajo del límite inferior de explosión, la ignición no será posible porque la mezcla será demasiado densa para arder. Si la mezcla está por encima del límite superior de explosividad (LSE) la ignición no es posible porque la mezcla será demasiado rica, a pesar de ello no será una atmósfera segura porque la entrada de aire del exterior puede provocar una bajada repentina del % de metano en el espacio confinado haciendo que entre dentro de los límites LIE y LSE.

- Límite LIE en el aire: 5%.
- Límite LSE en el aire: 15%.

➤ **El ácido sulfhídrico (HS):** Es un gas tóxico, incoloro, algo más pesado que el aire. Es un gas con un olor característico a huevos podridos, sin embargo a concentraciones altas o al cabo de un tiempo a concentraciones bajas, se anula el nervio olfativo. Se forma a partir de la descomposición orgánica de plantas y animales causada por bacterias, por lo que es posible encontrarlo en productos químicos derivados del petróleo. El ácido sulfhídrico envenena a las personas al acumularse en la corriente sanguínea, paraliza los centros nerviosos cerebrales que controlan la respiración. Como resultado de ello, los pulmones no funcionan y se produce la asfixia. En un envenenamiento menos repentino puede causar dolor de cabeza, vómitos, tos, irritación en los ojos, y ampollas en los labios, en la tabla N° 4 se identifican los efectos del ácido sulfhídrico.

➤ **Características principales**

Densidad: 1,2 veces la densidad relativa del vapor de aire.

Umbral mínimo de percepción olfativa: 0,005 ppm.

Límite LIE en el aire: 4,3% = 43.000 ppm.

Concentración inmediatamente peligrosa para la vida humana: 300 ppm.

**TABLA N° 4**

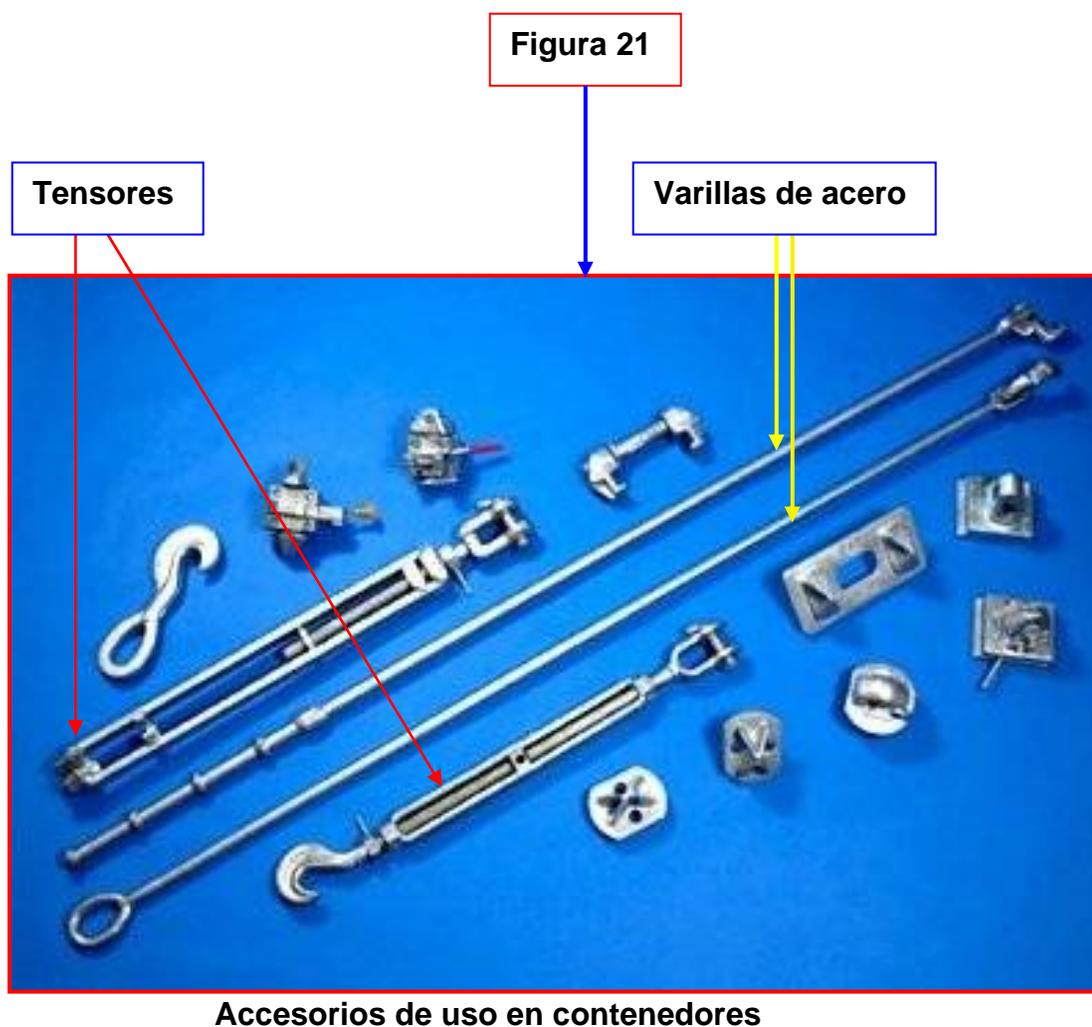
<b>H2S ppm</b>	<b>Efectos Sobre El Ser Humano</b>
0,005-4,6	Olor perceptible.
4,6	Olor moderado, fácilmente detectable.
10	Comienzo de la irritación ocular. Nivel permisible de exposición de 8 horas.
15	Nivel permisible de exposición 15 minutos.
50	Olor potente, exposición máxima 10 minutos.
100	Tos, irritación ocular, pérdida del olfato después de una hora de exposición.
200 a 300	Conjuntivitis notable e irritación de las vías respiratorias después de una hora de exposición. Posible muerte.
500 a 700	Pérdida del sentido y posible muerte en 30 minutos.
700 a 1000	Pérdida rápida del sentido, cese de la respiración y muerte.
Más de 1000	Pérdida inmediata del sentido con cese rápido de la respiración y muerte en pocos minutos. La muerte puede ocurrir aún cuando se retire al herido a un sitio ventilado

### 3.3 Portacontenedores

En relación con los requisitos generales aplicables a estos buques.

Se deberá entregar a la gente de mar la formación especial que se requiera, en particular para el funcionamiento y el mantenimiento de las grúas de contenedores a bordo, cuando se utilicen éstas. Además se debe encontrar de cada buque, manuales de instrucción para el funcionamiento y el mantenimiento del material o equipo de manipulación de la carga, así como un manual de estiba y sujeción.

Los contenedores estibados en cubierta deberán quedar sujetos al buque, por ejemplo, mediante conos de apilamiento y cerrojos giratorios. Estos últimos pueden resultar muy útiles cuando se apilan uno o dos contenedores, especialmente si el más alto está vacío o poco cargado. Habrá que colocar y correr bien los cerrojos giratorios. Si hay más de dos contenedores apilados, deberían utilizarse conos de apilamiento y trincas de varilla de acero con tensores, en la figura N° 21 se muestran diferentes accesorios de uso en contenedores



**Accesorios de uso en contenedores**

Todos los contenedores deberán estar bien sujetos, preferentemente en las esquinas de su base, para impedir su deslizamiento.

No se deberá imponer a los contenedores, un sistema de detención que cree unas fuerzas superiores a aquéllas para las que hayan sido concebidos.

La gente de mar deberá llevar puesto un equipo de protección personal al efectuar las operaciones de carga, ajuste o sujeción de las trincas en cubierta, y utilizar barras de palanca especiales para tensar los dispositivos de sujeción.

Al manipular contenedores deberá tenerse muy presente la posibilidad de que la carga sea desigual o esté mal distribuida, o de que el peso real no sea el declarado.

Puede ser necesario sujetar con trincas adicionales los elementos pesados de maquinaria o instalación industrial colocados sobre contenedores de plataforma.

Se deberá montar algún dispositivo seguro de acceso a los contenedores apilados en cubierta, para observar el estado de las trincas, etc. Cuando proceda, se deberá proteger a la tripulación contra las caídas mediante un arnés de seguridad bien sujeto a una línea de seguridad (figura N° 22), u otro mecanismo adecuado.

**Figura 22**



Cuando se recurra a la central eléctrica del buque para alimentar contenedores refrigerantes, los cables deberían llevar la conexión que corresponda al circuito eléctrico, y la que permita la toma de tierra del contenedor. Antes de poner en marcha la

electricidad, una persona competente debería inspeccionar los cables y las conexiones, y comprobar y reparar los elementos defectuosos. No se deberían manipular los cables cuando pasa por ellos la corriente.

La gente de mar deberá saber que un contenedor puede caerse por un fallo del material o equipo de manipulación de la carga, y que la propia estructura de un contenedor puede desintegrarse por un exceso de carga o por haber quedado deteriorada durante la operación de carga. Esto puede hacer que se derrame el contenido del contenedor y que chorree sobre la cubierta. Al andar sobre ésta durante las operaciones de carga, se deberá ir por la parte exterior del buque, siempre que sea posible.

Los marineros deberían llevar puesto un equipo de protección apropiado cuando estén en cubierta cerca de los contenedores. Deberían saber que entrañan un peligro grave los mecanismos de trincar sueltos, en particular si se trata de cerrojos giratorios y de mecanismos de trincar que se hayan caído inadvertidamente durante las operaciones de carga.

**Figura 23**



### **Efectos de un mal izado de un contenedor**

Una vez terminadas las operaciones de carga, habría que cerciorarse de que no han quedado mecanismos de trincar sueltos en cubierta o en el techo de los contenedores. Si hay un escape en un contenedor, se determinará inmediatamente su contenido leyendo el cartel y la documentación que le atañen.

Los contenedores no deberían izarse nunca empleando únicamente eslingas metálicas, ya que puede producirse una deformación del contenedor que impida volver colocarlo en guías celulares y/o manipularlo con aparatos especiales, en la figura N° 23 se muestra los efectos de un mal izado de un contenedor.

### **3.4 Petroleros**

En estos buques será el capitán quien deberá designar, para cada operación, a un oficial competente que esté familiarizado con la seguridad en el funcionamiento de los petroleros. El Capitán deberá cerciorarse de que el oficial designado disponga de un número suficiente de personas competentes.

La aplicación de las normas estrictas para la prohibición de fumar, y para el trabajo en caliente, son fundamentales. Además la tripulación debe comprender la peligrosidad de las cargas transportadas a si como también las precauciones que debe tomar antes de entrar en un espacio cerrado.

La exposición a concentraciones, incluso pequeñas, de vapor de benceno en el aire puede causar cáncer; este peligro puede plantearse al inhalar vapores de cargas que contengan benceno.

La tripulación debe conocer las precauciones y medidas de urgencia que procede tomar en los casos de derrame o vertido.

### **3.5 Buques de pasajeros**

En el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), se estipula que debe haber a bordo un número suficiente de personas capacitadas para reunir y prestar asistencia a las personas carentes de formación en materia de situaciones de urgencia.

El personal designado para prestar asistencia a los pasajeros en situaciones de urgencia debe recibir formación complementaria que le permita desempeñar apropiadamente sus obligaciones. El número de personas con la formación necesaria debe ser siempre suficiente para prestar asistencia a la totalidad de los pasajeros que pueda haber a bordo en cualquier momento, y ese número se consignará en el documento sobre la dotación mínima de seguridad del buque.

La formación impartida durante el cursillo en tierra se complementará con formación a bordo antes de asumir las funciones indicadas anteriormente.

Conviene que se establezcan medios para que los tripulantes conserven su competencia, entre ellos, cursos periódicos de actualización de conocimientos, ejercicios o experiencia práctica conexas.

Es conveniente la práctica semanal de zafarranchos (abandono, incendio, hombre al agua)

La aptitud de comunicación del personal designado debe ser suficiente para asistir a los pasajeros durante situaciones de urgencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Idioma o idiomas utilizados por la mayoría de los pasajeros durante el viaje considerado;
2. Probabilidad de que la aptitud para utilizar un vocabulario elemental en inglés y dar instrucciones esenciales pueda proporcionar un medio de comunicación con un pasajero que necesite asistencia, si el tripulante no habla la lengua del pasajero;
3. Necesidad de comunicar durante una emergencia empleando otros medios (por ejemplo, mediante gestos, señas o indicando el lugar donde están las instrucciones, los puestos de reunión, los dispositivos de salvamento o las vías de evacuación), cuando la comunicación oral no sea factible;
4. Medida en que se han dado plenas instrucciones de seguridad a los pasajeros en su idioma materno, y
5. Idiomas en que se pueden transmitir avisos de urgencia en una situación de emergencia o durante un ejercicio, para dar orientaciones fundamentales a los pasajeros y ayudar a los tripulantes a prestarles asistencia.
6. Es conveniente una práctica semanal de zafarrancho (abandono, incendio y hombre al agua).

Otra formación eximida de la enumerada anteriormente debe comprender, entre otras cosas, las siguientes cuestiones:

**a)** Familiarización con los planos de los dispositivos de salvamento y de lucha contra los incendios; conocimiento del cuadro de obligaciones y de las consignas para casos de urgencia, incluidos:

- i) Los dispositivos de alarma general y los procedimientos para reunir a los pasajeros;
- ii) Los sectores de responsabilidad, atendiendo en especial al sector particular de la persona formada;

**b)** Disposición general del buque, atendiendo en especial al emplazamiento de los puestos de reunión y de embarco, los accesos y las vías de evacuación;

**c)** Emplazamiento de los chalecos salvavidas de adultos y niños;

**d)** Emplazamiento, a efectos de evacuación, de mantas y demás pertrechos que hayan de llevarse en las embarcaciones de supervivencia;

**e)** Nociones de primeros auxilios y transporte de accidentados (curso OMI 1.13. Primeros auxilios básicos);

**f)** Comunicaciones:

- i) Utilización de sistemas de comunicación interna;
- ii) Activación de la alarma;
- iii) Alerta a los pasajeros;
- iv) Presentación de informes y notificaciones;

**g)** Evacuación:

- i) Utilización de las listas o recuentos de pasajeros;
- ii) Señales de alarma;
- iii) Reunión de los pasajeros para su evacuación; procedimientos para mantener el orden y evitar que cunda el pánico;
- iv) Salidas de emergencia;
- v) Equipos para la evacuación;
- vi) Control de los pasajeros en pasillos, escaleras y otros lugares de paso;
- vii) Mantenimiento de las vías de evacuación libres de obstáculos;
- viii) Asistencia al dirigirse hacia los puestos de reunión y de embarco;
- ix) Procedimientos para evacuar a pasajeros impedidos (discapacitados) y otras personas que necesiten ayuda especial;
- x) restricciones en cuanto al uso de los ascensores;
- xi) Comprobación de que los pasajeros llevan indumentaria adecuada y se han puesto correctamente los chalecos salvavidas;

**h)** Incendios:

- i) Detección del incendio y contención inicial;
- ii) Activación de la alarma;
- iii) Peligro de inhalación de humo;
- iv) Aparatos respiratorios;

**i)** Abandono del buque:

- i) La correcta utilización del equipo individual de salvamento, como, por ejemplo, chalecos salvavidas, trajes de inmersión, aros salvavidas y señales luminosas y fumígenas, etc.;

- ii) La necesidad de prestar asistencia en casos especiales;
- j)** Familiarización mediante frecuentes visitas organizadas a bordo del buque;
- k)** Participación reiterada en ejercicios de lucha contra incendios y con botes salvavidas, incluidos simulacros de transporte de accidentados;
- l)** Ejercicios periódicos de utilización del equipo, por ejemplo, ponerse el chaleco salvavidas y la ropa protectora adecuada;
- m)** Ejercicios periódicos de utilización de los sistemas de comunicación interior;
- n)** Ejercicios periódicos de evacuación.

Antes de zarpar el buque, deberá darse instrucciones a los pasajeros en lo que atañe a los procedimientos de urgencia y evacuación.

Cuando sea posible, poco después de haber embarcado los pasajeros se deberá proyectar una película corta de vídeo sobre las medidas de seguridad.

