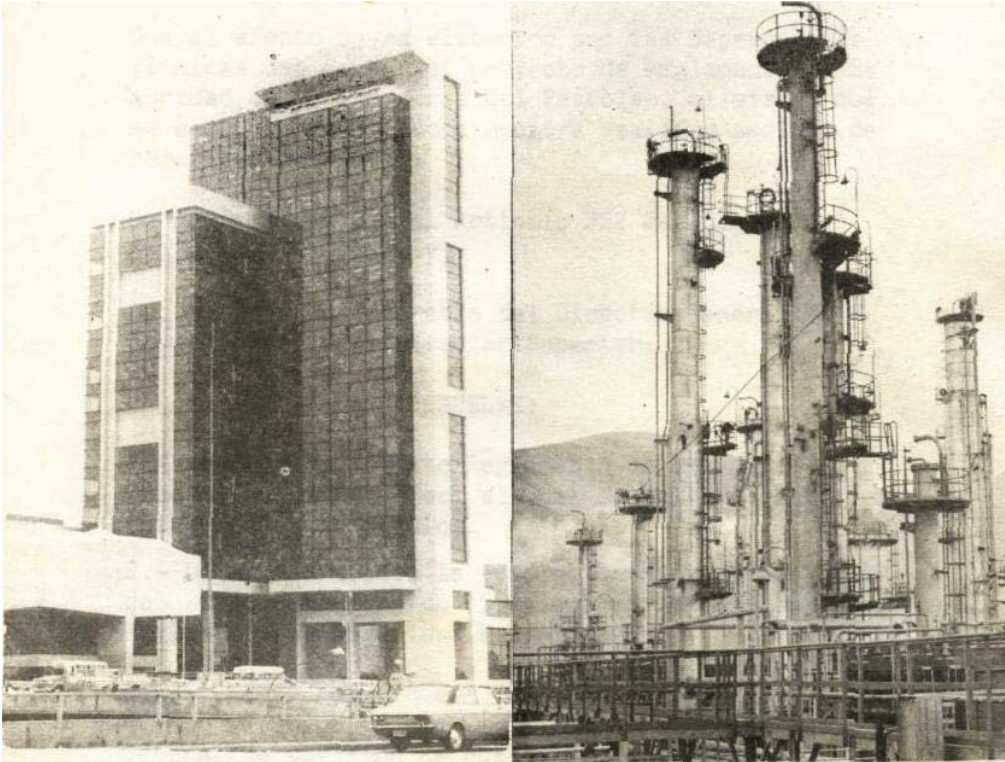


**REGLAMENTO DE SEGURIDAD  
EN LA INDUSTRIA  
DEL PETROLEO**



Resolución Ministerial No. 0664-78 -  / DGH

03 - 10 - 78

RESOLUCIÓN MINISTERIAL 0664-78-EM/DGH

Lima, 03 de Octubre de 1978

CONSIDERANDO

Que es necesario expedir un-.Reglamento de Seguridad dentro del Sub-Sector Hidrocarburos, que garantice una adecuada protección para la vida, salud y seguridad de los trabajadores y del Público en general, -en las operaciones propias de la industria petrolera.

Que al efecto se ha elaborado por las Dependencias Técnicas del Sector el proyecto de Reglamento de Seguridad en la Industria del Petróleo, el mismo que se encuentra adecuado a nuestra realidad social de seguridad petrolera:

De conformidad con el Artículo 282 del Reglamento de la Ley N° 11780: y,

Con la opinión favorable del Director General de Hidrocarburos y del Director Superior:

SE RESUELVE:

- 1.- Aprobar el adjunto Reglamento de Seguridad en la Industria del Petróleo, el cual consta 343 artículos integrados en 11 títulos.
- 2.- Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 082 del 20 de Noviembre de 1952, que aprobara el antiguo Reglamento de Seguridad Petrolera.

Regístrese y comuníquese

General de División EP JUAN SÁNCHEZ GONZALES,  
Ministro de Energía y Minas.

**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS**  
**REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DEL PETROLEO**  
**Aprobado por Resolución Ministerial N° 0664-78-DM/DGH**

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD PETROLERA**

**GENERALIDADES:**

**Artículo 1°.-** Toda persona natural o jurídica que se dedique a las actividades de la Industria del Petróleo está obligada a dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.

**Artículo 2°.-** El presente Reglamento tiene por objeto:

- Promover y mantener el mejor estado físico y mental de los trabajadores petroleros.
- Evitar el desmejoramiento de la salud causada por las condiciones de trabajo.
- Protegerlos contra los peligros de cualquier naturaleza, provenientes de las operaciones propias de la Industria.
- Protege las instalaciones, equipos y propiedades, con el fin de garantizar las fuentes de trabajo y mejorar la productividad.