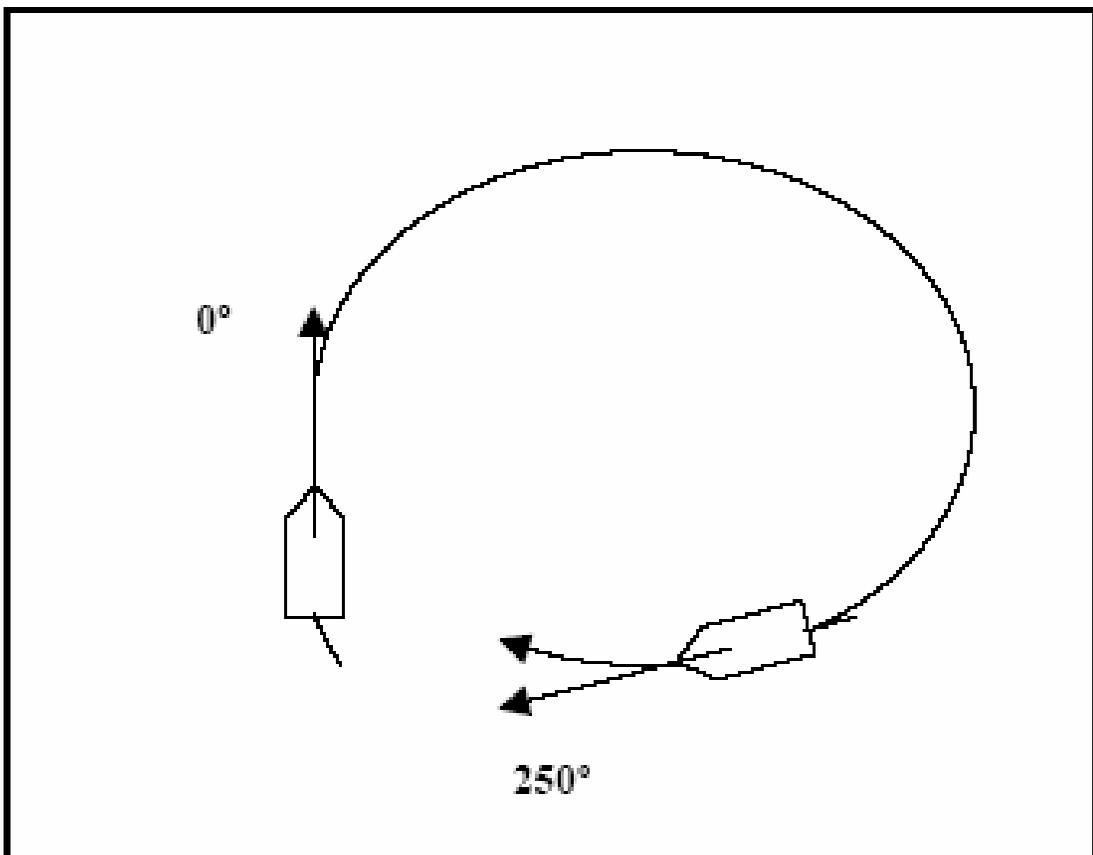
Deberá colocarse avisos claros sobre las medidas de seguridad, en el nivel más adecuado y en un idioma que entienda la mayoría de los pasajeros; en esos avisos se deberá indicar las vías hacia los puntos de reunión y la ubicación de los chalecos salvavidas. Con tal fin, deberá emplearse los símbolos internacionales de la OMI.

Deberá llevarse a cabo ejercicios de evacuación en botes salvavidas, en concordancia con lo estipulado en el Convenio SOLAS, y los dispositivos de salvamento deberían examinarse periódicamente y conservarse en buen estado. Deberán seguirse siempre las instrucciones de los fabricantes en cuanto a conservación y sustitución del material.

Los sistemas de comunicación y los dispositivos de alarma sonoros deberán ensayarse periódicamente y estar siempre en buenas condiciones de funcionamiento.

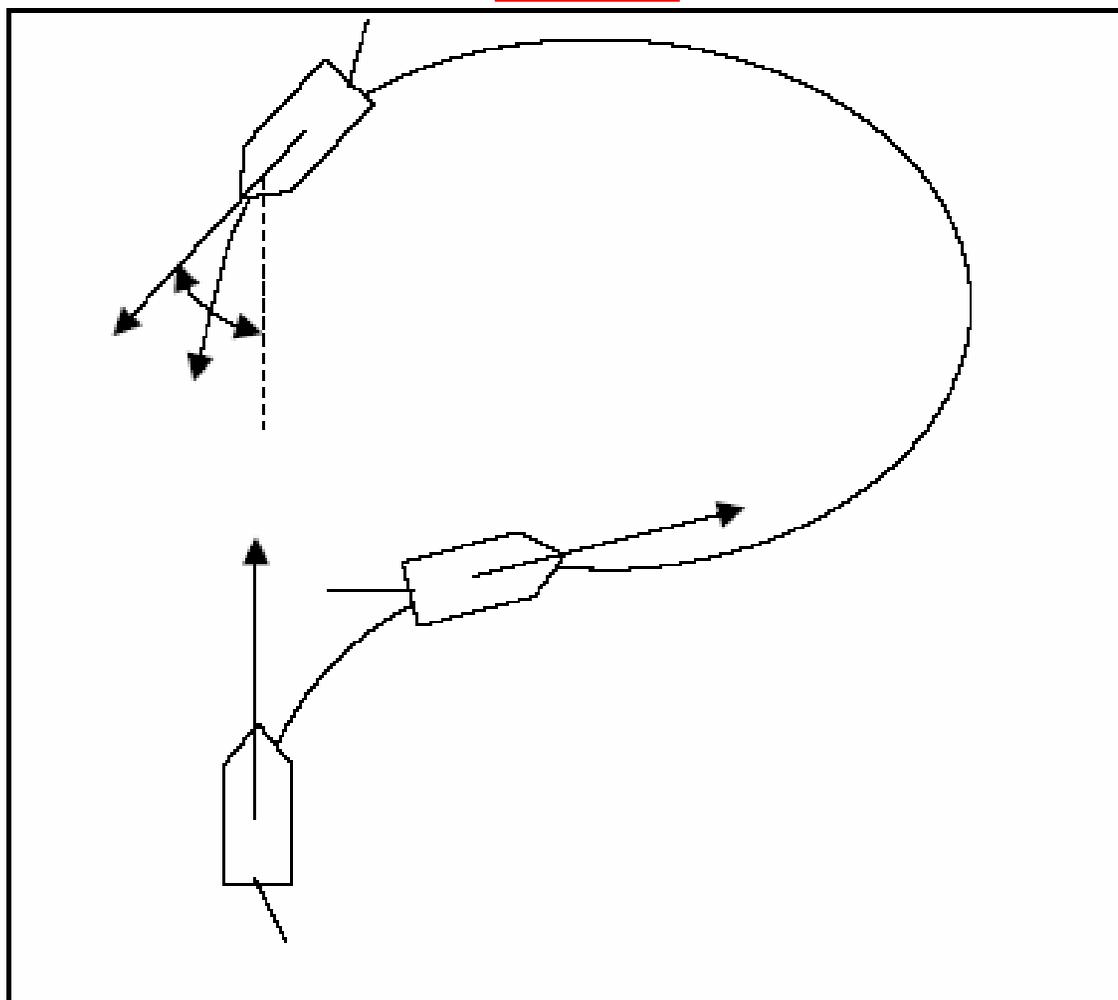
Deberán llevarse a cabo ejercicios de «hombre al agua» Uno cada semana por distintos procedimientos

- **Maniobra Simple** (maniobra de 270 °): Consiste en meter el timón a la banda (en una situación de acción inmediata, sólo hacia la banda en que ocurrió el accidente). Después de desviarse 250 ° del rumbo original, se debe iniciar con posición de timón al medio e iniciar maniobra de parada (figura N° 24).

**Figura 24****Maniobra Simple.**

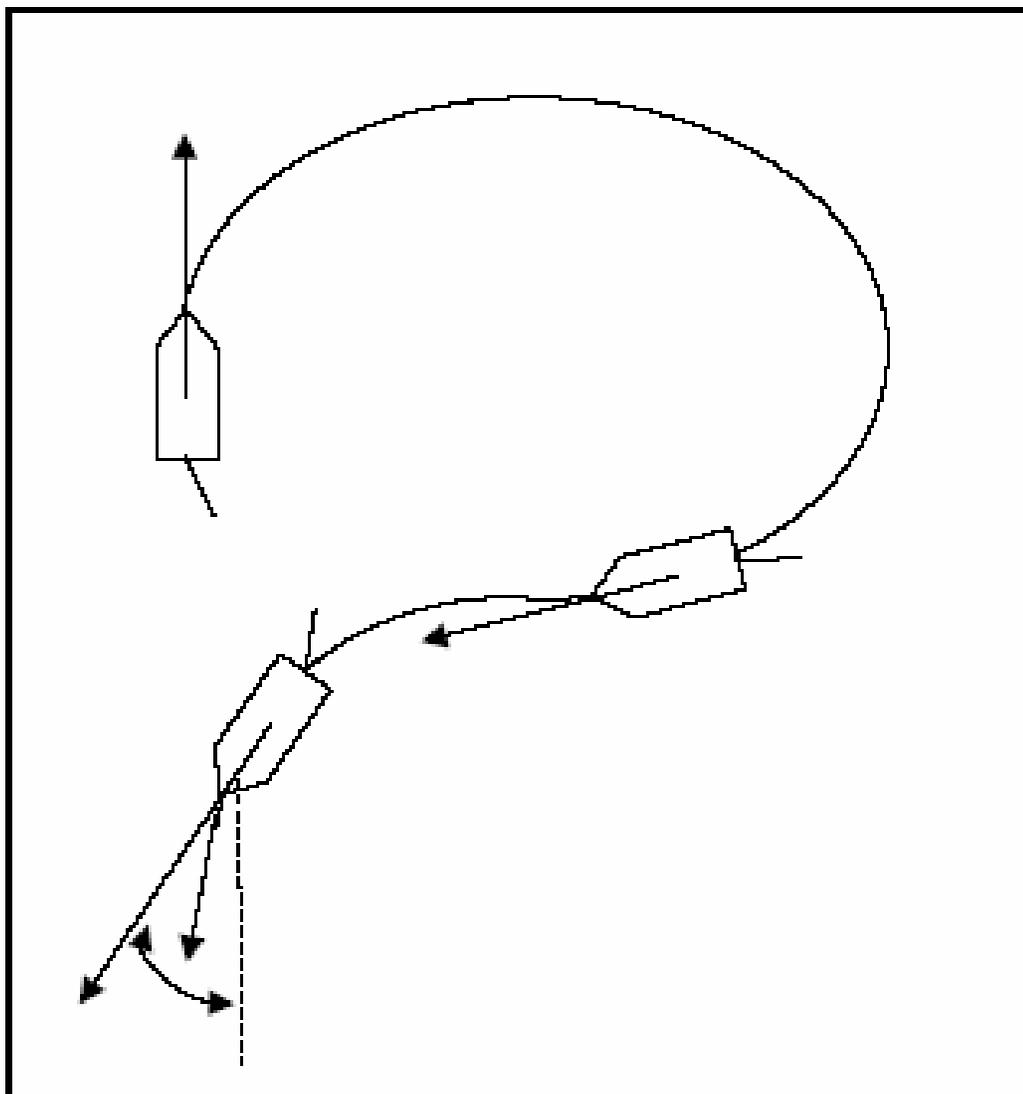
- **Maniobra de Williamson:** Consiste en meter el timón a la banda (en una situación de acción inmediata, sólo a la banda en que ocurrió el accidente). Luego de desviarse  $60^\circ$  del rumbo original, meter el timón a la banda contraria. Cuando el rumbo es de  $20^\circ$  menos del rumbo contrario, meter el timón al medio para que el buque gire hacia el rumbo contrario (ver figura N° 25).

Figura 25

Maniobra De Williamson

- **Maniobra de Scharnow** (no aplicable en una situación de acción inmediata): Consiste en meter el timón a la banda. Después de desviarse  $240^\circ$  del rumbo original, meter todo el timón a la banda opuesta. Cuando se tiene proa a  $20^\circ$  menos del rumbo contrario, meter el timón al medio para que el buque gire hacia el rumbo contrario (ver figura N° 26).

Figura 26

Maniobra de Scharnow

### 3.6 Buques pesqueros

Será obligación del armador de un buque pesquero tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y la salud de las dotaciones que se desempeñen a bordo de sus naves pesqueras, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales. Realizar – por medio del Capitán o Patrón- acciones como las siguientes:

- a. Ejecutar y supervisar actividades permanentes para evitar y prevenir accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- b. Identificar y controlar a bordo los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

c. Proporcionar a la dotación los equipos e implementos de protección personal necesarios para evitar accidentes y enfermedades profesionales, debiendo instruirlos para su correcta utilización.

d. Informar a los miembros de la dotación sobre los riesgos que afectan sus labores; de las medidas preventivas a aplicar y los métodos de trabajo correctos a ejecutar para evitar tales riesgos.

Toda persona que pueda mandar un buque deberá recibir una formación especializada sobre:

1. Prevención de enfermedades y accidentes de trabajo a bordo de estos buques y medidas que deben tomarse en caso de accidente.
2. La estabilidad del buque y mantenimiento de la misma en cualquier condición previsible de carga y durante la operación de pesca;

A bordo de un buque destinado a la pesca se deberá encontrar las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger eficazmente la salud y vida de los miembros de la dotación, cumpliendo para ello con las normas contenidas por el *Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo del Ministerio de Salud*, el que deberá estar a bordo de la nave y ser de conocimiento de la dotación, en especial en lo referente a:

1. Saneamiento básico de los lugares de trabajo.
2. Provisión de agua potable para consumo humano, higiene y aseo personal.
3. Servicios higiénicos.
4. Guardarropa.
5. Ventilación.
6. Elementos para la prevención y protección contra incendios.
7. Contaminación ambiental por agentes químicos, exposición ocupacional a los agentes físicos, tales como ruidos, frío, calor, iluminación, etc.

Ningún miembro de la dotación que no cuente con la calificación necesaria acreditada por la Autoridad Marítima podrá ser destinado a realizar en la mar trabajos submarinos. Las naves que no cuenten con personal calificado para realizar trabajos submarinos, deberán para estos efectos solicitar la asistencia especializada y dar cuenta de ello a la Autoridad.

Asimismo, durante la navegación no se realizarán trabajos fuera de borda o por alto, a menos que se trate de una emergencia, para lo cual se deberá disponer todas las

medidas de seguridad que la maniobra aconseje, la que será supervisada en todo momento por el patrón o capitán.

Con el objeto de prevenir el accidente “caída de hombre al agua”, el Patrón o Capitán deberá exigir a los miembros de la dotación, mientras se encuentren en cubierta, la utilización permanente de los elementos y equipos de protección personal que impidan su caída al mar y de aquellos que les permitan mantenerse a flote si ello llegare a ocurrir. Especial cuidado deberá tener en zonas de baja temperatura del agua de mar.

El patrón o capitán deberá realizar periódicamente ejercicios (zafarranchos) ante posibles emergencias, tales como, incendios, caída de hombre al agua, abordaje, varada, los que tendrán por objeto lograr que las dotaciones respondan en forma oportuna y disciplinada a las emergencias e imprevistos y se minimicen los efectos o daños a las personas, medio ambiente, a la nave o a la carga.

El Patrón o Capitán no autorizará el ingreso de miembros de la dotación a un compartimiento de la nave que haya permanecido cerrado por algún tiempo, sin que antes se haya dado cumplimiento a la lista de comprobación de seguridad O.M.I. para ingreso a espacios de carga, tanques, cámaras de bombas, Cofferdam, quillas de cajón, tanques de lastre y otros compartimentos cerrados similares, ante la posible insuficiencia de oxígeno y/o presencia de gases tóxicos o inflamables.

Para el caso de los espacios de carga uno de los gases más peligrosos es el ácido sulfhídrico ( $H_2S$ ), el cual puede causar desde un simple malestar hasta la muerte. El ácido sulfhídrico tiene su origen el pescado que al entrar en descomposición y putrefacción debido a la auto digestión debido a sus propias enzimas proteolíticas y por el crecimiento de organismos bacteriales, todo lo cual permite que se formen sustancias intermedias tales como: ácido acético, fórmico, lácticos, monóxido de carbono, etc. las que al continuar descomponiéndose dan productos finales como:

- Formol
- Amoniaco
- Anhídrido Carbónico
- Ácido Sulfhídrico
- Etc.

Se ha podido establecer que de todas las sustancias tóxicas señaladas, la más importante como causal de intoxicaciones graves y fatales es el ácido sulfhídrico.

Las características más importantes desde el punto de vista práctico que tiene relación con éste problema son:

- Su estado natural es gas y es más pesado que el aire, por lo tanto tiende a acumularse en las partes bajas de las bodegas, sentinas, túneles, estanque, pozos, etc.
- Químicamente puro, tiene olor desagradable, es una combinación de olores fuertes, nauseabundo que no permite identificar que es pescado podrido.
- Es un gas extremadamente toxico (mortal)
- A ciertas concentraciones insensibiliza el olfato, característica que lo hace aún más peligroso.
- Es medianamente soluble en agua, lo que ayuda en su control inundando la bodega o disminuyéndolo con agua en forma de lluvia, lo cual se consigue orientando el chorro hacia la base de la brazola (marco de la entrada de la bodega), mamparo longitudinal u otro material que permita la atomización del agua.

Serán acciones prohibidas para la tripulación las siguientes:

- Entrar a socorrer a otra persona sin tener los elementos de seguridad;
- Usar toallas mojadas o impregnadas en vinagre u otras sustancias, con la creencia que éstas lo protegen contra el ácido;
- Manguerear desde la tapa escotilla sin tener puesto el cinturón de seguridad y el estrobo hecho firme y con un pequeño seno que impida una caída brusca.

Las concentraciones de este gas y el tiempo que se necesita para producir la muerte según la tabla del manual de toxicología ocupacional del ministerio de salud pública que parcialmente se reproduce a continuación es la siguiente. Tabla N° 5

**TABLA N° 5**

**Concentraciones de ácido sulfhídrico y tiempo necesario para producir la muerte**

<b>Concentración p.p.m</b>	<b>Miligramos M<sup>3</sup> de aire</b>	<b>Duración exposición</b>	<b>Efecto</b>
500 - 600	750 - 900	1/2 hora	Fatal, excitación, inconciencia y muerte
600 - 700	900 - 1050	2 – 15 minutos	Colapso inmediato y muerte
700	1050	instantáneo	Paro respiratorio y muerte inmediata

p.p.m = partes por millón

Como se aprecia en este cuadro solo es necesario encontrar en interior de una bodega, estanque u otro lugar una pequeñísima cantidad de 1050 miligramos, o sea, alrededor de 1 gramo por metro cúbico de aire para tener un accidente fatal en forma instantánea.