**Artículo 3°.-** Se entiende por seguridad al conjunto de normas técnicas y disposiciones tendientes a eliminar y/o controlar las posibles causas de accidentes y/o enfermedades ocupacionales a las que está sujeto el trabajador en este tipo de actividad

**TITULO PRIMERO**  
**DISPOSICIONES GENERALES**

**CAPITULO I**

**DE LA FORMA DE APLICACION DEL REGLAMENTO**

**Artículo 4°.-** El control y evaluación del cumplimiento de lo establecido por el presente Reglamento y demás disposiciones vigentes o por establecerse sobre la materia, es competencia del Ministerio de Energía y Minas y con los demás Sectores Públicos en las áreas que les correspondan.

**Artículo 5°.-** El Ministerio de Energía y Minas por intermedio de la Dirección General de Hidrocarburos, exigirá a la Empresa cuando la naturaleza del caso lo requiera, además del cumplimiento de las Normas de Seguridad vigente, la adopción de las disposiciones complementarias que estimen convenientes con el objeto de lograr en la mejor forma los fines que se persiguen.

**Artículo 6°.-** El Ministerio de Energía y Minas intervendrá como organismo dirimente en caso de situaciones conflictivas entre los titulares de las empresas y terceros, creadas en relación al

cumplimiento y a las obligaciones derivadas de las disposiciones del presente Reglamento.

## CAPITULO II

### DE LAS OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS • Y DE LOS TRABAJADORES

**Artículo 7°.-** Las personas naturales o jurídicas a que refiere el Art. 1° del presente Reglamento, ya sean empresas, operadoras, contratistas, sub-contratistas, compañías de servicios y otros, están obligadas en el presente Reglamento.

**Artículo 8°.-** Es obligación de las empresas dar aviso a la Dirección General de Hidrocarburos y a sus dependencias en el área que opera, la iniciación, reiniciación o cese de operaciones.

**Artículo 9°.-** Cualquier alteración o cambio sustancial en las instalaciones u operaciones de las empresas petroleras, deberán ser comunicados a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas y recibir de ésta, en el más breve plazo, la correspondiente autorización si ello afecta o se refiere a alguna de las disposiciones del presente Reglamento.

**Artículo 10°.-** Para los efectos de lo dispuesto en el artículo precedente los titulares presentarán a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas las copias de los planos de la construcción y ubicación de las instalaciones y las características de los trabajos con que darán cumplimiento a las disposiciones del presente Reglamento.

**Artículo 11°.-** Es obligación de las empresas, proporcionar **semestralmente** a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía-y Minas, la relación nominal de su personal incluyendo la nacionalidad, especialidad y función que desempeñen.

**Artículo 12°.-** Las empresas están obligadas a facilitar a los funcionarios de la Dirección General de Hidrocarburos el libre acceso a todas las instalaciones y trabajos a su cargo, así como proporcionar cualquier dato de carácter técnico o administrativo que le sea solicitado,

**Artículo 13°.-** Las empresas están obligadas a dar entrenamiento permanente a los trabajadores en: Medidas de Seguridad **en** las operaciones, uso de implementos de protección personal, prácticas de primeros auxilios, manejo de extintores contra incendios, charlas de seguridad e higiene industrial, manejo defensivo, control de desastres y emergencias.

Las empresas deberán anualmente enviar el proyecto de actividades de seguridad y enviar un informe sobre las actividades del programa que no se han realizado.

**Artículo 14°.-** Es obligación de las empresas mantener un registro detallado de los accidentes que se produzcan en sus operaciones, la naturaleza de los mismos y las causas que lo originaron, así como de la acción que se haya tomado para evitarlo:

**Artículo 15°.-** Las empresas deberán presentar a la Dirección General de Hidrocarburos o a las Direcciones de Jefaturas Regionales respectivas la información de todos los accidentes de trabajo, en los formularios oficiales correspondientes.

**Artículo 16°.-** Es obligación de los trabajadores cooperar con las empresas en el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento y las normas complementarias que puedan dictarse para la mejor aplicación del mismo.

**Artículo 17°.-** Es obligación de los trabajadores realizar todas acción conducente a prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional, asimismo informar cualquier defecto o falla que se detectara en las instalaciones, equipos o herramientas.

**Artículo 18°.-** Los trabajadores están obligados a hacer uso adecuado de los implementos técnicos suministrados para su protección.

**Artículo 19°.-** Los trabajadores cuidarán, bajo su propia responsabilidad de no intervenir, cambiar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de Seguridad u otros aparatos proporcionados para su protección o la de otras personas, ni contrariarán métodos o procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos inherentes a su ocupación.

**Artículo 20°.-** Es obligación de los trabajadores presentarse a su centro de trabajo, en condiciones de poder realizar su labor con seguridad.

**Artículo 21°.-** Todo trabajador portará en lugar visible su insignia de identificación donde deberá constar su grupo sanguíneo, además datos sobre sus generales de ley.

**Artículo 22°.-** Es obligación de los trabajadores reportar a sus superiores de todo tipo de accidentes cause o no lesión.

**Artículo 23°.-** Es obligación de los trabajadores, prestar la máxima atención durante las labores, con el fin de evitar accidentes.

**Artículo 24°.-** Los trabajadores accidentados están obligados a seguir las prescripciones médicas, para su pronto restablecimiento.

### CAPITULO III

#### DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

**Artículo 25°.-** Quedan comprendidas en las disposiciones del presente capítulo las personas que laboran permanentemente y/o temporalmente en la industria petrolera.

**Artículo 26°.-** Para los fines de aplicación del presente Reglamento, se considera como accidente de trabajo todo suceso violento o repentino que cause lesión orgánica o funcional al trabajador, debido a causas externas a él o al esfuerzo realizado por él y que origine reducción temporal o permanente en su capacidad de trabajo o inhabilitación total, o produzca su fallecimiento.

**Artículo 27°.-** Se considera también accidente de trabajo el que sobrevenga al trabajador en ejecución de órdenes del empleador fuera del lugar y las horas de trabajo. Así como aquel que sobrevenga antes, durante y en las interrupciones del trabajo. Si el trabajador se hallase por razones de sus obligaciones laborales, en el lugar de trabajo en los locales de la empresa.

**Artículo 28°.-** Se considera también accidente de trabajo el que sobrevenga por acción de tercera persona o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución del trabajo.

**Artículo 29°.-** Es también accidente de trabajo el que ocurre cuando el trabajador se dirige a su centro de trabajo o vuelve de él, en medios de transporte proporcionado por el titular para este propósito.

**Artículo 30°.-** Para los fines del presente Reglamento, se considera enfermedad ocupacional toda alteración de la salud, que evoluciona en forma aguda o crónica, ocasionada como consecuencia del trabajo que desempeña o por agentes físicos, químico o biológicos presentes en el ambiente de trabajo.

**Artículo 31°.-** El empleador es responsable de las consecuencias de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales de que sea víctima el trabajador, mientras este permanezca a sus órdenes, con las limitaciones que este Reglamento determina.

**Artículo 32°.-** El empleador, previa prueba no es responsable por las inhabilitaciones contraídas por el trabajador en fecha anterior al ingreso a su servicio o a las contraídas durante el tiempo de permanencia en el trabajo ocasionado por causa diferente a los accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.

**Artículo 33°.-** No son de responsabilidad del titular las enfermedades ocupacionales originadas en el trabajo por agentes físicos, químicos o biológicos, cuando son distintas a los usados o provocados en su industria o a los que ha estado expuesto el trabajador durante el desempeño de su labor normal.

**Artículo 34°.-** Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo o enfermedad ocupacional tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

- a) Primeros Auxilios, proporcionados por el Titular
- b) Atención médico y quirúrgica general y especializada
- c) Asistencia hospitalaria y de farmacia

d) Rehabilitación recibiendo cuando sea necesario, los aparatos de prótesis o de corrección, o su renovación por desgaste natural

e) Indemnización

**Artículo 35°.-** Los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales serán catalogadas como:

- 1.- Muerte
- 2.- Incapacidad total permanente
- 3.- Incapacidad total temporal
- 4.- Incapacidad parcial permanente
- 5.- Incapacidad parcial temporal
- 6.- Lesión por tratamiento médico

**Artículo 36°.-** Se entiende por "Muerte", cualquier fatalidad resultante de una lesión de trabajo, sin considerar el tiempo transcurrido entre la lesión y la muerte.

**Artículo 37°.-** Aparte de las obligaciones que fijan las leyes especiales sobre accidentes de trabajo, seguro social obligatorio y otros, los titulares a los que se aplique este Reglamento están obligados:

a) A llevar un registro detallado de los accidentes que se produzcan en sus operaciones, la naturaleza de los mismos y las causas que los originaron. Los partes de accidentes de trabajo serán proporcionados dentro de las 72 horas a la Jefatura Regional de la Zona, en los formularios a que se refiere el artículo pertinente de este Reglamento, los mismos que deberán estar refrendados por un funcionario de la Empresa, el Ingeniero de Seguridad Colegiado y por el Médico que certifique el accidente.

b) En los casos fatales se dará aviso por la vía más rápida, sin perjuicio de la remisión de los partes respectivos.

c) A llevar un archivo de dichos partes, en los que se precisará la fecha de remisión, los días de inhabilitación y el monto de las indemnizaciones pagadas por este motivo. Este archivo deberá ser presentado a la Jefatura Regional respectiva, cada vez que ésta lo solicite y por lo menos en el mes de Enero de cada año, a la Dirección General de Hidrocarburos.