En la práctica, concentraciones menores son mortales, lo que podría explicarse por la presencia de otros gases tóxicos mencionados y características físicas del trabajador.

Al encontrarse con estas concentraciones, el trabajador no alcanza a reaccionar, perdiendo en conocimiento en forma súbita quedando a merced del gas, etc. Concentraciones menores pueden producir conjuntivitis, irritación respiratoria, edema pulmonar, etc.

## **CAPITULO IV**

### **4.- NORMAS PARA EVITAR ACCIDENTES EN LOS BUQUES Y EN LOS MUELLES DURANTE SU ESTADÍA EN PUERTO.**

El manejo de materiales en las faenas portuarias se caracterizan fundamentalmente por la movilización de mercancías de diferentes tipos, tonelaje y volúmenes, por lo tanto, la mayoría de los accidentes en este trabajo están relacionados directa o indirectamente con el manejo de cada uno de los diferentes materiales.

En cuanto a la interacción buque muelle, tanto los responsables del atraque en tierra, como el Capitán deben velar para que la maniobra completa (atraque estadía y zarpe) se realice en forma segura, tomando todas las medidas necesarias de acuerdo a la naturaleza de la carga que transporta el buque; o que va a ser cargada, o descargada.

#### **4.1 De los trabajadores portuarios**

Los trabajadores portuarios para desempeñar sus funciones, deberán previamente aprobar el "Curso Básico de Seguridad en Faenas Portuarias" de acuerdo con las normas contenidas en el reglamento respectivo.

Para realizar el curso, los interesados deben cumplir con los siguientes requisitos, que deberán acreditarse mediante documentos o certificados oficiales auténticos:

- 1) Ser mayor de 18 años.
- 2) Haber cumplido con la educación básica obligatoria

El Curso Básico de Seguridad en Faenas Portuarias está dirigido a las personas que se incorporen al trabajo portuario, con posterioridad al 16 de Julio de 1999, fecha de publicación del reglamento respectivo en el Diario Oficial.

Además un Curso de Actualización estará dirigido a todos los trabajadores portuarios, y será obligatorio efectuarlo cada 5 años.

#### **4.2 De los lugares en el puerto**

Toda vez que en lugar de trabajo entrañe riesgos para la seguridad o la salud deberán tomarse medidas eficaces (cercándolo, colocando señales de advertencia o utilizando otros medios adecuados, incluyendo, en caso de necesidad, la cesación del trabajo) para proteger a los trabajadores hasta que el lugar reúna de nuevo condiciones de seguridad.

Todos los lugares de un puerto en donde se efectúen trabajos y todos los accesos a dichos lugares deberán contar con alumbrado apropiado y suficiente.

Todo obstáculo que pueda ser peligroso para el movimiento de un aparejo de izado, para un vehículo o para una persona, si no puede ser eliminado por razones prácticas, deberá ser conveniente y claramente señalado y, si es preciso, disponer de alumbrado conveniente.

Todas las superficies utilizadas para el tránsito de vehículos o para el apilamiento de mercancías y materiales deberán ser apropiadas para tales fines y mantenerse adecuadamente. Cuando se apilen o desapilen y se estiben o desestiben productos o mercancías, estas operaciones deberán efectuarse ordenadamente y con precaución, teniendo en cuenta de la naturaleza de los productos o mercancías y de su acondicionamiento. Deberán dejarse pasillos de anchura adecuada para permitir la utilización sin peligro de vehículos y aparejos de manipulación de la carga.

Cuando sea necesario y factible, deberán disponerse pasillos separados para el tránsito de peatones; estos pasillos deberán ser de anchura suficiente y, en la medida en que ello sea posible, estar separados de los pasillos destinados al tránsito de los vehículos.

Se deberán proporcionar y mantener disponibles medios convenientes y adecuados de lucha contra incendios para utilizarlos donde se realicen trabajos portuarios.

#### **4.3 De la operación y cuidado de las máquinas**

Todas las partes peligrosas de una máquina deberán estar eficazmente protegidas, a menos que por su construcción o por su disposición sean tan seguras como si estuvieran eficazmente protegidas. Deberán tomarse medidas eficaces para poder cortar el suministro de energía de cualquier máquina si fuese necesario en caso de urgencia. Cuando en una máquina haya que realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación que entrañen riesgos para una persona, ésta deberá ponerse fuera de servicio antes de que empiece el trabajo, y deberán tomarse las medidas apropiadas para garantizar que no se pueda poner en funcionamiento hasta que se haya completado el trabajo, sin perjuicio de que una persona responsable pueda accionarla, a fin de realizar pruebas o ajustes que no se puedan efectuar mientras la máquina esté detenida.

Será conveniente que solo una persona sea la encargada de:

- a. Quitar un resguardo cuando ello sea necesario para el trabajo que debe efectuarse;
- b. Quitar un dispositivo de seguridad o neutralizarlo para proceder a limpiezas, ajustes o reparaciones.

Si se quitase un resguardo, deberán tomarse precauciones adecuadas y el resguardo se volverá a colocar tan pronto como sea posible.

Si se quitase o neutralizase un dispositivo de seguridad de una, se deberá volver a colocar o poner en funcionamiento tal dispositivo tan pronto como sea posible, y se adoptarán medidas para que la instalación en cuestión no pueda ser puesta en servicio por inadvertencia ni utilizarse mientras dicho dispositivo de seguridad no se haya vuelto a colocar o a poner en funcionamiento.

Cuando se cargue o descargue un buque atracado a un muelle o a otro buque, los medios de acceso al buque deberán estar correctamente instalados y sujetos.

Cuando los trabajadores tengan que embarcar para ir a un buque o desde un buque a otro lugar, deberán tomarse medidas adecuadas para garantizar su embarque, transporte y desembarque en condiciones de seguridad; se deberán determinar las condiciones que han de reunir las embarcaciones utilizadas para este fin.

#### **4.4 Del acceso al buque**

La escala real de un buque debe disponer de candeleros y regala (superior a 1,1 m y a una distancia intermedia de 55 cm.), además se complementará con las siguientes medidas generales de prevención:

- Redes de Seguridad como protección.
- Adecuada iluminación en las vías de acceso y áreas próximas.
- Un chaleco salvavidas con guía luminosa estará listo para su uso inmediato en los puntos de acceso del buque.
- Donde sea necesario se dispondrá de escalas de amura.
- Los tripulantes usarán estos medios de acceso y no otros.
- Mantenimiento de cualquier defecto de la escala de acceso.
- Los candeleros fijos o no, deberán estar fijados con pasadores de seguridad para evitar su desprendimiento.
- El pasamanos superior será continuo y rígido.

- La escala será lo suficientemente robusta para resistir cualquier vaivén o golpe.
- Será utilizable para uso en cada costado del buque y capaz de alcanzar totalmente un ángulo de  $180^\circ$  fuera de la borda en el costado.
- Una vez situada, será de fácil manejo por un solo hombre.
- Tendrá las plataformas necesarias.
- Estará sujeta con frenillos y cadenas para proporcionar la adecuada suspensión y soporte durante su uso.
- Llevará ruedas  $\varnothing > 110$  mm. en el extremo de tierra para ajustarse al movimiento del buque y de la misma escala.
- Dispondrá de amarres seguros a cada lado en el extremo colocado a bordo para asegurar su fijación, disponiendo para ello cáncamos instalados en la estructura principal de la escala.
- El ancho de la escala real tendrá un mín. 600 mm. entre los costados de los peldaños.
- Esta escala podrá usarse en cualquier inclinación comprendida entre  $0^\circ$  y  $55^\circ$  desde la horizontal (ver figura N° 27).
- Los peldaños: se ajustarán a esos ángulos y serán antideslizante.



Figura 27

Inclinación de la escala real

#### 4.4.1 Del acceso del práctico al buque

Es de especial interés la escala del práctico ya que muchos de los accidentes que se producen son debido a que los buques no cumplen con la normativa vigente al respecto: Regla 17 del Capítulo V del SOLAS, enmendada en 1973 por la Resolución de la **IMO** A.263(VIII) de 20 de Noviembre. También afectan a este tema la Res. A.426(XI), de 15 de Noviembre de 1979.

Así como otras recomendaciones de IMO y de la **IMPA** (International Maritime Pilots' Association).

*De la escalera de acceso del práctico:* La escala, de un solo tramo, bastará para alcanzar el agua desde el lugar de acceso al buque, se tomarán las medidas necesarias a fin de que esta condición se cumpla en cualquier estado de carga y asiento del buque y para una escora a la banda contraria de 15° (ver figura 28)

**Figura 28**



#### Escalera de práctico

La escala estará concebida de modo que los prácticos puedan embarcar y desembarcar con seguridad, se le mantendrá limpia y en buen estado y podrá ser utilizada por las autoridades y otras personas cuando el buque arribe a puerto o se haga a la mar.

Los peldaños de la escala de práctico reunirán las siguientes características:

1. Serán de madera dura o de otro material de propiedades equivalentes, y de una sola pieza, y sin nudos, con una superficie realmente antirresbaladiza; los cuatro peldaños inferiores podrán ser de goma de la consistencia y rigidez necesarias o de otro material adecuado de características equivalentes;
2. Medirán por lo menos 480 mm de largo, 115 mm de ancho y 25 mm de grosor sin contar el material antirresbaladizo. Por cada 9 peldaños habrá uno de una longitud mínima de 1.8 m. (ver figura N° 29 y figura N° 30)



**Ubicación de los peldaños en la escala de práctico**



**Uso de la escala por el práctico**

3. Estarán dispuestos uniformemente con espacio intermedio no inferior a 300 mm ni superior a 380 mm y hechos firmes de tal modo que permanezcan en posición horizontal.

La escala se fijará en una posición tal que quede a resguardo de cualquier posible descarga del buque, con cada peldaño asentado firmemente contra el costado, de modo que el práctico pueda pasar al buque con seguridad y comodidad sin trepar menos de 1,50 m ni más de 9 m.

#### **4.5 Del Capitán**

Antes de entrar en el área portuaria, el capitán de cualquier buque que transporte algún tipo de sustancias potencialmente peligrosas verificará el estado del buque y de la carga y determinará si está en consideraciones para penetrar sin riesgos en el puerto e iniciar las operaciones de manipulación de la carga.

- i) El Capitán se atenderá en este sentido a las directivas internacionales, prescripciones del Estado de abanderamiento y ordenanzas específicas del puerto.
- ii) El Capitán informará a la autoridad portuaria de cualquier deficiencia importante del buque, su maquinaria, equipo o dispositivos o de cualquier fuga de sustancias peligrosas o avería en sus unidades de transporte que genere riesgo de accidentes y constituya una amenaza para la salud y el medio ambiente, o para los bienes.
- iii) El Capitán garantizará que se mantiene la debida comunicación con la autoridad portuaria al entrar en el área portuaria y que se observan todas las prescripciones de seguridad, incluida la de exhibir señales luminosas o banderas adecuadas.
- iv) El Capitán deberá comprobar que se observan minuciosamente los códigos y reglas pertinentes respecto a la estiba, embalaje y segregación de sustancias potencialmente peligrosas. Es esencial que coopere al respecto con el responsable del atraque en el muelle.
- v) Será preciso que el capitán compruebe que la información relativa a la navegación por el área portuaria no presenta ningún obstáculo antes de penetrar en el puerto.

#### **4.6 Responsables del atraque**

Los responsables del atraque deberán comprobar la existencia de instalaciones de fondeo adecuadas y seguras, así como medios de acceso buque-tierra sin riesgos. Las áreas en que haya bultos o contenedores que contengan sustancias potencialmente peligrosas deberán marcarse con claridad, supervisarse adecuadamente e inspeccionarse periódicamente para evitar fugas y averías.

Además establecerán límites de seguridad operacional basándose, por ejemplo, en la capacidad del equipo de atraque, las condiciones meteorológicas, el tipo de buque y el tipo de mercadería que se ha de cargar o descargar.

Los responsables del atraque colaborarán con los Capitanes de los buques y las personas responsables de otras modalidades de transporte con objeto de garantizar que se cumplen todas las reglas y códigos pertinentes para efectuar adecuadamente el trasbordo de la carga y la estiba de las sustancias potencialmente peligrosas cuando sea el caso.

Los responsables del atraque deberán comprobar que los propietarios de la carga han certificado o declarado de la forma oportuna que las mercancías que entran en sus instalaciones tienen la identificación, embalaje, marcado, etiquetado y rotulación correctos.

Los responsables del atraque deberán comprobar que nadie abra o manipule, sin motivos fundados, ningún contenedor, contenedor cisterna, cisterna portátil o vehículo que contenga sustancias potencialmente peligrosas.

Los responsables del atraque deberán comprobar que se dispone de una lista de todas las sustancias peligrosas en sus almacenes, tinglados u otras áreas, incluyendo cantidades, nombres técnicos correctos, referencias ONU, clasificación y localización exacta para su uso por las autoridades portuarias y otros equipos de intervención de emergencia si se produjera un accidente.

Los responsables del atraque deberán comprobar que las autoridades portuarias, y otras personas o instituciones autorizadas a llevar a cabo inspecciones, o reconocimientos, cuentan con el apoyo necesario.

### **Conclusión.**

La navegación sigue siendo una profesión con peligros inherentes como todos los puestos de trabajo en tierra. Durante siglos no se ha tenido en cuenta ese hecho. Sólo durante los últimos decenios se ha prestado más atención a esa discrepancia. La situación está mejorando gradualmente, pero aún falta mucho por hacer para reducir los accidentes mortales padecidos por los hombres y las mujeres que trabajan en buques.

La tarea de organizaciones como OIT, IMO; DGTM, OMS es vital para reducir cada día más los accidentes, tanto a bordo de los buques como en los trabajos en muelle.

Las enfermedades a bordo de los buques y en los lugares en los cuales el buque navega son un peligro permanente para la tripulación, si bien es cierto, que cada día la medicina presenta avances realmente notables, aun falta mucho por hacer, la Malaria, peste Bubónica y porque no, el mismo VIH representa una gran amenaza para las actuales tripulaciones del mundo, las cuales, muchas veces se encuentra lejos de un hospital.

A juicio propio quiero señalar que la gran desventaja que existe con respecto al trabajo en tierra, es que no siempre la persona accidentada tiene la posibilidad de atenderse en un hospital, o de ser trasladada a uno. Es por ello que quisiera señalar, que un mayor énfasis en cuanto a la formación de prevención y control de riesgos de los marinos, ayudaría a lograr una mayor conciencia en cuanto dicha desventaja, por estar en una posición geográfica lejana a un hospital.

**ANEXO I**

**PODER LEGISLATIVO**

Ministerio Del Trabajo Y Previsión Social

*Octubre de 2006*

**SEGURO SOCIAL CONTRA RIESGOS DE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y  
ENFERMEDADES PROFESIONALES**

**LEY N° 16.744**

Por cuanto el H. Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de Ley:

**TITULO I**

**OBLIGATORIEDAD, PERSONAS  
PROTEGIDAS Y AFILIACIÓN**

*Párrafo 1. Obligatoriedad*

**Artículo 1°** Declarase obligatorio el Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en la forma y condiciones establecidas en la presente ley.

*Párrafo 2. Personas protegidas*

**Artículo 2°** Estarán sujetas, obligatoriamente, a este seguro, las siguientes personas:

- a) Todos los trabajadores por cuenta ajena, cualesquiera que sean las labores que ejecuten, sean ellas manuales o intelectuales, o cualquiera que sea la naturaleza de la empresa, institución, servicio o persona para quien trabajen; incluso los servidores domésticos y los aprendices;

b) Los funcionarios públicos de la Administración Civil del Estado, municipales y de instituciones administrativamente descentralizadas del Estado. **(NOTA)**

c) Los estudiantes que deban ejecutar trabajos que signifiquen una fuente de ingreso para el respectivo plantel; *LEY 18269 Art. único N° 1 D.O. 28.12.1983*

d) Los trabajadores independientes y los trabajadores familiares.

El Presidente de la República establecerá, dentro del plazo de un año, a contar desde la vigencia de la presente ley, el financiamiento y condiciones en que deberán incorporarse al régimen de seguro de esta ley las personas indicadas en las letras b) y c) de este artículo. **(NOTA 1)**

No obstante, el Presidente de la República queda **(NOTA 2)** facultado para decidir la oportunidad, financiamiento y **(NOTA 3)** condiciones en que deberán incorporarse al régimen de seguro que establece esta ley las personas indicadas en la letra d).