**Artículo 38°.-** Los formularios de partes de accidente de trabajo deberán entregarse a la Dirección General de Hidrocarburos con todos los datos e información requerida.

**Artículo 39°.-** Los partes de accidente deberán ser firmados por:

- 1.- Un Ingeniero de Seguridad de la Empresa, a la cual pertenezca el trabajador accidentado y anotando el número de Colegiatura del mencionado profesional.
- 2.- Un funcionario autorizado o representante legal de la empresa.
- 3.- El médico de la Empresa que efectúa la atención del accidentado, anotando el número de Colegiatura del mencionado profesional.

**Artículo 40°.-** Los formularios de parte de accidentes deberán adquirirse en el Banco de la Nación.

**Artículo 41°.-** Según el tipo de lesión, los accidentes de trabajo se clasifican en leve o menor, grave o inhabilitador y fatal.

**Artículo 42°.-** Accidente leve o menor, es toda aquella lesión de trabajo que requiere tratamiento médico ambulatorio, no requiere descanso médico.

**Artículo 43°.-** Accidente grave o inhabilitador es toda lesión de trabajo, con pérdida de tiempo para la empresa y cuyo resultado es que el trabajador accidentado requiera más de 24 horas de descanso médico.

**Artículo 44°.-** Accidente fatal es toda aquella lesión de trabajo que produce la muerte del trabajador, en este caso se acompañará al parte de accidente el certificado de autopsia, expedido por el Médico Legista de la localidad.

**Artículo 45°.-** Los Jefes Regionales, acompañados del Secretario Letrado, harán una investigación especial en caso de accidentes fatales que será de oficio, e inmediatamente después de recibido el aviso señalado en el Artículo 37° de este Reglamento. La investigación se realizará escuchando las declaraciones:

- a) De los Jefes y Funcionarios de la empresa
- b) Del Sindicato de Trabajadores y
- c) De los trabajadores testigos del accidente, en forma individual y privada.

En el acta se dejará constancia de haberse tomado las declaraciones, sin pronunciarse sobre las causas o responsabilidades, lo cual se hará en el informe que el funcionario presentará en forma reservada, en base a la inspección ocular y a las declaraciones indicadas, acompañando fotografías del lugar del accidente y cualquier otra información pertinente.

La Dirección General de Hidrocarburos podrá destacar a un funcionario o varios funcionarios cuando crea conveniente investigar cualquier accidente o enfermedad ocupacional.

**Artículo 46°.-** Una vez terminado el tratamiento del accidentado o enfermo ocupacional, el médico de la empresa expedirá un certificado de alta, en el que constará que el trabajador se encuentra curado o mejorado.

Se entiende por curación el caso en que el paciente se halle en plena capacidad para el ejercicio de la labor que estuvo realizando antes del accidente o enfermedad. Si este quedara incapacitado se señalará debidamente tal incapacidad de acuerdo con la siguiente, calificación:

**a) Incapacidad total y permanente:** Es la imposibilidad de por vida en que queda el enfermo a consecuencia de una lesión no rehabilitable, lo que impedirá que ejerza cualquier ocupación lucrativa.

**b) Incapacidad parcial y permanente:** Es la que condiciona a pérdida de la integridad física o capacidad funcional del afectado o enfermo, permitiéndole ejercer alguna ocupación lucrativa.

**Artículo 47°.-** El trabajador lesionado, tiene derecho a percibir el íntegro de su salario, por el día del accidente, cualquiera sea la hora que este ocurra.

El Titular no es responsable de la agravación que se presente en las lesiones orgánicas o perturbaciones funcionales a consecuencia del accidente, si el agraviado omite dar el aviso - correspondiente.

**Artículo 48°.-** Es obligación de los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales, acatar las disposiciones que la ciencia médica prescribe para un pronto restablecimiento de su salud.

**Artículo 49°.-** Si el titular transfiere sus derechos a terceros, será este el que asuma la responsabilidad establecida en el presente Reglamento.

## **CAPITULO IV**

### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

**Artículo 50°.-** Los empresarios son responsables de la conservación de los locales e instituciones de trabajo, deberán asegurarse que ellos estén contruidos, equipados, dirigidos y usados de tal manera que suministren protección necesaria y adecuada contra accidentes.

**Artículo 51°.-** Los empresarios están obligados a instruir a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentran expuestos en sus ocupaciones habituales.

**Artículo 52°.-** En todas sus instalaciones, el empresario deberá colocar letreros, avisos y afiches en lugares visibles destinados a divulgar las normas de seguridad.

El empresario deberá distribuir entre su personal, folletos o material para la difusión de las normas de seguridad aplicable a sus instalaciones.

Además de instrucción escrita, el empresario utilizará las charlas de Seguridad u otros sistemas de práctica y enseñanza.

**Artículo 53°.-** Es prohibido el ingreso de personas extrañas al lugar donde se efectúan labores o a las instalaciones, salvo bajo permiso y responsabilidad de persona autorizada.

**Artículo 54°.-** Es prohibido el ingreso a los centros de trabajo a toda persona que se encuentre bajo los efectos del alcohol listado de enfermedad o situaciones anormales.

**Artículo 55°.-** Los empresarios están obligados a proveer a su personal los materiales, vestidos y otros implementos que brinden las condiciones de seguridad convenientes para su trabajo.

**TITULO SEGUNDO**  
**HIGIENE Y SEGURIDAD DEL PERSONAL**  
**CAPITULO I**  
**CONDICIONES HABITACIONALES**

**Artículo 56°.-** En general todas las constituciones que, se efectúen deben cumplir con el Reglamento Nacional de Construcciones.

**Artículo 57°.-** Cuando la empresa deba proporcionar vivienda a sus trabajadores, éstas serán adecuadas para garantizar la vida y la salud de los mismos.

**Artículo 58°.-** Las viviendas a que se refiere el artículo anterior, deberán tener una ventilación e iluminación adecuada.

Cuando el trabajador las habite con su familia estarán provistas de: sala-comedor, cocina, baño y dormitorios de acuerdo al número de familiares.

Las viviendas para trabajadores contarán con áreas de esparcimiento.

**CAPITULO II**  
**INSTALACIONES SANITARIAS**

**Artículo 59°.-** Los sanitarios colectivos deberán estar separados de los dormitorios, cocina y comedor.

**Artículo 60°.-** Cada cuarto de baño deberá contar con un número adecuado de piezas sanitarias, que guarde relación con la cantidad de personas que habiten en la vivienda.

**Artículo 61°.-** Los retretes o baños se instalarán en compartimientos privados con puertas de cierre automático, separadas entre si por divisiones.

**Artículo 62°.-** Los pisos de los cuartos de servicios sanitarios, deberán ser contruidos de material impermeable, lavable y no resbaladizo y sus paredes estarán revestidas de material impermeabilizado resistente a la humedad.

**Artículo 63°.-** En aquellas empresas que utilicen regularmente más de diez trabajadores, se podrá permitir la instalación de lavabos colectivos en cantidad suficiente para cumplir con lo Reglamentos vigentes.

**Artículo 64°.-** Los servicios sanitarios estarán dotados de agua corriente, cuando esto no fuera posible, las autoridades sanitarias recomendarán otros dispositivos adecuados.

**Artículo 65°.-** Los desagües deberán estar conectados a pozos sépticos y no deben desaguar a cursos de agua sin haber sido tratados previamente para disminuir agentes nocivos y contaminantes.

**CAPITULO III**  
**HIGIENE DEL AGUA EN LOS CENTROS DE TRABAJO**



**Artículo 66°.-** Toda empresa, establecimiento o lugar de trabajo, deberá estar provista de agua fresca y potable, en cantidad suficiente, para uso de los trabajadores.

**Artículo 67°.-** Cuando se utilice hielo para el enfriamiento del agua, éste no deberá estar en contacto con el agua a menos; que estén garantizadas las condiciones higiénicas de fabricación y manipuleo del hielo.

**Artículo 68°.-** Las instalaciones de agua fresca y potable para el uso de los trabajadores, estarán colocados en bebederos higiénicos para grupos de cincuenta trabajadores y a una distancia cercana del centro de trabajo. En caso de utilización de vasos, éstos deberán ser higiénicos y desechables.

**Artículo 69°.-** Cuando en el centro de trabajo no sea posible obtener agua potable corriente, ésta se suministrará en recipientes portátiles que reúnan condiciones higiénicas.

**Artículo 70°.-** Cuando exista un abastecimiento de agua no potable para usos industriales, éste se mantendrá separado y sin conexión alguna con el sistema de agua potable y deberá advertirse por medio de avisos, la no potabilidad del abastecimiento industrial.

## **CAPITULO IV**

### **ASISTENCIA MÉDICA Y PRIMEROS AUXILIOS**

**Artículo 71°.-** Los empresarios deberán prestar servicios médicos asistenciales gratuitamente a sus trabajadores en la forma ambulatoria y hospitalaria, en hospitales, postas médicas, centros de salud y enfermerías como mínimo de acuerdo a lo estipulado por el Seguro Social del Perú y el Ministerio de Salud.

**Artículo 72°.-** La asistencia médica prestada a particulares será reglamentada por cada empresa, manteniéndose en todo momento, preferente atención a los trabajadores.

**Artículo 73°.-** La atención médica a los trabajadores accidentados, deberá efectuarse sin la obligación previa de presentar papeles o documentación alguna, bastando para ello la ficha de identificación.

**Artículo 74°.-** La atención médica será ordenada y realizada únicamente por el médico, durante todo el tiempo que lo juzgue necesario.