**NOTA:** *La LEY 19345, publicada el 07.11.1994, dispuso la aplicación de la presente ley a los trabajadores del sector público que indica.*

**NOTA 1:** *El DTO 102, Trabajo, publicado el 25.08.1969, reglamentó la incorporación al seguro de las personas indicadas en las letras b) y c) del presente artículo.*

**NOTA 2:** *El artículo único del DL 1.548, publicada el 09.09.1976, declaró que el sentido de la facultad delegada por el inciso final del presente art. 2°, es permitir que el Presidente de la República incorpore a ese régimen de Seguro a los trabajadores independientes y a los trabajadores familiares, en forma conjunta o separada, o por grupos determinados dentro de ellos, pudiendo fijar, en cada caso, la oportunidad, el financiamiento y las condiciones de su incorporación.*

**NOTA 3:** *Las siguientes disposiciones han incorporado al seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales a las siguientes personas: DTO 448, Trabajo, publicado el 07.12.1976, incorpora a campesinos asignatarios de tierras. DTO 244, Trabajo, publicado el 11.10.1977, incorpora a los suplementeros acogidos al régimen previsional del seguro social.*

*El Art. 8° del DFL 50, Trabajo, publicado el 17.05. 1979, incorporó a los profesionales hípicos independientes. DTO 68, Trabajo, publicado el 03.10.1983, incorpora a los conductores propietarios de taxis. DFL 19, Trabajo, publicada el 13.07.1984, incorpora a los pirquineros independientes.*

*El Art. 1° del DFL 2, Trabajo, publicada el 08.04.1986, dispuso la inclusión, en los mismos términos en que se produjo la de los mismos grupos afectos al Antiguo Sistema Previsional, a los campesinos asignatarios de tierras en dominio individual, a los suplementeros, a los profesionales hípicos independientes, a los conductores propietarios de automóviles de alquiler, a los pirquineros y, en general, a todos los trabajadores independientes pertenecientes a aquellos grupos que por el hecho de estar afiliados a una Administradora de Fondos de Pensiones y no*

*haber estado afectos al régimen de alguna Institución del Antiguo Sistema Previsional han quedado marginados de tal protección.*

*EL Art. 2° del referido DFL 2 de 1986, incorporó a los pequeños mineros artesanales.*

*El Art. 1° del DFL 54, Trabajo, publicado el 05.08.1987, incluyó a los conductores propietarios de vehículos motorizados de movilización colectiva, de transporte escolar y de carga, que se encuentren afectos al Nuevo Sistema de Pensiones del D.L. N° 3.500, de 1980.*

*El Art. 1° del DFL 90, Trabajo, publicado el 01.12.1987, incorporó a los comerciantes autorizados para desarrollar su actividad en la vía pública o plazas, sea que se encuentren afectos al Antiguo Sistema Previsional o al Nuevo Sistema de Pensiones del DL No. 3.500, de 1980.*

*El Art. 1° del DFL 101, Trabajo, publicado el 23.10.1989, incorporó a los a los pescadores artesanales que se desempeñen en calidad de trabajadores independientes en labores propias de dicha actividad, sea que se encuentren afectos al Antiguo Sistema Previsional o al Nuevo Sistema de pensiones D.L. N° 3.500, de 1980.*

*El Art. 1° del DFL 192, Trabajo, publicado el 05.01.1996, incorporó a los socios de sociedades de personas, socios de sociedades en comandita por acciones, empresarios individuales y directores de sociedades en general, que se desempeñen como trabajadores independientes en la respectiva sociedad o empresa, y que en tal calidad, sean cotizantes ya sea del Antiguo Sistema Previsional o del Nuevo Sistema de Pensiones.*

**Artículo 3°** Estarán protegidos también, todos los estudiantes por los accidentes que sufran a causa o con ocasión de sus estudios o en la realización de su (**NOTA 1**) práctica profesional. Para estos efectos se entenderá por estudiantes a los alumnos de cualquiera de los niveles o cursos de los establecimientos educacionales reconocidos oficialmente de acuerdo a lo establecido en la ley N° 18.962, Orgánica Constitucional de Enseñanza. *LEY 20067 D.O. 25.11.2005*

El Presidente de la República queda facultado para (**NOTA**) decidir la oportunidad, financiamiento y condiciones de la incorporación de tales estudiantes a este seguro escolar, la naturaleza y contenido de las prestaciones que se les otorgará y los organismos, instituciones o servicios que administrarán dicho seguro.

**NOTA:** *El DTO 313, Trabajo, publicado el 12.05.1973, reglamentó el seguro establecido por el presente artículo.*

**NOTA 1:** *El Art. 2° de la LEY 20067, publicada el 25.11.2005, establece que la presente modificación entrará en vigencia a partir del 1 del mes siguiente al de su publicación.*

### Párrafo 3. Afiliación

**Artículo 4°** La afiliación de un trabajador, hecha en una Caja de Previsión para los demás efectos de seguridad social, se entenderá hecha, por el ministerio de la ley, para este seguro, salvo que la entidad empleadora para la cual trabaje se encuentre adherida a alguna Mutualidad.

Respecto de los trabajadores de contratistas o subcontratistas, deberán observarse, además, las siguientes reglas:

El dueño de la obra, empresa o faena, será, subsidiariamente, responsable de las obligaciones que, en materia de afiliación y cotización, afecten a sus contratistas respecto de sus trabajadores. Igual responsabilidad afectará al contratista en relación con las obligaciones de sus subcontratistas.

## TITULO II

### CONTINGENCIAS CUBIERTAS

**Artículo 5°** Para los efectos de esta ley se (**NOTA**) entiende por accidente del trabajo toda lesión que (**NOTA 1**) una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte.

Son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar del trabajo, y aquéllos que (**NOTA 2**) ocurran en el trayecto directo entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores.

En este último caso, se considerará que el accidente dice relación con el trabajo al que se dirigía el trabajador al ocurrir el siniestro.

Se considerarán también accidentes del trabajo los sufridos por dirigentes de instituciones sindicales a causa o con ocasión del desempeño de sus cometidos gremiales.

Exceptúense los accidentes debidos a fuerza mayor extraña que no tenga relación alguna con el trabajo y los producidos intencionalmente por la víctima. La prueba de las excepciones corresponderá al organismo administrador.

**NOTA:** El Art. 14 de la LEY 19303, publicada el 13.04.1994, incorporó como accidentes del trabajo los daños físicos o síquicos que sufran los trabajadores de las empresas, entidades o establecimientos que sean objeto de robo, asalto u otra forma de violencia delictual, a causa o con ocasión del trabajo.

**NOTA 1:** El Art. 33 de la LEY 19518, publicada el 14.10.1997, con vigencia a contar del 1° del mes subsiguiente al de su publicación; así como el Art. 181 del Código del Trabajo, contenido en

*el DFL 1, publicado el 16.01.2003, incorporan como accidente del trabajo a aquel sufrido con ocasión de actividades de capacitación.*

**NOTA 2:** *El Art. 2º de la LEY 20101, publicada el 28.04.2006, dispuso que la modificación introducida en el presente artículo regirá a contar del 1º del mes subsiguiente al de su publicación.*

**Artículo 6º** Los Consejos de los organismos administradores podrán otorgar el derecho al goce de los beneficios establecidos en la presente ley, en caso de accidentes debidos a fuerza mayor extraña al trabajo que afectare al afiliado en razón de su necesidad de residir o desempeñar sus labores en el lugar del siniestro.

Las empresas y los fondos de los seguros de enfermedad y de pensiones respectivos, deberán, en tal caso, integrar en el fondo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de que se trate, las sumas equivalentes a las prestaciones que habrían debido otorgar por aplicación de las normas generales sobre seguro de enfermedad o medicina curativa, invalidez no profesional o supervivencia, en la forma que señale el reglamento. En todo caso, los acuerdos a que se refiere el inciso 1º, deberán ser sometidos a la aprobación de la Superintendencia de Seguridad Social.

**Artículo 7º** Es enfermedad profesional la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte.

El reglamento enumerará las enfermedades que deberán considerarse como profesionales. Esta enumeración deberá revisarse, por lo menos cada tres años.

Con todo, los afiliados podrán acreditar ante el respectivo organismo administrador el carácter profesional de alguna enfermedad que no estuviere enumerada en la lista a que se refiere el inciso anterior y que hubiesen contraído como consecuencia directa de la profesión o del trabajo realizado. La resolución que al respecto dicte el organismo administrador será consultada ante la Superintendencia de Seguridad Social, la que deberá decidir dentro del plazo de tres meses con informe del Servicio Nacional de Salud.

### TITULO III

#### ADMINISTRACIÓN

**Artículo 8°** La Administración del Seguro estará a cargo del Servicio de Seguro Social, del Servicio Nacional de Salud, de las Cajas de Previsión y de las Mutualidades de Empleadores, en conformidad a las reglas contenidas en los artículos siguientes.

**Artículo 9°** Respecto de los afiliados en el Servicio de Seguro Social, el seguro será administrado por éste, correspondiendo al Servicio Nacional de Salud otorgarles las prestaciones médicas y los subsidios por incapacidad temporal, sin perjuicio de las demás funciones que le encomienda la presente ley.

El Servicio Nacional de Salud cumplirá sus funciones a través de sus servicios técnicos, quienes proveerán los medios y el personal para realizar las obligaciones que le encomienda la presente ley. Un comité asesor propondrá la política de acción, las normas y los programas y la repartición del presupuesto para sus fines específicos.

El Servicio de Seguro Social cumplirá sus funciones a través del Departamento de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, que se crea con la presente ley y cuya organización administrativa interna será determinada por un reglamento que deberá dictar el Presidente de la República.

El Presidente de la República queda facultado para modificar la Planta del Servicio Nacional de Salud, cuando lo estime necesario para que esta institución amplíe sus servicios de prevención y rehabilitación

**Artículo 10°** Respecto de los afiliados en otras Cajas de Previsión, administrará este seguro el respectivo organismo previsional en que estén afiliados.

Estos organismos, en caso de carecer de adecuados servicios médicos propios, podrán contratar el otorgamiento de las prestaciones médicas. No obstante, para el Servicio Nacional de Salud será obligatorio convenir el otorgamiento de tales prestaciones, con las Cajas que lo soliciten, sujeto ello al pago de las tarifas que fijará periódicamente.

El Presidente de la República queda facultado para modificar las plantas del personal de los organismos que, para otorgar tales prestaciones, opten por instalar sus propios Servicios Médicos o ampliar los existentes.

En la provisión de los cargos que se creen en virtud de esta facultad deberán observarse las normas que sobre ascensos contiene el Estatuto Administrativo

**Artículo 11°** El seguro podrá ser administrado, también, por las Mutualidades de Empleadores, que no persigan fines de lucro, respecto de los trabajadores dependientes de los miembros adheridos a ellas.

**Artículo 12°** El Presidente de la República podrá autorizar la existencia de estas Instituciones, otorgándoles la correspondiente personalidad jurídica, cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- a) Que sus miembros ocupen, en conjunto, 20.000 trabajadores, a lo menos, en faenas permanentes;
- b) Que dispongan de servicios médicos adecuados, propios o en común con otra mutualidad, los que deben incluir servicios especializados, incluso en rehabilitación;
- c) Que realicen actividades permanentes de prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- d) Que no sean administradas directa ni indirectamente por instituciones con fines de lucro, y
- e) Que sus miembros sean solidariamente responsables de las obligaciones contraídas por ellas.

El Servicio Nacional de Salud controlará que dentro del plazo que fije el Presidente de la República en el decreto que les conceda personalidad jurídica, cumplan con las exigencias previstas en las letras b) y c) del inciso anterior.

En caso de disolución anticipada de una Mutualidad, sus miembros deberán constituir los capitales representativos correspondientes a las pensiones de responsabilidad de dicha Mutualidad, en el o los organismos administradores que deban hacerse cargo en el futuro, del pago de tales pensiones.

En lo demás, se procederá en la forma como dispongan sus estatutos y el Estatuto Orgánico de las Mutualidades que deberá dictar el Presidente de la República en conformidad al artículo siguiente.

Las Mutualidades estarán sometidas a la fiscalización de la Superintendencia de Seguridad Social, la que ejercerá estas funciones en conformidad a sus leyes y reglamentos orgánicos.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso anterior, los acuerdos de los directorios de estas mutualidades que se refieran a transacciones judiciales extrajudiciales, serán elevados en consulta a la Superintendencia de Seguridad Social.

*DL 3536, TRABAJO Art. 6° D.O. 07.01.1981*

Los acuerdos cuyo cumplimiento merezca dudas de legalidad o conveniencia a los directorios de dichas mutualidades podrán ser elevados en consulta por éstas a la mencionada Superintendencia de Seguridad Social.

En casos calificados, la Superintendencia podrá disponer que una o más de estas entidades, que a su juicio requieran de un control especial, le eleven en consulta los acuerdos de directorio que recaigan sobre las materias que ella fije.

En los casos a que se refieren los tres incisos precedentes, la Superintendencia de Seguridad Social se pronunciará en los términos establecidos en el artículo 46° de la ley 16.395.

La Superintendencia de Seguridad Social impartirá las instrucciones obligatorias que sean necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en los incisos quinto a octavo de este artículo.

**Artículo 13°** Facúltese al Presidente de la **(NOTA)** República para que, dentro del plazo de un año, contado desde la publicación de la presente ley, dicte el Estatuto Orgánico por el que se habrán de regir estas Mutualidades.

Dicho Estatuto deberá prever que el Directorio de estas instituciones esté integrado, paritariamente, por representantes de los empleadores y de los trabajadores y la forma como se habrá de elegir al presidente de la institución, el cual lo será, también, del Directorio.

**NOTA:** *El DTO 285, Trabajo, publicado el 26.02.1969, fijó el Estatuto Orgánico de las Mutualidades de Empleadores*

**Artículo 14°** Los organismos administradores no podrán destinar a gastos de administración una suma superior al 10% de los ingresos que les correspondan para este seguro. Sin perjuicio de dicho porcentaje máximo, a las Mutualidades no podrá fijárseles menos del cinco por ciento de sus ingresos para tales gastos en los decretos en que se aprueban las estimaciones presupuestarias de esta ley.

*LEY 18269 Art. único N° 2 D.O. 28.12.1983*

## TITULO IV

### COTIZACIÓN Y FINANCIAMIENTO

**Artículo 15°** El Seguro de Accidentes del Trabajo y (**NOTA**) Enfermedades Profesionales se financiará con los siguientes recursos:

a) Con una cotización básica general del 0,90% de la remuneraciones imponibles, de cargo del empleador; *LEY 18768 Art. 96 a) D.O. 29.12.1988*

b) Con una cotización adicional diferenciada en función de la actividad y riesgo de la empresa o (**NOTA 1**) entidad empleadora, la que será determinada por el (**NOTA 2**) Presidente de la República y no podrá exceder de un 3,4% de las remuneraciones imponibles, que también será de cargo del empleador, y que se fijará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 16°; *DL 3501, TRABAJO Art. 25 D.O. 18.11.1980*

c) Con el producto de las multas que cada organismo administrador aplique en conformidad a la presente ley;

d) Con las utilidades o rentas que produzca la inversión de los fondos de reserva, y

e) Con las cantidades que les corresponda por el ejercicio del derecho de repetir de acuerdo con los artículos 56° y 69°.

**NOTA:** *El DTO 67, Trabajo, publicado el 07.03.2000, con vigencia a contar de 1° de julio de 2001, estableció el reglamento para la aplicación de este artículo.*

**NOTA 1:** *El artículo 97 de la LEY 18768, publicada el 29.12.1988, dispuso que la modificación introducida a este artículo entrará en vigencia a contar del primer día del mes siguiente al de su publicación.*

**NOTA 2:** *El Art. sexto transitorio de la LEY 19578, publicada el 29.07.1998, estableció, a contar del 1° de septiembre de 1998 y hasta el 31 de agosto del año 2004, una cotización extraordinaria del 0,05% de las remuneraciones imponibles, de cargo del empleador, en favor del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de la presente ley.*

**Artículo 16°** Las empresas o entidades que implanten o hayan implantado medidas de prevención que rebajen apreciablemente los riesgos de accidentes del trabajo o de enfermedades profesionales, podrán solicitar que se les reduzca la tasa de cotización adicional o que se les exima de ella si alcanzan un nivel óptimo de seguridad.

Las empresas o entidades que no ofrezcan condiciones satisfactorias de seguridad y/o higiene, o que no implanten las medidas de seguridad que el organismo competente les ordene, deberán cancelar la cotización adicional con recargo de hasta el 100%, sin perjuicio de las demás sanciones que les correspondan.

Las exenciones, rebajas o recargos de la cotización adicional se determinarán por las mutualidades de empleadores respecto de sus empresas adherentes y por los Servicios de Salud respecto de las demás empresas, en relación con la magnitud de los riesgos efectivos y las condiciones de seguridad existentes en la respectiva empresa, sin perjuicio de los demás requisitos que establece este artículo y el reglamento.

*LEY 18811 Art. 2° D.O. 14.07.1989*

Las empresas podrán reclamar de lo resuelto por la respectiva Mutualidad de Empleadores ante la Superintendencia de Seguridad Social, en conformidad al inciso tercero del artículo 77 de esta ley, la que para resolver, si lo estima pertinente, podrá solicitar informe al Servicio de Salud correspondiente. *LEY 19454 Art. 8° N° 1 D.O. 08.05.1996.*

El reglamento establecerá los requisitos y (**NOTA**) proporciones de las rebajas y recargos, así como también la forma, proporciones y plazos en que se concederán o aplicarán.

**NOTA:** *El DTO 67, Trabajo, publicado el 07.03.2000, con vigencia a contar de 1° de julio de 2001, estableció el reglamento para la aplicación de este artículo.*

**Artículo 17°** Las condiciones se calcularán sobre la base de las mismas remuneraciones o rentas por las que se cotiza para el régimen de pensiones de la respectiva institución de previsión del afiliado.