Los trabajadores y representantes de la empresa, deberán acatar las disposiciones de dicho facultativo.

**Artículo 75°.-** Todo postulante a cualquier tipo de trabajo de la Industria de Petróleo, deberá someterse a examen médico. El postulante apto para trabajar, deberá ser entrenado instruyéndosele en las normas de seguridad e higiene.

**Artículo 76°.-** Se entiende por "Primeros Auxilios", los cuidados y medidas inmediatas que se brinden a una persona accidentada o enferma, hasta que ésta reciba atención médica.

**Artículo 77°.-** Las labores que perteneciendo a un mismo centro de trabajo, disten del hospital o enfermería quince minutos de transporte adecuado, deberán contar con un tópicó provisto de un botiquín de primeros auxilios.

**Artículo 78°.-** Los botiquines de primeros auxilios, deberán estar convenientemente equipados.

**Artículo 79°.-** Los empresarios están obligados a difundir y dar entrenamiento en prácticas de primeros auxilios a todo el personal de su empresa.

**Artículo 80°.-** En caso de accidente los empresarios están obligados a transportar de inmediato al trabajador accidentado al hospital, enfermería o tópicó más cercano.

## **CAPITULO V**

### **COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE**

**Artículo 81°.-** Las empresas están obligadas a constituir Comités de Seguridad, los que tendrán las siguientes funciones:

- Dirigir, coordinar, orientar y asesorar en las actividades de seguridad.
- Promulgar y difundir la política, objetivos y regulaciones.
- Crear y mantener un activo interés en todos los niveles.
- Estimular la detección, identificación y eliminación de condiciones peligrosas y riesgos.
- Lograr que la combinación "Experiencia-Conocimiento-Acción", se traduzca en mejor índice de "Seguridad-Eficiencia-Costos".
- Verificar que se mantenga preparada la organización contra posibles eventualidades de origen natural o artificial median te la formulación de planes de emergencia o contra desastres debidamente revisados y probados.
- Ayudar a fijar responsabilidad-autoridad.
- Investigar accidentes inhabilitadores y siniestros.
- Mantener abiertos los canales de comunicación.
- Hacer uso de las facilidades de la Organización.
- Verificar resultados, realizar visitas e instalaciones.

**Artículo 82°.-** Las empresas en el lapso de ciento veinte (120) días contados a partir de la fecha de publicación del presente Reglamento, remitirán a la Dirección General de Hidrocarburos, para su aprobación, un Reglamento Interno y Programa de Seguridad.

**Artículo 83°.-** El Programa de Seguridad e Higiene, será dirigido por un ingeniero colegiado, especializado en Seguridad, que preste servicios permanentes a la empresa.

**TITULO TERCERO**  
**OPERACIONES DE EXPLORADOR**  
**CAMPAMENTOS DE PERFORACIÓN Y PRODUCCIÓN**  
**CAPITULO I**  
**GENERALIDADES**

**Artículo 84°.-** Dentro del término "OPERACIONES DE EXPLORACION", se encuentran comprendidas aquellas actividades relacionadas con las operaciones geológicas, geofísicas y otras afines.

**Artículo 85°.-** La supervisión de las actividades exploratorias deberá estar a cargo de ingenieros, técnicos y capataces experimentados y conocedores del lugar.

**Artículo 86°.-** Es obligación de los empresarios:

- 1.- Dar entrenamiento permanente al personal en seguridad y prácticas de primeros auxilios.
- 2.- Extremar precauciones para proteger al personal de posibles accidentes.
- 3.- Dar charlas de seguridad a los trabajadores en las mismas áreas de trabajo u otros locales apropiados.
- 4.- Mantener un reglamento interno de seguridad dentro de los campamentos.
- 5.- Colocar avisos o letreros de seguridad en lugares apropiados del centro de trabajo.

**CAPITULO II**  
**CONDICIONES HABITACIONALES DEL PERSONAL**

**Artículo 87°.-** El Titular está obligado a otorgar a sus trabajadores las condiciones

habitacionales básicas, con la finalidad de garantizar la vida, salud y el bienestar de sus trabajadores de acuerdo a las actividades que se realicen y a las exigencias que impone el medio ambiente.

**Artículo 88°.-** En la edificación de un campamento, el empresario está obligado a construir con prioridad las instalaciones habitacionales que corresponden al trabajador.

**Artículo 89°.-** Para instalar un campamento dentro de las operaciones exploratorias, se deberá tener en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- a) Deberán establecerse en aquellas zonas donde se compruebe que no existe peligros de deslizamientos de tierras, fallas geológicas activas, amenazas de desprendimiento, des bordes de ríos o de otra naturaleza, que supongan riesgos para la vida humana.
- b) Deberán ser ubicados en áreas despejadas y libres de caídas de árboles o troncos que puedan causar accidentes o heridas a los trabajadores.
- c) Instalar el campamento en la parte alta del terreno y en las cercanías de algún arroyo.
- d) En casos inevitables de tener que establecerse en terrenos pantanosos, áreas expuestas a inundaciones u otras situaciones que signifiquen riesgo para la salud de los trabajadores, se deberá contrarrestar dichas condiciones realizando acciones apropiadas y/o dotándoles de instalaciones complementarias.

**Artículo 90°.-** Las instalaciones permanentes que componen los campamentos de exploración (habitacional, industrial, recreacional, de salud, etc.) deberán cumplir con el Reglamento Nacional de Construcciones, debiéndose ubicar, organizar y espaciar de tal manera que exista una permanente relación funcional entre ellas, considerando sus características y su interrelación para lograr una máxima eficiencia, debiendo estar provistos de:

- a) Adecuados dormitorios, comedores, baños y cocinas
- b) Equipos, utensilios y menaje
- c) Posta médica con equipos sanitario y quirúrgico
- d) Equipo de radio con personal entrenado
- e) Almacenes apropiados para la conservación de alimentos
- f) Extintores ubicados estratégicamente
- g) Depósitos techados para combustibles

**Artículo 91°.-** Los campamentos móviles de las actividades exploratorias deberán estar provistos de:

- 1.- Carpas de lona
- 2.- Catres de campaña con mosquiteros
- 3.- Botiquín de primeros auxilios, provistos de todas las medicinas necesarias
- 4.- Alimentos necesarios

### **CAPITULO III**

#### **CAMPAMENTOS PERMANENTES INSTALADOS EN ZONAS ENDÉMICAS**

**Artículo 92°.-** Deberán estar libres de matorrales, rocas, cuevas, troncos o cualquier otra condición que favorezca al insecto vector.

**Artículo 93°.-** Deberán estar circundados de un área libre en una distancia no menor de 50 metros de su perímetro.

**Artículo 94°.-** Las puertas y ventanas deberán estar protegidas con telas metálicas o similares de trama fina no menor de 30 hilos de pulgada lineal, que imposibiliten el ingreso del insecto vector.

**Artículo 95°.-** Las paredes externas e internas de la Vivienda deberán ser rociadas con insecticidas de conocida acción y prolongado poder residual, cuya periodicidad de aplicación será de acuerdo al tipo de insecticida utilizado y deberán **ser** antitóxicas para el personal a proteger.

**Artículo 96°.-** Los techos serán rociados en su parte interna siguiendo los lineamientos del artículo precedente.

**Artículo 97°.-** Contarán con adecuados servicios higiénicos instalados dentro del área protegida.

#### **CAPITULO IV**

##### **CAMPAMENTOS PROVISIONALES INSTALADOS EN ZONAS ENDÉMICAS**

**Artículo 98°.-** Deberán contar con catres de campana, individuales y livianos, para todos los trabajadores.

**Artículo 99°.-** Cuando se tenga que utilizar carpas, éstas serán de un número y tamaño adecuado para alojar con comodidad a los trabajadores.

**Artículo 100°.-** Las carpas deberán estar rociadas periódicamente con insecticidas de acuerdo con los Artículos 95° y 96° del presente Reglamento.

**Artículo 101°.-** Cada trabajador estará provisto de mosquitero individual de malla fina, debiendo ser impregnado de insecticida de efecto residual periódicamente.

**Artículo 102°.-** Los campamentos provisionales deberán contar -con letrinas próximas y protegidas contra los insectos, debiendo ser impregnadas periódicamente con insecticidas de acuerdo a los Artículos 95° y 96° del presente Reglamento.

**Artículo 103°.-** Los médicos de los campamentos deberán supervigilar la aplicación de estas normas y el estado de los implementos.

#### **CAPITULO V**

##### **MEDIDAS INDIVIDUALES EN LOS CAMPAMENTOS INSTALADOS EN LAS ZONAS ENDÉMICAS**

**Artículo 104°.-** El uso de la ropa de trabajo deberá ser obligatorio y apropiado a las características climáticas de la región.

**Artículo 105°.-** Los trabajadores deberán estar protegidos con recipientes, cuando realizan sus labores fuera de los campamentos y de preferencia durante la noche.

**Artículo 106°.-** El médico de la empresa dictará las pautas particulares con respecto al tiempo y la frecuencia de aplicación de los repelentes, teniendo en cuenta la sensibilidad individual, tipo de repelente y modalidad de trabajo.

**Artículo 107°.-** El médico deberá realizar visitas periódicas a todos los campamentos a su cargo, controlando y dictando las medidas necesarias para proteger la salud de los trabajadores.

**Artículo 108°.-** El médico deberá llevar un Registro de Control donde se anote el resultado sobre el cumplimiento de las medidas en favor de la salud de los trabajadores, así como de sus recomendaciones, el que será controlado por las autoridades competentes del Ministerio de Salud.