Las cotizaciones que deban integrarse en alguna Caja de Previsión, se considerarán parte integrante de su sistema impositivo, gozando por lo tanto de los mismos privilegios y garantías. Asimismo, el incumplimiento de enterar las cotizaciones tendrá las mismas sanciones que las leyes establecen o establezcan en el futuro para dicho sistema.

**Artículo 18°** En caso de incumplimiento de la obligación de cotizar de parte de los empleadores afectos a alguna Mutualidad, deberán observarse las siguientes reglas:

- a) La Mutualidad deberá hacer la liquidación de las cotizaciones adeudadas;

b) El infractor deberá pagar un interés penal de un 3% mensual sobre el monto de lo adeudado, y

c) En la misma liquidación se impondrá también, una multa cuyo monto será equivalente al 50% de las imposiciones adeudadas, y en ningún caso, inferior a medio sueldo vital mensual, escala A) del departamento de Santiago.

Esta multa se recargará en un 50% si la infracción se produce con posterioridad a haberse verificado un accidente o enfermedad por algún trabajador.

La liquidación aprobada por el Presidente de la respectiva Mutualidad tendrá mérito ejecutivo y su notificación y cobro se ajustarán a las mismas normas que rigen para el sistema de cobranza judicial del Servicio de Seguro Social, gozando, también, del mismo privilegio.

**Artículo 19°** El régimen financiero del seguro será el de reparto. Pero deberá formarse una reserva de eventualidades no inferior al 2% ni superior al 5% del ingreso anual.

**Artículo 20°** Respecto de las Mutualidades, el **(NOTA)** estatuto orgánico de ellas deberá establecer que estas **(NOTA 1)** instituciones formen, además de la reserva de eventualidades a que se refiere el artículo anterior, una reserva adicional para atender el pago de las pensiones y de sus futuros reajustes.

**NOTA:** Véanse los Arts. 22 y 23 del DFL 285, Trabajo, publicado el 26.02.1969, que reglamenta el Estatuto Orgánico de las Mutualidades de Empleadores.

**NOTA 1:** El Art. 21 de la LEY 19578, publicada el 29.07.1998, dispuso que las Mutualidades de Empleadores deberán formar y mantener un Fondo de Contingencia y, además, deberán ajustarse a las normas de composición de activos representativos de la reserva de pensiones prevista en el presente artículo, según las reglas que indica y las instrucciones que al efecto imparta la Superintendencia de Seguridad Social, ello con la finalidad de financiar los mejoramientos extraordinarios de pensiones que se conceden en la referida ley y los beneficios pecuniarios extraordinarios que se establezcan a futuro, conforme a su Art. 20.

**Artículo 21°** Mediante decreto supremo se determinará la proporción en que se distribuirá, entre el Servicio de Seguro Social y el Servicio Nacional de Salud, el producto de las cotizaciones que aquél recaude para este seguro.

Los demás organismos administradores, con excepción de las Mutualidades de Empleadores, deberán, además, entregar al Servicio Nacional de Salud un determinado porcentaje de sus ingresos, el que será **(NOTA)** determinado, respecto de cada cual, por el Presidente de la República, para que esta institución lo dedique exclusivamente al

financiamiento de sus labores de inspección, prevención de riesgos profesionales, rehabilitación y reeducación de inválidos.

*LEY 18754 Art. 7° N° 1 D.O. 28.10.1988.*

Los excedentes que se produzcan en cada ejercicio, en los fondos respectivos de las diversas cajas de previsión serán distribuidos de acuerdo con las normas que establezca el reglamento, debiéndose aportar por duodécimos presupuestarios y haciéndose los ajustes que correspondan de acuerdo a sus balances anuales. *LEY 18269 Art. único N° 3 D.O. 28.12.1983.*

**NOTA:** *El artículo 8° de la LEY 18754, publicada el 28.10.1988, dispuso que las modificaciones introducidas a este artículo, entrarán en vigencia el día primero del mes subsiguiente al de su publicación.*

**Artículo 22°.-** Derogado. *LEY 18768 Art. 96 b) D.O. 29.12.1988*

**NOTA:** *El artículo 97 de la LEY 18768, publicada el 29.12.1988, dispuso que la derogación del presente artículo entrará en vigencia a contar del primer día del mes siguiente al de su publicación.*

**Artículo 23°** Todas las sumas que corresponda percibir al Servicio Nacional de Salud, por aplicación de lo dispuesto en la presente ley, se contabilizarán por separado y este organismo deberá destinarlas exclusivamente a los objetivos que esta ley le encomienda.

**Artículo 24°** Crease un fondo especial destinado a la rehabilitación de alcohólicos que será administrado por el Servicio Nacional de Salud y que se formará hasta con el 10% de los excedentes a que se refiere el inciso 3° del artículo 21° y con el 10% de las multas de cualquiera naturaleza que se apliquen en conformidad a la presente ley.

El Servicio Nacional de Salud destinará estos recursos preferentemente a la construcción, habilitación y funcionamiento de clínicas para el uso de las instituciones con personalidad jurídica que existan o se constituyan exclusivamente con la finalidad señalada, a las que podrá también otorgar subvenciones de acuerdo con sus necesidades.

Un reglamento que el Presidente de la República (**NOTA**) dictará, dentro del plazo de 180 días desde la fecha de la promulgación de la ley, determinará la forma de administrar y distribuir estos recursos.

**NOTA:** *El DTO 821, Trabajo, publicado el 14.01.1972, aprobó el Reglamento para la administración y distribución del fondo especial destinado a la rehabilitación de alcohólicos.*

**Artículo 24° bis.-** Las Mutualidades de Empleadores estarán exentas de la obligación de efectuar aportes para el financiamiento del seguro de las personas a que se refieren el inciso final del artículo 2° y el (**NOTA**) artículo 3° de esta ley. *LEY 18754 Art. 7° N° 2 D.O. 28.10.1988*

**NOTA:** *El artículo 8° de la LEY 18754, publicada el 28.10.1988, dispuso que las modificaciones introducidas a la presente norma entrarán en vigencia el día primero del mes subsiguiente al de su publicación.*

## TITULO V

### PRESTACIONES

#### Párrafo 1. *Definiciones*

**Artículo 25°** Para los efectos de esta ley se entenderá por "entidad empleadora" a toda empresa, institución, servicio o persona que proporcione trabajo; y por "trabajador" a toda persona, empleado u obrero que trabaje para alguna empresa, institución, servicio o persona.

**Artículo 26°** Para los efectos del cálculo de las pensiones e indemnizaciones, se entiende por sueldo base mensual el promedio de las remuneraciones o rentas, sujetas a cotización, excluidos los subsidios, percibidas por el afiliado en los últimos seis meses, inmediatamente anteriores al accidente o al diagnóstico médico, en caso de enfermedad profesional. *LEY 19454 Art. 8° N° 2 D.O. 08.05.1996*

En caso que la totalidad de los referidos seis meses no estén cubiertos por cotizaciones, el sueldo base será igual al promedio de las remuneraciones o rentas por las cuales se han efectuado cotizaciones.

El trabajador podrá acreditar, en todo caso, que ha percibido una remuneración superior a aquella por la cual se le hicieron las cotizaciones, debiendo entonces calcularse el sueldo base sobre la renta efectivamente percibida, sin perjuicio de que la respectiva institución previsional persiga el pago de las cotizaciones adeudadas, con sus intereses y multas, por la diferencia entre la remuneración real y la declarada para

los efectos previsionales. Al empleador, también se le aplicará la sanción máxima establecida en el artículo 80°.

Si el accidente o enfermedad ocurre antes que hubiere correspondido enterar la primera cotización, se tendrá por sueldo base el indicado como sueldo o renta en el acto de la afiliación o el que tuvo derecho a percibir a la fecha en que la afiliación debió efectuarse.

Para calcular el sueldo base mensual, las remuneraciones o rentas que se consideren, se amplificarán en el mismo porcentaje en que hubiere aumentado el sueldo vital, escala A) del departamento de Santiago, desde la fecha en que ellas fueros percibidas hasta la fecha a partir de la cual se declaró el derecho a pensión.

En ningún caso el sueldo base mensual será inferior al sueldo vital mensual, escala A) del departamento de Santiago o al salario mínimo industrial, según fuere la actividad profesional del afiliado, vigente a la fecha a partir de la cual se declaró el derecho a pensión.

**Artículo 27°** Para el otorgamiento de las prestaciones pecuniarias, los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales se clasifican en las siguientes categorías, según los efectos que produzcan:

- 1.- Que producen incapacidad temporal;
- 2.- Que producen invalidez parcial;
- 3.- Que producen invalidez total;
- 4.- Que producen gran invalidez, y
- 5.- Que producen la muerte.

**Artículo 28°** Las prestaciones que establecen los artículos siguientes se deben otorgar, tanto en caso de accidentes del trabajo como de enfermedades profesionales

*Párrafo 2. Prestaciones médicas*

**Artículo 29°** La víctima de un accidente del trabajo o enfermedad profesional tendrá derecho a las siguientes prestaciones, que se otorgarán gratuitamente hasta su curación completa o mientras subsistan los síntomas de las secuelas causadas por la enfermedad o accidente:

- a) Atención médica, quirúrgica y dental en establecimientos externos o a domicilio;

- b) Hospitalización si fuere necesario, a juicio del facultativo tratante;
- c) Medicamentos y productos farmacéuticos;
- d) Prótesis y aparatos ortopédicos y su reparación;
- e) Rehabilitación física y reeducación profesional, y
- f) Los gastos de traslado y cualquier otro que sea necesario para el otorgamiento de estas prestaciones.

También tendrán derecho a estas prestaciones médicas los asegurados que se encuentren en la situación a que se refiere el inciso final del artículo 5º de la presente ley.

*Párrafo 3. Prestaciones por incapacidad temporal*

**Artículo 30º** La incapacidad temporal da derecho al accidentado o enfermo a un subsidio al cual le serán aplicables las normas contenidas en los artículos 3º, 7º, 8º, 10, 11, 17, 19 y 22 del decreto con fuerza de ley N° 44, de 1978, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Subsecretaría de Previsión Social, en el inciso segundo del artículo 21 de la ley N° 18.469 y en el artículo 17 del decreto ley N° 3.500 de 1980. *LEY 18768 Art. 96 c) D.O. 29.12.1988 (NOTA) LEY 19454 Art. 8º N° 3 D.O. 08.09.1996*

En todo caso, el monto del subsidio se reajustará en un porcentaje equivalente al alza que experimenten los correspondientes sueldos y salarios en virtud de leyes generales, o por aplicación de convenios colectivos de trabajo.

**NOTA:** *El artículo 97 de la LEY 18768, publicada el 29.12.1988, dispuso que la modificación introducida a este artículo entrará en vigencia a contar del primer día del mes siguiente al de su publicación.*

**Artículo 31º** El subsidio se pagará durante toda la duración del tratamiento, desde el día que ocurrió el accidente o se comprobó la enfermedad, hasta la curación del afiliado o su declaración de invalidez.

La duración máxima del período del subsidio será de 52 semanas, el cual se podrá prorrogar por 52 semanas más cuando sea necesario para un mejor tratamiento de la víctima o para atender a su rehabilitación.

Si al cabo de las 52 semanas o de las 104, en su caso, no se hubiere logrado la curación, y/o rehabilitación de la víctima, se presumirá que presenta un estado de invalidez

**Artículo 32º** El subsidio se pagará incluso por los días feriados y no estará afecto a descuentos por concepto de impuestos o cotizaciones de previsión social.

El beneficiario de subsidio, durante todo el tiempo que dure su otorgamiento, se considerará como activo en la respectiva institución de previsión social para todos los efectos legales.

**Artículo 33°** Si el accidentado o enfermo se negare a seguir el tratamiento o dificultare o impidiere deliberadamente su curación, se podrá suspender el pago del subsidio a pedido del médico tratante y con el visto bueno del jefe técnico correspondiente.

El afectado podrá reclamar en contra de esta resolución ante el Jefe del Área respectiva del Servicio Nacional de Salud, de cuya resolución, a su vez, podrá apelar ante la Comisión Médica de Reclamos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades profesionales

#### *Párrafo 4. Prestaciones por invalidez*

**Artículo 34°** Se considerará inválido parcial a quien haya sufrido una disminución de su capacidad de ganancia, presumiblemente permanente, igual o superior a un 15 % e inferior a un 70%.

**Artículo 35°** Si la disminución es igual o superior a un 15% e inferior a un 40%, la víctima tendrá derecho a una indemnización global, cuyo monto no excederá de 15 veces el sueldo base y que se determinará en función de la relación entre dicho monto máximo y el valor asignado a la incapacidad respectiva, en la forma y condiciones previstas en el reglamento.

En ningún caso esta indemnización global podrá ser inferior a medio sueldo vital mensual del departamento de Santiago.

**Artículo 36°** La indemnización global establecida en el artículo anterior se pagará de una sola vez o en mensualidades iguales y vencidas, cuyo monto equivaldrá a 30 veces el subsidio diario que se determine en conformidad al artículo 30° de esta ley, a opción del interesado. En el evento de que hubiera optado por el pago en cuotas podrá no obstante solicitar en cualquier momento el pago total del saldo insoluto de una sola vez. *LEY 17671 Art. 8° D.O. 14.06.1972*

**Artículo 37°** El asegurado que sufiere un accidente que, sin incapacitarlo para el trabajo, le produjere una mutilación importante o una deformación notoria, será considerado inválido parcial en conformidad a lo dispuesto en los artículos precedentes.

En tal caso, tendrá derecho a la indemnización establecida en el artículo 35°, que será fijado, por el organismo administrador, de acuerdo al grado de mutilación o deformación. La mutilación importante o deformación notoria, si es en la cara, cabeza u órganos genitales, dará derecho al máximo de la indemnización establecida en dicho artículo.

**Artículo 38°** Si la disminución de la capacidad de ganancia es igual o superior a un 40% e inferior a un 70%, el accidentado o enfermo tendrá derecho a una pensión mensual, cuyo monto será equivalente al 35% del sueldo base.

**Artículo 39°** Se considerará inválido total a quien haya sufrido una disminución de su capacidad de ganancia presumiblemente permanentemente igual o superior a un 70%.

El inválido total tendrá derecho a una pensión mensual, equivalente al 70% de su sueldo base.

**Artículo 40°** Se considerará gran inválido a quien requiere del auxilio de otras personas para realizar los actos elementales de su vida.

En caso de gran invalidez la víctima tendrá derecho a un suplemento de pensión, mientras permanezca en tal estado, equivalente a un 30% de su sueldo base.

**Artículo 41°** Los montos de las pensiones se aumentarán en un 5% por cada uno de los hijos que le causen asignación familiar al pensionado, en exceso sobre dos, sin perjuicio de las asignaciones familiares que correspondan.

En ningún caso, esas pensiones podrán exceder del 50%, 100% ó 140% del sueldo base, según sean por invalidez parcial, total, o gran invalidez, respectivamente.

La cuantía de la pensión será disminuida o aumentada cada vez que se extinga o nazca el derecho a los suplementos a que se refiere el inciso 1° de este artículo.

**Artículo 42°** Los organismos administrativos podrán suspender el pago de las pensiones a quienes se nieguen a someterse a los exámenes, controles o prescripciones que les sean ordenados; o que rehusen, sin causa justificada, a someterse a los procesos necesarios para su rehabilitación física y reeducación profesional que les sean indicados.

El interesado podrá reclamar de la suspensión ante la Comisión Médica de Reclamos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

*Párrafo 5. Prestaciones por supervivencia*

**Artículo 43°** Si el accidente o enfermedad produjere la muerte del afiliado, o si fallece el inválido pensionado, el cónyuge, sus hijos legítimos, naturales, ilegítimos o adoptivos, la madre de sus hijos naturales, así como también los ascendientes o descendientes que le causaban asignación familiar, tendrán derecho a pensiones de supervivencia en conformidad con las reglas de los artículos siguientes.

**Artículo 44°** La cónyuge superviviente mayor de 45 años de edad, o inválida de cualquiera edad, tendrá derecho a una pensión vitalicia equivalente al 50% de la pensión básica que habría correspondido a la víctima si se hubiere invalidado totalmente, o de la pensión básica que percibía en el momento de la muerte.

Igual pensión corresponderá a la viuda menor de 45 años de edad, por el período de un año, el que se prorrogará por todo el tiempo durante el cual mantenga a su cuidado hijos legítimos que le causen asignación familiar. Si al término del plazo o de su prórroga hubiere cumplido los 45 años de edad, la pensión se transformará en vitalicia.

Cesará su derecho si contrajere nuevas nupcias. Sin embargo, la viuda que disfrutare de pensión vitalicia y contrajere matrimonio tendrá derecho a que se le pague, de una sola vez, el equivalente a dos años de su pensión.

**Artículo 45°** La madre de los hijos naturales del causante, soltera o viuda, que hubiere estado viviendo a expensas de éste hasta el momento de su muerte, tendrá también derecho a una pensión equivalente al 30% de la pensión básica que habría correspondido a la víctima si se hubiere invalidado totalmente o de la pensión básica que perciba en el momento de la muerte, sin perjuicio de las pensiones que correspondan a los demás derecho-habientes.

Para tener derecho a esta pensión el causante debió haber reconocido a sus hijos con anterioridad a la fecha del accidente o del diagnóstico de la enfermedad.

La pensión será concedida por el mismo plazo y bajo las mismas condiciones que señala el artículo anterior respecto de la pensión por viudez.

Cesará el derecho si la madre de los hijos naturales del causante que disfrute de pensión vitalicia, contrajere nuevas nupcias, en cuyo caso tendrá derecho también a que se le pague de una sola vez el equivalente a dos años de su pensión

**Artículo 46°** El viudo inválido que haya vivido a expensas de la cónyuge afiliada, tendrá derecho a pensión en idénticas condiciones que la viuda inválida.

**Artículo 47°** Cada uno de los hijos del causante, menores de 18 años o mayores de esa edad, pero menores de 24 años, que sigan estudios regulares secundarios, técnicos o superiores, o inválidos de cualquiera edad, tendrán derecho a percibir una pensión equivalente al 20% de la pensión básica que habría correspondido a la víctima si se hubiere invalidado totalmente o de la pensión básica que percibía en el momento de la muerte. *LEY 19454 Art. 8° N° 4 D.O. 08.05.1996*

**Artículo 48°** A falta de las personas designadas en las disposiciones precedentes, cada uno de los ascendientes y demás descendientes del causante que la causaban asignación familiar tendrán derecho a una pensión del mismo monto señalado en el artículo anterior.

Estos descendientes tendrán derecho a la pensión mencionada en el inciso anterior hasta el último día del año en que cumplieran 18 años de edad.

**Artículo 49°** Si los descendientes del afiliado fallecido carecieren de padre y madre, tendrán derecho a la pensión a que se refieren los artículos anteriores aumentada en un 50%.

En estos casos, las pensiones podrán ser entregadas a las personas o instituciones que los tengan a su cargo, en las condiciones que determine el reglamento

**Artículo 50°** En ningún caso las pensiones por supervivencia podrán exceder en su conjunto, del 100% de la pensión total que habría correspondido a la víctima si se hubiere invalidado totalmente o de la pensión total que percibía en el momento de la muerte, excluido el suplemento por gran invalidez, si lo hubiere.

Las reducciones que resulten de la aplicación del máximo señalado en el inciso anterior, se harán a cada beneficiario a prorrata de sus respectivas cuotas, las que acrecerán, también, proporcionalmente, dentro de los límites respectivos a medida que alguno de los beneficiarios deje de tener derecho a pensión o fallezca.

Párrafo 6. *Cuota mortuoria*

**Artículo 51°.-** Derogado. *DFL 90, TRABAJO Art. 12 D.O. 11.01.1979*

Párrafo 7. *Normas Generales*

**Artículo 52°** Las prestaciones de subsidios, pensión y cuota mortuoria, que establece la presente ley, son incompatibles con las que contemplan los diversos regímenes previsionales. Los beneficiarios podrán optar, entre aquéllas y éstas, en el momento en que se les haga el llamamiento legal.

**Artículo 53°** El pensionado por accidente del trabajo o enfermedad profesional que cumpla la edad para tener derecho a pensión dentro del correspondiente régimen previsional, entrará en el goce de esta última de acuerdo con las normas generales pertinentes dejando de percibir la pensión de que disfrutaba.

En ningún caso la nueva pensión podrá ser inferior al monto de la que disfrutaba, ni al 80% del sueldo base que sirvió para calcular la pensión anterior, amplificado en la forma que señalan los artículos 26° y 41°, y su pago se hará con cargo a los recursos que la respectiva institución de previsión social debe destinar al pago de pensiones de vejez.

Los pensionados por invalidez parcial que registren con posterioridad a la declaración de invalidez, 60 o más cotizaciones mensuales, como activos en su correspondiente régimen previsional tendrán derecho a que la nueva pensión a que se refieren los incisos anteriores, no sea inferior al 100% del sueldo base mencionado en el inciso precedente.

**Artículo 54°** Los pensionados por accidentes o enfermedades profesionales deberán efectuar en el organismo previsional en que se encuentren afiliados las mismas cotizaciones que los otros pensionados, gozando, también, de los mismos beneficios por lo que respecta a atención médica, asignaciones familiares y demás que sean procedentes.

**Artículo 55°** Los organismos administradores aplicarán a las pensiones causadas por accidentes del trabajo o enfermedades profesionales las disposiciones legales y resoluciones que sobre reajuste, revalorización y montos mínimos rijan en el régimen de pensiones de vejez a que pertenecía la víctima, beneficios que se concederán con cargo a los recursos del seguro contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

**Artículo 56°** El retardo de la entidad empleadora en el pago de las cotizaciones, no impedirá el nacimiento, en el trabajador, del derecho a las prestaciones establecidas en esta ley.

Los organismos administradores otorgarán al accidentado o enfermo las prestaciones respectivas, debiendo cobrar a la entidad empleadora las cotizaciones, más intereses y multas, en la forma que corresponda.

En los casos de siniestro en que se establezca el incumplimiento de la obligación de solicitar la afiliación por parte de un empleador, éste estará obligado a reembolsar al organismo administrador el total del costo de las prestaciones médicas y de subsidio que se hubieren otorgado y deban otorgarse a sus trabajadores, sin perjuicio del pago de las cotizaciones adeudadas y demás sanciones legales que procedan.

**Artículo 57°** El reglamento determinará la forma en que habrán de concurrir al pago de las pensiones o indemnizaciones causadas por enfermedad profesional los distintos organismos administradores en que, desde la fecha de vigencia de esta ley, haya estado afiliado el enfermo. *LEY 18269 Art. único N° 4 D.O. 28.12.1983.*

En todo caso, las concurrencias se calcularán en relación con el tiempo de imposiciones existentes en cada organismo administrador y en proporción al monto de la pensión o indemnización fijada de acuerdo con las normas de este seguro.

El organismo administrador a que se encuentre afiliado el enfermo al momento de declararse su derecho a pensión o indemnización deberá pagar la totalidad del beneficio y cobrará posteriormente, a los de anterior afiliación, las concurrencias que correspondan.

## TITULO VI

### EVALUACIÓN, REEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE INCAPACIDADES

**Artículo 58°** La declaración, evaluación, reevaluación y revisión de las incapacidades permanentes serán de exclusiva competencia de los Servicios de Salud. Sin embargo, respecto de los afiliados a las Mutualidades, la declaración, evaluación, reevaluación y revisión de las incapacidades permanentes derivadas de accidentes del trabajo corresponderá a estas instituciones.

Las resoluciones de las Mutualidades que se dicten sobre las materias a que se refiere este artículo se ajustarán, en lo pertinente, a las mismas normas legales y

reglamentarias aplicables a los otros administradores del seguro de esta ley. *LEY 18269 Art. único N° 5 D.O. 28.12.1983*

**Artículo 59°** Las declaraciones de incapacidad permanente del accidentado o enfermo se harán en función de su incapacidad para procurarse por medio de un trabajo proporcionado a sus actuales fuerzas, capacidad y formación, una remuneración equivalente al salario o renta que gana una persona sana en condiciones análogas y en la misma localidad.

**Artículo 60°** Para los efectos de determinar las incapacidades permanentes, el reglamento las clasificará y graduará, asignando a cada cual un porcentaje de incapacidad oscilante entre un máximo y un mínimo.

El porcentaje exacto, en cada caso particular, será determinado por el médico especialista del Servicio de Salud respectivo o de las Mutualidades en los casos de incapacidades permanentes de sus afiliados derivadas de accidentes del trabajo, dentro de la escala preestablecida por el reglamento. El facultativo, al determinar el porcentaje exacto, deberá tener, especialmente, en cuenta, entre otros factores, la edad, el sexo y la profesión habitual del afiliado. *LEY 18269 Art. único N° 6 D.O. 28.12.1983.*

En los casos en que se verifique una incapacidad no graduada ni clasificada previamente, corresponderá hacer la valoración concreta al médico especialista del Servicio de Salud respectivo o de las Mutualidades, en su caso, sujetándose para ello, al concepto dado en el artículo anterior y teniendo en cuenta los factores mencionados en el inciso precedente.

**Artículo 61°** Si el inválido profesional sufre un nuevo accidente o enfermedad, también de origen profesional, procederá a hacer una reevaluación de la incapacidad en función del nuevo estado que presente.

Si la nueva incapacidad ocurre mientras el trabajador se encuentra afiliado a un organismo administrador distinto del que estaba cuando se produjo la primera incapacidad, será el último organismo el que deberá pagar, en su totalidad, la prestación correspondiente al nuevo estado que finalmente presente el inválido. Pero si el anterior organismo estaba pagando una pensión, deberá concurrir al pago de la nueva prestación con una suma equivalente al monto de dicha pensión.

**Artículo 62°** Procederá, también, hacer una reevaluación de la incapacidad cuando a la primitiva le suceda otra u otras de origen no profesional.

Las prestaciones que corresponda pagar, en virtud de esta reevaluación, serán, en su integridad, de cargo del Fondo de Pensiones correspondiente a invalidez no profesional del organismo en que se encontraba afiliado el inválido. Pero si con cargo al seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales se estaba pagando a tal persona una pensión periódica, este seguro deberá concurrir al pago de la nueva prestación con una suma equivalente al monto de dicha pensión.

**Artículo 63°** Las declaraciones de incapacidad serán revisables por agravación, mejoría o error en el diagnóstico y, según el resultado de estas revisiones, se concederá o terminará el derecho al pago de las pensiones, o se aumentará o disminuirá su monto.

La revisión podrá realizarse, también, a petición del interesado, en la forma que determine el reglamento

**Artículo 64°** En todo caso, durante los primeros ocho años contados desde la fecha de concesión de la pensión, el inválido deberá someterse a examen cada dos años. Pasado aquel plazo, el organismo administrador podrá exigir nuevos exámenes en los casos y con la frecuencia que determine el reglamento.

El reglamento determinará los casos en que podrá prescindirse del examen a que se refieren las disposiciones precedentes. Al practicarse la nueva evaluación se habrán de tener también en cuenta las nuevas posibilidades que haya tenido el inválido para actualizar su capacidad residual de trabajo.

## TITULO VII

(NOTA)

### PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

**Artículo 65°** Corresponderá al Servicio Nacional de Salud la competencia general en materia de supervigilancia y fiscalización de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualesquiera que sean las actividades que en ellos se realicen.

La competencia a que se refiere el inciso anterior la tendrá el Servicio Nacional de Salud incluso respecto de aquellas empresas del Estado que, por aplicación de sus leyes orgánicas que las rigen, se encuentren actualmente exentas de este control.

Corresponderá, también, al Servicio Nacional de Salud la fiscalización de las instalaciones médicas de los demás organismos administradores, de la forma y

condiciones cómo tales organismos otorguen las prestaciones médicas, y de la calidad de las actividades de prevención que realicen.

**NOTA:** *El DTO 40, Trabajo, publicado el 07.03.1969, fijó el reglamento de prevención de riesgos profesionales, de que trata este título*

**Artículo 66°** En toda industria o faena en que trabajen más de 25 personas deberán funcionar uno o más Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, que tendrán las siguientes funciones:

- 1.- Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección;
- 2.- Vigilar el cumplimiento, tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad.
- 3.- Investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa;
- 4.- Indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad, que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales;
- 5.- Cumplir las demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador respectivo.

El representante o los representantes de los trabajadores serán designados por los propios trabajadores.

El reglamento deberá señalar la forma cómo habrán (**NOTA**) de constituirse y funcionar estos comités.

En aquellas empresas mineras, industriales o comerciales que ocupen a más de 100 trabajadores será obligatoria la existencia de un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, el que será dirigido por un experto en prevención, el cual formará parte, por derecho propio, de los Comités Paritarios.

Las empresas estarán obligadas a adoptar y poner en práctica las medidas de prevención que les indique el Departamento de Prevención y/o el Comité Paritario; pero podrán apelar de tales resoluciones ante el respectivo organismo administrador, dentro del plazo de 30 días, desde que le sea notificada la resolución del Departamento de Prevención o del Comité Paritario de Higiene y Seguridad.

El incumplimiento de las medidas acordadas por el Departamento de Prevención o por el Comité Paritario, cuando hayan sido ratificadas por el respectivo organismo administrador, será sancionado en la forma que preceptúa el artículo 68°.

Lo dispuesto en este artículo no se aplicará a las actividades a que se refiere el artículo 162°-A del decreto ley 2.200, de 1978. *LEY 18011 Art. 8° D.O. 01.07.1981*

**NOTA:** *El DTO 54, Trabajo, publicado el 11.03.1969, aprobó el Reglamento para la constitución y funcionamiento de los Comités Paritarios.*

**Artículo 67°** Las empresas o entidades estarán obligadas a mantener al día los reglamentos internos de higiene y seguridad en el trabajo y los trabajadores a cumplir con las exigencias que dichos reglamentos les impongan. Los reglamentos deberán consultar la aplicación de multas a los trabajadores que no utilicen los elementos de protección personal que se les haya proporcionado o que no cumplan las obligaciones que les impongan las normas, reglamentaciones o instrucciones sobre higiene y seguridad en el trabajo. La aplicación de tales multas se regirá por lo dispuesto en el Párrafo I del Título III del Libro I del Código del Trabajo.

**Artículo 68°** Las empresas o entidades deberán implantar todas las medidas de higiene y seguridad en el trabajo que les prescriban directamente el Servicio Nacional de Salud o, en su caso, el respectivo organismo administrador a que se encuentren afectas, el que deberá indicárlas de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes.

El incumplimiento de tales obligaciones será sancionado por el Servicio Nacional de Salud de acuerdo con el procedimiento de multas y sanciones previsto en el Código Sanitario, y en las demás disposiciones legales, sin perjuicio de que el organismo administrador respectivo aplique, además, un recargo en la cotización adicional, en conformidad a lo dispuesto en la presente ley.

Asimismo, las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor. Si no dieran cumplimiento a esta obligación serán sancionados en la forma que preceptúa el inciso anterior.

El Servicio Nacional de Salud queda facultado para clausurar las fábricas, talleres, minas o cualquier sitio de trabajo que signifique un riesgo inminente para la salud de los trabajadores o de la comunidad.

**Artículo 69°** Cuando el accidente o enfermedad se deba a culpa o dolo de la entidad empleadora o de un tercero, sin perjuicio de las acciones criminales que procedan, deberán observarse las siguientes reglas:

a) El organismo administrador tendrá derecho a repetir en contra del responsable del accidente, por las prestaciones que haya otorgado o deba otorgar, y

b) La víctima y las demás personas a quienes el accidente o enfermedad cause daño podrán reclamar al empleador o terceros responsables del accidente, también las otras indemnizaciones a que tengan derecho, con arreglo a las prescripciones del derecho común, incluso el daño moral.

**Artículo 70°** Si el accidente o enfermedad ocurre debido a negligencia inexcusable de un trabajador se le deberá aplicar una multa, de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 68°, aún en el caso de que él mismo hubiere sido víctima del accidente.

Corresponderá al Comité Paritario de Higiene y Seguridad decidir si medió negligencia inexcusable.

**Artículo 71°** Los afiliados afectados de alguna enfermedad profesional deberán ser trasladados, por la empresa donde presten sus servicios, a otras faenas donde no estén expuestos al agente causante de la enfermedad.

Los trabajadores que sean citados para exámenes de control por los servicios médicos de los organismos administradores, deberán ser autorizados por su empleador para su asistencia, y el tiempo que en ello utilicen será considerado como trabajado para todos los efectos legales.

Las empresas que exploten faenas en que trabajadores suyos puedan estar expuestos al riesgo de neumoconiosis, deberán realizar un control radiográfico semestral de tales trabajadores.

## TITULO VIII

### DISPOSICIONES FINALES

*Párrafo 1. Administración delegada*

**Artículo 72°** Las empresas que cumplan con las condiciones que señala el inciso siguiente del presente artículo, tendrán derecho a que se les confiera la calidad de administradoras delegadas del seguro, respecto de sus propios trabajadores, en cuyo caso tomarán a su cargo el otorgamiento de las prestaciones que establece la presente ley, con excepción de las pensiones.

Tales empresas deberán ocupar habitualmente dos mil o más trabajadores, deben tener un capital y reservas superior a siete mil sueldos vitales anuales, escala A) del departamento de Santiago y cumplir, además, los siguientes requisitos:

- a) Poseer servicios médicos adecuados, con personal especializado en rehabilitación;
- b) Realizar actividades permanentes y efectivas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales;
- c) Constituir garantías suficientes del fiel cumplimiento de las obligaciones que asumen, ante los organismos previsionales, que hubieren delegado la administración, y
- d) Contar con el o los Comités Paritarios de Seguridad a que se refiere el artículo 66°.

Los organismos administradores deberán exigir a las empresas que se acojan a este sistema, un determinado aporte cuya cuantía la fijarán de acuerdo con las normas que establezca el reglamento.

El monto de tales aportes será distribuido entre el Servicio Nacional de Salud y los demás organismos administradores delegantes en la forma y proporciones que señale el reglamento.

**Artículo 73°** Los organismos administradores podrán también convenir con organismos intermedios o de base que éstos realicen, por administración delegada, alguna de sus funciones, especialmente las relativas a otorgamiento de prestaciones médicas, entrega de prestaciones pecuniarias u otras en la forma y con los requisitos que señale el reglamento.

**Artículo 74°** Los servicios de las entidades con administración delegada serán supervigilados por el Servicio Nacional de Salud y por la Superintendencia de Seguridad Social, cada cual dentro de sus respectivas Competencias

**Artículo 75°** Las delegaciones de que trata el artículo 72° deberán ser autorizadas por la Superintendencia de Seguridad Social, previo informe del Servicio Nacional de Salud.

#### *Párrafo 2. Procedimiento y recursos*

**Artículo 76°** La entidad empleadora deberá denunciar al organismo administrador respectivo, inmediatamente de producido, todo accidente o enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima. El accidentado o enfermo, o sus derecho-habientes, o el médico que trató o diagnosticó la lesión o enfermedad, como igualmente el Comité Paritario de Seguridad, tendrán también, la

obligación de denunciar el hecho en dicho organismo administrador, en el caso de que la entidad empleadora no hubiere realizado la denuncia.

Las denuncias mencionadas en el inciso anterior deberán contener todos los datos que hayan sido indicados por el Servicio Nacional de Salud.

Los organismos administradores deberán informar al Servicio Nacional de Salud los accidentes o enfermedades que les hubieren sido denunciados y que hubieren ocasionado incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima, en la forma y con la periodicidad que señale el reglamento.

**Artículo 77°** Los afiliados o sus derecho-habientes, así como también los organismos administradores podrán reclamar dentro del plazo de 90 días hábiles ante la Comisión Médica de Reclamos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, de las decisiones de los Servicios de Salud o de las Mutualidades en su caso recaídas en cuestiones de hecho que se refieran a materias de orden médico. *LEY 18269 Art. único N° 7 D.O. 28.12.1983*

Las resoluciones de la Comisión serán apelables, en todo caso, ante la Superintendencia de Seguridad Social dentro del plazo de 30 días hábiles, la que resolverá con competencia exclusiva y sin ulterior recurso.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos precedentes, en contra de las demás resoluciones de los organismos administradores podrá reclamarse, dentro del plazo de 90 días hábiles, directamente a la Superintendencia de Seguridad Social.

Los plazos mencionados en este artículo se contarán desde la notificación de la resolución, la que se efectuará mediante carta certificada o por los otros medios que establezcan los respectivos reglamentos. Si se hubiere notificado por carta certificada, el plazo se contará desde el tercer día de recibida la misma en el Servicio de Correos.

*LEY 19394 Art. único N° 1 D.O. 21.06.1995// LEY 18899 Art. 62 D.O. 30.12.1989*

**Artículo 77 bis.-** El trabajador afectado por el rechazo de una licencia o de un reposo médico por parte de los organismos de los Servicios de Salud, de las Instituciones de Salud Previsional o de las Mutualidades de Empleadores, basado en que la afección invocada tiene o no tiene origen profesional, según el caso, deberá concurrir ante el organismo de régimen previsional a que esté afiliado, que no sea el que rechazó la licencia o el reposo médico, el cual estará obligado a cursarla de inmediato y a otorgar las prestaciones médicas o pecuniarias que correspondan, sin perjuicio de los reclamos posteriores y reembolsos, si procedieren, que establece este artículo. *LEY 19394 Art. único N° 2 D.O. 21.06.1995*

En la situación prevista en el inciso anterior, cualquier persona o entidad interesada podrá reclamar directamente en la Superintendencia de Seguridad Social por el rechazo de la licencia o del reposo médico, debiendo ésta resolver, con competencia exclusiva y sin ulterior recurso, sobre el carácter de la afección que dio origen a ella, en el plazo de treinta días contado desde la recepción de los antecedentes que se requieran o desde la fecha en que el trabajador afectado se hubiere sometido a los exámenes que disponga dicho Organismo, si éstos fueren posteriores.

Si la Superintendencia de Seguridad Social resuelve que las prestaciones debieron otorgarse con cargo a un régimen previsional diferente de aquel conforme al cual se proporcionaron, el Servicio de Salud, el Instituto de Normalización Previsional, la Mutualidad de Empleadores, la Caja de Compensación de Asignación Familiar o la Institución de Salud Previsional, según corresponda, deberán reembolsar el valor de aquéllas al organismo administrador de la entidad que las solventó, debiendo este último efectuar el requerimiento respectivo. En dicho reembolso se deberá incluir la parte que debió financiar el trabajador en conformidad al régimen de salud previsional a que esté afiliado.

El valor de las prestaciones que, conforme al inciso precedente, corresponda reembolsar, se expresará en unidades de fomento, según el valor de éstas en el momento de su otorgamiento, con más el interés corriente para operaciones reajustables a que se refiere la ley N° 18.010, desde dicho momento hasta la fecha del requerimiento del respectivo reembolso, debiendo pagarse dentro del plazo de diez días, contados desde el requerimiento, conforme al valor que dicha unidad tenga en el momento del pago efectivo. Si dicho pago se efectúa con posterioridad al vencimiento del plazo señalado, las sumas adeudadas devengarán el 10% de interés anual, que se aplicará diariamente a contar del señalado requerimiento de pago.

En el evento de que las prestaciones hubieren sido otorgadas conforme a los regímenes de salud dispuestos para las enfermedades comunes, y la Superintendencia de Seguridad Social resolviere que la afección es de origen profesional, el Fondo Nacional de Salud, el Servicio de Salud o la Institución de Salud Previsional que las proporcionó deberá devolver al trabajador la parte del reembolso correspondiente al valor de las prestaciones que éste hubiere solventado, conforme al régimen de salud previsional a que esté afiliado, con los reajustes e intereses respectivos. El plazo para su pago será de diez días, contados desde que se efectuó el reembolso.

Si, por el contrario, la afección es calificada como común y las prestaciones hubieren sido otorgadas como si su origen fuere profesional, el Servicio de Salud o la Institución de Salud Previsional que efectuó el reembolso deberá cobrar a su afiliado la parte del valor de las prestaciones que a éste le corresponde solventar, según el régimen de salud de que se trate, para lo cual sólo se considerará el valor de aquéllas.

Para los efectos de los reembolsos dispuestos en los incisos precedentes, se considerará como valor de las prestaciones médicas el equivalente al que la entidad que las otorgó cobra por ellas al proporcionarlas a particulares.

**Artículo 78°** La Comisión Médica de Reclamos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales estará compuesta por:

- a) Dos médicos en representación del Servicio Nacional de Salud, uno de los cuales la presidirá;
- b) Un médico en representación de las organizaciones más representativas de los trabajadores;
- c) Un médico en representación de las organizaciones más representativas de las entidades empleadoras, y
- d) Un abogado.

Los miembros de esta Comisión serán designados por el Presidente de la República, en la forma que determine el reglamento.

El mismo reglamento establecerá la organización y funcionamiento de la Comisión, la que en todo caso, estará sometida a la fiscalización de la Superintendencia de Seguridad Social.

### *Párrafo 3. Prescripción y sanciones*

**Artículo 79°** Las acciones para reclamar las (*NOTA*) prestaciones por accidentes del trabajo o enfermedades profesionales prescribirán en el término de cinco años contado desde la fecha del accidente o desde el diagnóstico de la enfermedad. En el caso de la Neumoconiosis el plazo de prescripción será de quince años, contado desde que fue diagnosticada.

Esta prescripción no correrá contra los menores de 16 años.

*NOTA: El artículo 34 de la LEY 18591, publicada el 03.01.1987, dispone que el derecho a impetrar subsidio por incapacidad temporal de la ley N° 16744, prescribirá en seis meses desde el término de la respectiva licencia. Esta disposición rige a contar del 1° de enero de 1987, de conformidad con el Art. 110 de la citada ley 19591.*

**Artículo 80°** Las infracciones a cualquiera de las disposiciones de esta ley, salvo que tengan señalada una sanción especial, serán penadas con una multa de uno a veinticuatro sueldos vitales mensuales, escala A) del departamento de Santiago. Estas multas serán aplicadas por los organismos administradores.

La reincidencia será sancionada con el doble de la multa primeramente impuesta

*Párrafo 4. Disposiciones varias*

**Artículo 81°** Fusióñense la actual Caja de Accidentes del Trabajo con el Servicio de Seguro Social, que será su continuador legal y al cual se transferirá el activo y pasivo de esa Caja.

El Fondo de Garantía que actualmente administra la Caja, se transferirá, también, al Servicio de Seguro Social e ingresará al respectivo Fondo de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Los bienes muebles e inmuebles que la Caja de Accidentes del Trabajo tiene destinados a los servicios hospitalarios o médicos en general y a la prevención de riesgos profesionales, serán transferidos por el Servicio de Seguro Social al Servicio Nacional de Salud.

Las transferencias a que se refiere este artículo estarán exentas de todo impuesto, así como también del pago de los derechos notariales y de inscripción.

**Artículo 82°** El personal que trabaja en la Caja de Accidentes del Trabajo en funciones relacionadas con atención médica, hospitalaria y técnica de salud, higiene y seguridad industrial, pasará a incorporarse al Servicio Nacional de Salud. El resto del personal se incorporará a la planta del Servicio de Seguro Social.

Con motivo de la aplicación de la presente ley no se podrán disminuir remuneraciones, grados o categorías ni suprimir personal o alterarse el régimen provisional y de asignaciones familiares que actualmente tienen.

Asimismo, mantendrán su representación ante el Consejo del organismo previsional correspondiente por un plazo de dos años.

El personal que trabaja en las Secciones de Accidentes del Trabajo y Administrativa de Accidentes del Trabajo en las Compañías de Seguros, será absorbido por el Servicio Nacional de Salud o el Servicio de Seguro Social, de acuerdo con las funciones que

desempeñe, a medida que las Compañías de Seguros empleadoras lo vaya desahuciendo por terminación de los departamentos o secciones en que presta servicios. Estos personales serán incorporados a las plantas permanentes de ambos servicios y continuarán recibiendo como remuneraciones el promedio de las percibidas durante el año 1967, con más de un 15%, si la incorporación les fuere hecha durante 1968 en la cantidad anterior aumentada en el mismo porcentaje en que hubiere aumentado en 1969, el sueldo vital, escala A) del departamento de Santiago, si la incorporación es hecha durante el curso del año 1969. En uno y otro caso con el reajuste que habría correspondido además por aplicación de la ley 7.295.

El personal de la Planta de Servicios Menores de la Caja de Accidentes del Trabajo, actualmente imponente del Servicio de Seguro Social, pasará a ser imponente de la Caja Nacional de Empleados Públicos y Periodistas.

**Artículo 83°** El Servicio de Minas del Estado continuará ejerciendo en las faenas extractivas de la minería las atribuciones que en materia de seguridad le fueron conferidas por la letra **i)** del artículo 2° del decreto con fuerza de ley 152, de 1960, y por el Reglamento de Policía Minera aprobado por decreto 185, de 1946, del Ministerio de Economía y Comercio y sus modificaciones posteriores. *LEY 16840 Art. 200 D.O. 24.05.1968*

El Servicio Nacional de Salud y el Servicio de **(NOTA)** Minas del Estado estarán facultados para otorgarse delegaciones recíprocas, para obtener un mayor aprovechamiento del personal técnico.

El Presidente de la República determinará la forma **(NOTA)** como se coordinarán ambos Servicios y establecerá una Comisión Mixta de Nivel Nacional integrada por representantes del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Servicio Nacional de Salud y Servicio de Minas del Estado que aprobará las normas sobre seguridad en las faenas mineras y resolverá los problemas de coordinación que puedan suscitarse entre ambos Servicios.

Facúltese al Presidente de la República para modificar las plantas del Servicio Nacional de Salud o del Servicio de Seguro Social con el objeto de incorporar en ellas a los personales a que se refieren este artículo y los anteriores.

**NOTA:** *El Art. 200 de la LEY 16840, publicada el 24.05.1968, reemplazó el inciso primero del presente artículo por el que se indica. Sin embargo, su texto contempla además otros dos incisos que han sido incorporados en el presente texto actualizado, manteniéndose el anterior inciso segundo como actual inciso cuarto.*

**Artículo 84°** Los hospitales de la actual Caja de Accidentes del Trabajo ubicados en Santiago, Valparaíso, Coquimbo, Concepción, Temuco, Osorno y Valdivia y la Clínica Traumatológica de Antofagasta, se mantendrán como Centros de Traumatología y Ortopedia una vez fusionados estos dos servicios.

Para los efectos de futuros concursos de antecedentes para optar a cargos médicos, de dentistas, farmacéuticos, administrativos o de cualquier otro, en el Servicio Nacional de Salud o en el Servicio de Seguro Social, los años de antigüedad y la categoría de los cargos desempeñados en la Caja de Accidentes del Trabajo serán computados con el mismo valor en puntaje que actualmente se asignan a tales antecedentes en el Servicio Nacional de Salud y en el Servicio de Seguro Social.

Los antecedentes de los profesionales afectos a la ley 15.076 que tengan acreditados ante la Caja de Accidentes del Trabajo, y que, por aplicación de la presente ley deban ingresar al Servicio Nacional de Salud, valdrán ante este último organismo en idéntica forma que si los hubieren acreditado ante él.

Los profesionales funcionarios se mantendrán en sus cargos de planta que tengan a la fecha de publicación de la presente ley, rigiéndose en lo futuro por las disposiciones del Estatuto Médico-Funcionario.

**Artículo 85°** Reemplácese el artículo transitorio N° 3° de la ley 8.198, por el siguiente:

"Artículo 3° transitorio Los aparatos y equipos de protección destinados a prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y los instrumentos científicos destinados a la investigación y medición de los riesgos profesionales que el Servicio Nacional de Salud indique, así como también los instrumentos quirúrgicos, aparatos de rayos X y demás instrumentales que sean indicados por dicho Servicio, serán incluidos en las listas de importación permitida del Banco Central de Chile y de la Corporación del Cobre y estarán liberados de depósitos, de derechos de internación, de cualquier otro gravamen que se cobre por las Aduanas y de los otros impuestos a las importaciones, a menos que ellos se fabriquen en el país en condiciones favorables de calidad y precio".

**Artículo 86°** Sustitúyase en el inciso 1° del artículo 62 de la ley 16.395, la frase "uno por mil", por "dos por mil". *LEY 17365 Art. 24 D.O. 06.10.1970*

**Artículo 87°** La Superintendencia de Seguridad Social podrá aplicar a las Compañías de Seguros que no den completo y oportuno cumplimiento a las disposiciones de esta ley, las sanciones establecidas en la ley 16.395.

**Artículo 88°** Los derechos concedidos por la presente ley son personalísimos e irrenunciables.

**Artículo 89°** En ningún caso las disposiciones de la presente ley podrán significar disminución de derechos ya adquiridos en virtud de otras leyes.

**Artículo 90°** Deróguense el Título II, del Libro II del Código del Trabajo, la ley 15.477 y toda otra norma legal o reglamentaria contraria a las disposiciones contenidas en la presente ley.

**Artículo 91°** La presente ley entrará en vigencia dentro del plazo de tres meses contado desde su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo 92°** Reemplazase el inciso 2° del artículo 32° de la ley 6.037, por los siguientes:

"La pensión de montepío se difiere el día del fallecimiento. En caso de pérdida o naufragio de una nave, de muerte por sumersión o por otro accidente marítimo o aéreo, si no ha sido posible recuperar los restos del imponente, podrá acreditarse el fallecimiento, para todos los efectos de esta ley, con un certificado expedido por la Dirección del Litoral y de Marina Mercante o la Dirección de Aeronáutica, según proceda, que establezca la efectividad del hecho, la circunstancia de que el causante formaba parte de la tripulación o del pasaje y que determine la imposibilidad de recuperar sus restos, y que permita establecer que el fallecimiento se ha producido a consecuencia de dicha pérdida, naufragio o accidente".

**Artículo 93°** Agréguese el siguiente inciso a continuación del inciso 1° del artículo 33° de la ley 6.037:

"El padre y la madre del imponente por los cuales éste haya estado percibiendo asignación familiar, concurrirán en el montepío, conjuntamente con la cónyuge y los hijos, con una cuota total equivalente a la que corresponda a un hijo legítimo".

**Artículo 94°** Introdújese las siguientes modificaciones al artículo 30° de la ley 10.662:

a) Intercálese a continuación de la palabra "sumersión", suprimiendo la coma (,) la siguiente frase seguida de una coma (,): "u otro accidente marítimo o aéreo", y

b) Intercálese después de la palabra "Mercante" la siguiente frase: "o la Dirección de Aeronáutica, según proceda".

**Artículo 95°** Aclárese que, a contar desde la fecha de vigencia de la ley 15.575, el fallecimiento de cualquiera de los beneficiarios ha estado y está incluido entre las

causales que dan lugar al acrecimiento de montepío contemplado en el inciso 2° del artículo 33° de la ley 6.037.

**Artículo 96°** Agréguese el siguiente inciso al artículo 40° de la ley 15.386:

"Gozarán también del beneficio de desahucio establecido por el presente artículo los beneficiarios de montepío del imponente fallecido sin haberse acogido al beneficio de jubilación. El desahucio se distribuirá en este caso en el orden y proporción que establecen los artículos 30° y 33° de la ley 6.037".

**Artículo 97°** La modificación del artículo 40° de la ley 15.386 ordenada por el artículo precedente regirá a contar desde el 1° de enero de 1967.

**Artículo 98°** Los beneficiarios de montepío de los imponentes de la Caja de Previsión de la Marina Mercante Nacional y de la Sección Tripulantes de Naves y Obreros Marítimos de la misma desaparecidos en el naufragio de la nave Santa Fe tendrán derecho a optar a la adjudicación de viviendas que pueda tener disponible la institución, sin sujeción al sistema de puntaje establecido en el Reglamento General de Préstamos hipotecarios para las instituciones de previsión regidas por el decreto con fuerza de ley 2, de 1959, siempre que el causante no hubiese obtenido de la institución un beneficio similar, o un préstamo hipotecario destinado a la adquisición, construcción o terminación de viviendas.

La adjudicación se hará a los beneficiarios en igual proporción a la que les corresponda en el montepío respectivo.

El precio de venta se cancelará en conformidad a las disposiciones del decreto con fuerza de ley 2, de 1959.

**Artículo 99°** Facúltese a los Consejos de la Caja de Previsión de la Marina Mercante Nacional y de la Sección Tripulantes de Naves y Obreros Marítimos para condonar los saldos de las deudas hipotecarias que hubiesen tenido con la institución, al 30 de septiembre de 1967, los imponentes desaparecidos en el naufragio de la nave Santa Fe, siempre que dichas deudas no hayan estado afectas a seguro de desgravamen.

**Artículo 100°** Sin perjuicio de lo dispuesto por los artículos 91° y 96°, las disposiciones de los artículos 92°, 93°, 94°, 95°, 97° y 98° entrarán en vigencia a contar desde la publicación de esta ley en el Diario Oficial.

## Artículos Transitorios

**Artículo 1°** Las personas que hubieren sufrido accidente del trabajo o que hubieren contraído enfermedad profesional, con anterioridad a la fecha de la presente ley, y que a consecuencia de ello hubieren sufrido una pérdida de su capacidad de ganancia, presumiblemente permanente, de 40% o más, y que no disfruten de otra pensión, tendrán derecho a una pensión asistencial que se determinará en la forma que este artículo establece.

Los interesados a que se refiere el inciso anterior entrarán en el goce de sus respectivas pensiones desde el momento del diagnóstico médico posterior a la presentación de la solicitud respectiva.

También tendrán derecho a pensión asistencial las viudas de ex pensionados de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales que hubieren fallecido antes de la vigencia de la presente ley y las viudas de los actuales pensionados por la misma causa que fallezcan en el futuro, siempre que no disfruten de otra pensión. La pensión se devengará desde la fecha de la respectiva solicitud.

Las pensiones a que se refiere este artículo se otorgarán por el Servicio de Seguro Social, y su monto será fijado por el Consejo Directivo del mismo, y no podrá ser inferior al 50% de las pensiones mínimas que correspondan a los accidentados o a sus viudas, de acuerdo con la presente ley, ni exceder del 100% de las mismas.

No obstante, las personas a que se refiere el inciso 1° que hubieren continuado en actividad y se encuentren, a la fecha de la publicación de la presente ley, como activos en algún régimen previsional, tendrán derecho a que el monto de la pensión que les corresponda no sea inferior al 30% del sueldo base determinado en la forma preceptuada por la ley 10.383, ni superior al 70% de dicho sueldo base.

El Consejo Directivo del Servicio de Seguro Social podrá destinar para el financiamiento de este beneficio hasta el 5% del ingreso global anual del Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Para este efecto, los demás organismos administradores, con excepción de las Mutualidades de Empleadores, deberán traspasar al Servicio de Seguro Social los fondos que correspondan a un porcentaje idéntico al determinado por el Servicio. *LEY 18754 Art. 7° N° 3 D.O. 28.10.1988 (NOTA)*

Un reglamento que dictará el Presidente de la República fijará las normas y demás requisitos para el otorgamiento de estos beneficios; como, también, la forma y condiciones en que podrán tener derecho a otros beneficios previsionales en sus calidades de pensionados del Servicio de Seguro Social.

Concédase el plazo de un año, contado desde la fecha de vigencia de la presente ley o desde la fecha (**NOTA 1**) del fallecimiento del causante en el caso de los que (**NOTA 2**) fallezcan en el futuro, para acogerse a los beneficios (**NOTA 3**) que otorga el presente artículo.

El derecho a los beneficios previstos en este artículo es incompatible con el goce de cualquiera otra pensión.

**NOTA:** *El artículo 8° de la LEY 18754, publicada el 28.10.1988, dispuso que las modificaciones introducidas a la presente norma entrarán en vigencia el día primero del mes subsiguiente al de su publicación.*

**NOTA 1:** *El Art. 3° de la LEY 17163, publicada el 24.07.1969, concedió un nuevo plazo de un año para que los interesados se acojan a los beneficios del presente artículo. Conforme al Art. 2° de la misma ley el plazo comenzó a regir a contar del 1° de mayo de 1969*

**NOTA 2:** *El Art. 19 de la LEY 17417, publicada el 23.03.1971, concedió un nuevo plazo de un año para que los interesados se acojan a los beneficios del presente artículo.*

**NOTA 3:** *El Art. 22 de la LEY 17.940, publicada el 06.06.1973, concedió un nuevo plazo de un año para acogerse a los beneficios de este artículo 1° transitorio.*

**Artículo 2°** El Departamento de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales del Servicio de Seguro Social, que se crea por el inciso 2° del artículo 9° de la presente ley, tendrá como jefe al funcionario que a la fecha de entrar en vigencia la presente ley tenga el carácter de Vicepresidente de la Caja de Accidentes del Trabajo, quien, para todos los efectos legales, conservará los derechos y prerrogativas inherentes a su calidad actual.

**Artículo 3°** Para los efectos de lo dispuesto en el artículo 82° de la presente ley, y dentro del plazo de 30 días contado desde su publicación, las Compañías de Seguros entregarán a la Superintendencia de Seguridad Social una nómina del personal de sus secciones de accidentes del trabajo y de los empleados de departamentos o secciones administrativas que estaban realizando funciones relacionadas con accidentes del trabajo al 31 de diciembre de 1966, y que las Compañías se dispongan a despedir con motivo de la aplicación de la presente ley.

Corresponderá a la Superintendencia de Seguridad Social la calificación definitiva de las mencionadas nóminas, y en especial determinar si el personal incluido en ellas ha desempeñado o no las funciones a que se refiere el inciso anterior. Estas decisiones no serán susceptibles de recurso alguno.

La Superintendencia de Seguridad Social, para la determinación de las rentas de estos personales, a que se refiere el inciso 2° del artículo 82°, no considerará los aumentos que les hubieren concedido durante el curso del año 1967, salvo los que hubieren sido concedidos por las leyes sobre reajustes, o por convenios que hubieren afectado a la totalidad de los empleados de la respectiva compañía, o por ascenso

**Artículo 4°** Las garantías constituidas en conformidad al artículo 22° de la ley 4.055, continuarán vigentes y se entenderán hechas para todos los efectos legales, ante el Servicio de Seguro Social.

No obstante, los patronos podrán rescatar la obligación correspondiente pagando a dicho Servicio el capital representativo de las respectivas pensiones.

**Artículo 5°** Las compañías que contraten seguros de accidentes del trabajo deberán atender, hasta su término, los contratos vigentes y continuar sirviendo las pensiones, pero no podrán celebrar contratos nuevos que cubran estas contingencias, ni renovar los vigentes.

Las Compañías de Seguros garantizarán con hipoteca o cualquiera otra caución suficiente, a favor del Servicio de Seguro Social, calificada por este Servicio, el pago de las pensiones, hasta su extinción.

**Artículo 6°** Los empleadores que estén asegurados en la Caja de Accidentes del Trabajo, en compañías privadas, estarán exentos de la obligación de hacer las cotizaciones establecidas en esta ley hasta el término de los contratos respectivos.

Transcurrido un año, contado desde la vigencia de la presente ley, las entidades empleadoras deberán efectuar en los organismos administradores que correspondan la totalidad de las cotizaciones que resulten por aplicación de la presente ley. Los trabajadores, cuyos empleadores estén asegurados a la fecha de la vigencia de la presente ley en alguna compañía mercantil, tendrán los derechos establecidos en la presente ley en caso que durante el plazo de vigencia de las respectivas pólizas, se accidenten.

Asimismo, los trabajadores cuyos empleadores, a la fecha de la vigencia de la presente ley hubieren estado asegurados en la Caja de Accidentes del Trabajo o en alguna Mutualidad, tendrán también derecho, desde la vigencia misma de la presente ley, a los

beneficios en ella consultados, considerándolos, para todos los efectos derivados de la aplicación de la presente ley como afiliados, a partir desde su vigencia, en el Servicio de Seguro Social o en la Caja de Previsión respectiva, o en la Mutualidad de que se trate.

**Artículo 7°** Las rebajas a que se refiere el artículo 16° sólo podrán comenzar a otorgarse después de un año contado desde la promulgación de la presente ley.

Además, el Presidente de la República queda (**NOTA**) facultado para prorrogar el plazo anterior hasta por otro año más.

**NOTA:** *El DTO 44, Trabajo, publicado el 14.05.1969, prorrogó por un año el plazo señalado en el presente artículo.*

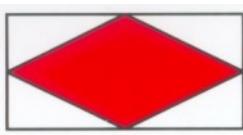
**Artículo 8°** El personal que actualmente se desempeña a contrata en la Caja de Accidentes del Trabajo, deberá ser encasillado en la Planta en las mismas condiciones establecidas en el inciso 1° del Artículo 82° de la presente ley.

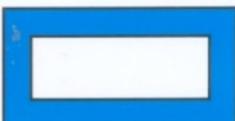
**Artículo 8°** El personal que actualmente se desempeña a contrata en la Caja de Accidentes del Trabajo, deberá ser encasillado en la Planta en las mismas condiciones establecidas en el inciso 1° del Artículo 82° de la presente ley.

**Artículo 9°** El personal de la Caja de Accidentes del Trabajo que a la fecha de vigencia de la presente ley desempeñe de hecho las funciones de auxiliar de enfermería, podrá obtener dicho título, previo examen de competencia rendido ante una comisión designada por el Director del Servicio Nacional de Salud, sin que para ello se necesiten otros requisitos". Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévese a efecto como ley la República.

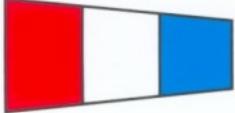
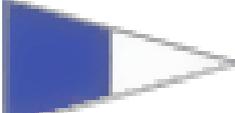
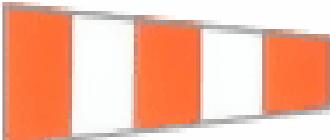
Santiago, veintitrés de enero de mil novecientos sesenta y ocho.- EDUARDO FREI MONTALVA.- William Thayer.- Ramón Valdivieso.

**ANEXO II**  
**BANDERAS ALFABÉTICAS**

Letra	Bandera	Fonética	Significado
<b>A</b>		ALFA (álfa)	Tengo un buzo sumergido. Manténgase alejado de mí y a poca velocidad.
<b>B</b>		BRAVO (brávo)	Estoy cargando, descargando o transportando mercancías peligrosas.
<b>C</b>		CHARLIE (chárli)	Afirmación "SI", o "El significado de los grupos debe interpretarse en sentido afirmativo".
<b>D</b>		DELTA (délta)	Manténgase alejado de mí, estoy maniobrando con dificultad.
<b>E</b>		ECHO (éco)	Caigo a estribor.
<b>F</b>		FOXTROT (fóxtrot)	Tengo avería, póngase en comunicación conmigo.
<b>G</b>		GOLF (golf)	Necesito práctico. (Cuando se hace por barcos pesqueros trabajando próximos en los bancos de pesca, significa: "Estoy cobrando las redes").
<b>H</b>		HOTEL (jotél)	Tengo práctico a bordo.
<b>I</b>		INDIA (índia)	Caigo a babor.
<b>J</b>		JULIETT (yúliet)	Tengo incendio y llevo a bordo mercancías peligrosas, manténgase bien alejado de mí.

<b>K</b>		KILO (quílo)	"Deseo comunicar con usted", o "invitación para transmitir". Esta señal hecha para guiar embarcaciones menores que transportan personas o tripulaciones en peligro significa "Este es el mejor lugar para desembarcar".
<b>L</b>		LIMA (líma)	Pare su buque inmediatamente.
<b>M</b>		MIKE (máik)	Mi buque está parado y sin arrancada.
<b>N</b>		NOVEMBER (novémber)	Negativo "NO", o "El significado del grupo anterior debe ser interpretado en sentido negativo". Esta señal se hará solamente por señales visuales o acústicas. La señal será "NO" cuando se transmita a voz o por radio.
<b>O</b>		OSCAR (óscar)	¡Hombre al agua!
<b>P</b>		PAPA (papá)	En puerto. Todo el personal debe regresar a bordo por tener el buque que hacerse a la mar. En la mar. Puede ser usada por barcos pesqueros para significar: "mis redes se han enganchado en una obstrucción".
<b>Q</b>		QUEBEC (quebék)	Mi buque está "sano" y pido libre plática.
<b>R</b>		ROMEO (rómeo)	"Recibido" o "He recibido su última señal"

<b>S</b>		SIERRA (sierra)	Estoy dando atrás. Esta señal hecha para guiar embarcaciones menores que transportan personas o tripulantes en peligro significa "Extremadamente peligroso desembarcar aquí"
<b>T</b>		TANGO (tango)	Manténgase alejado de mí. Estoy pescando al arrastre en pareja.
<b>U</b>		UNIFORM (íunifom)	Se dirige usted hacia un peligro.
<b>V</b>		VICTOR (víctor)	Necesito auxilio.
<b>W</b>		WHISKEY (uísqui)	Necesito asistencia médica.
<b>X</b>		X-RAY (éks-rey)	Suspenda usted lo que está haciendo y preste atención a mis señales.
<b>Y</b>		YANKEE (iánqui)	Estoy garreando.
<b>Z</b>		ZULU (zulú)	Necesito remolcador. Cuando se hace por barcos pesqueros trabajando próximos en los bancos de pesca, significa: "Estoy largando redes"
<b>0</b>		NADAZERO (nadasero)	
<b>1</b>		UNAONE (unauan)	
<b>2</b>		BISSOTWO (bisotu)	

3		TERRATHREE (terratri)	
4		KARTERFOUR (carterfor)	
5		PANTAFIVE (pantafaif)	
6		SOXISIX (sosisics)	
7		SETTESEVEN (seteseven)	
8		OKTOEIGHT (oktoeit)	
9		NOVENINE (novenain)	
1 <sup>er</sup> repetidor			
2 <sup>o</sup> repetidor			
3 <sup>er</sup> repetidor			
<b>Gallardete característico</b>			Se usa como separador decimal.

**ANEXO III  
TABLA PARA TRANSMITIR POR SEMÁFORO**

<b>A (1)</b> 	<b>H (8)</b> 	<b>O</b> 	<b>V</b> 
<b>B (2)</b> 	<b>I (9)</b> 	<b>P</b> 	<b>W</b> 
<b>C (3)</b> 	<b>J</b> 	<b>Q</b> 	<b>X</b> 
<b>D (4)</b> 	<b>K (0)</b> 	<b>R</b> 	<b>Y</b> 
<b>E (5)</b> 	<b>L</b> 	<b>S</b> 	<b>Z</b> 
<b>F (6)</b> 	<b>M</b> 	<b>T</b> 	<b>LLAMADA O ATENCIÓN</b> 
<b>G (7)</b> 	<b>N</b> 	<b>U</b> 	<b>REPOSO</b> 
 <b>INICIO DE TRANSMISIÓN DE NÚMERO</b>			

**NOTA.-** Las letras de la "A" a la "I" y la "K", corresponden también a los números del "1" al "9" y el "0". Para que el receptor reconozca que se está transmitiendo un número en lugar de una letra, se emplea la señal de "inicio de la transmisión de números"

## TABLA DE SEÑALES MORSE CON BANDERAS DE MANO O A BRAZO

<p>1. Levantar ambas banderas de mano o brazos</p>  <p>«Punto»</p>	<p>2. Poner en cruz ambas banderas de mano o brazos.</p>  <p>«Raya»</p>
<p>3. Poner las banderas de mano o brazos sobre el pecho juntando las manos</p>  <p>Separación de puntos y/o rayas.</p>	<p>4. Separar del puerto las banderas de mano o brazos, un ángulo de 45°, hacia abajo</p>  <p>separación de las letras, grupos o palabras</p>
<p>5. Movimiento circular de las banderas de mano o brazos por encima de la cabeza.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señal de error, si es hecha por la estación transmisora.</li> <li>- Solicitud de repetición, si es hecha por la estación receptora</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> El intervalo entre los puntos y rayas, y entre grupo o palabras, debe ser tal, que facilite la correcta recepción.</p>	

## Bibliografía

- <http://www.ilo.Org>
- <http://www.seg-social.es>
- Apuntes De Ramo Seguridad Marítima Del Profesos Mario Loaiza
- III Congreso Nacional De Prevención De Riesgo En La Industria Pesquera
- Código Del Trabajo
- Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo.
- Ley De Navegación
- Solas, Capítulo V
- Concepto Básico En Seguridad Laboral, Manuel Parra (OIT)
- Reglamento Para Fijar Dotación Mínima De Seguridad De Las Naves
- Manual De Prevención De Riesgos, Rodrigo Donoso O. Jefe De Prevención De Riesgos ODFJELL TERMINALS, Puerto De san Antonio
- Tesis Capacitación Y Entrenamiento Para El Cargo De Tercer Piloto En Las Naves De La MMN. Pamela Mella.