**Artículo 109°.-** El médico para los efectos, del presente Reglamento, deberá cumplir con lo dispuesto por el Ministerio de Salud, en lo relativo a la vigilancia epidemiológica y al sistema nacional de notificación de enfermedades transmisibles, además difundirá las medidas contenidas en el presente Reglamento, tendientes a preservar la salud de los trabajadores

**Artículo 110°.-** El sanitario llevará un registro de las atenciones que realice bajo la dirección médica, en relación con enfermedades endémicas.

## **CAPITULO VI**

### **ASISTENCIA MÉDICA**

**Artículo 111°.-** Es obligación de los titulares de las empresas, proporcionar a sus trabajadores la asistencia médica adecuada en resguardo de la vida y salud de los mismos.

**Artículo 112°.-** Los campamentos de las actividades exploratorias, deberán estar provistos de un centro de asistencia de asistencia médica.

**Artículo 113°.-** Toda atención médica proporcionada por el centro asistencia; de cualquier categoría, deberá ser registrada individualmente en los documentos pertinentes.

**Artículo 114.-** El Jefe de Seguridad en coordinación con el médico observarán las condiciones de alojamiento, alimentación y' saneamiento ambiental.

Verán que se cumplan debidamente las normas establecidas y dictarán las providencias para que aquellos servicios alcancen el nivel adecuado.

**Artículo 115°.-** Las enfermerías y tópicos, deberán estar provistos de botiquines con medicinas y .materiales de curación en cantidad prevista para un mes. Tales botiquines deberán contar como mínimo con lo necesario para satisfacer la atención de las .enfermedades y accidentes que puedan producirse en la zona.

**Artículo 116°.-**

**Artículo 117°.-** El Auxiliar de enfermería de los equipos de brigadas de exploración, deberá estar provisto de un botiquín compuesto por el equipo, material de curación y medicinas necesarias para primeros auxilios, para cuyo traslado deberá contar -con un maletín adecuado, proporcionado por el Titular.

**Artículo 118°.-** Los trabajadores accidentados o enfermos tendrán alta prioridad en su evacuación del campamento o área de trabajo de acuerdo con la gravedad del caso, hacia la clínica u hospital en donde deberá continuar con su tratamiento médico o recibir tratamiento especializado.

**Artículo 119°.-** Todos los trabajadores recibirán periódicamente los tratamientos preventivos necesarios a fin de evitar las enfermedades para las que ella sea recomendable.

**Artículo 120°.-** Es obligación del Titular disponer el despistaje de enfermedades venéreas, previo al reingreso de los trabajadores, después que han hecho uso de su descanso y/o vacaciones.

**Artículo 121°.-** El obligación del médico el permanente adiestramiento en servicio de los Auxiliares de Enfermería, así como el proveerlos de cartillas para la correcta ejecución de sus actividades.

**Artículo 122°.-** El lavado de ropa de cama y otras prendas usa das en las clínicas deberá ser realizado separadamente de la del resto del personal.

**Artículo 123°.-** Cualquier pacto de la Empresa con el Seguro Social no lo exime de su responsabilidad por el cumplimiento de las normas sanitarias que garanticen la vida y salud del trabajador.

**Artículo 124°.-** De conformidad con las disposiciones del Código Sanitario-Decreto Ley N° 17505, las recomendaciones y disposiciones dadas por el médico deberán ser debidamente implementadas y ejecutadas bajo responsabilidad del Titular.

## **CAPITULO VII**

### **CONDICIONES ALIMENTICIAS DEL PERSONAL**

**Artículo 125°.-** El Titular deberá otorgar las condiciones alimenticias adecuadas que garanticen la salud de los trabajado res.

**Artículo 126°.-** El Titular deberá tener especial cuidado en el transporte y manipuleo de los

alimentos que proporcionan a los trabajadores, preferentemente de las brigadas de exploración, de tal forma que se garantice su adecuada conservación e higiene.

**Artículo 127°.-** El Titular deberá tomar las provisiones necesarias para mantener una reserva permanente de alimentos, suficiente para garantizar el suministro de ellos sin que sea afectado por factores de mal tiempo, falta de combustibles, fallas en el equipo de transporte y otros.

**Artículo 128°.-** El Titular deberá cuidar que las brigadas de exploración reciban sus alimentos en cantidad y calidad que les correspondan.

**Artículo 129°.-** El Titular es responsable de que el médico supervise los sistemas de conservación de los alimentos, su manipuleo higiénico, la cantidad y calidad del menú y de corregir las deficiencias.

A falta de médico el Auxiliar de Enfermería debe realizar la labor de supervisión que se menciona, informando por escrito al médico del que depende. Para el cabal cumplimiento de esta labor, el Auxiliar de Enfermería será adecuadamente adiestrado por el médico correspondiente.

## CAPITULO VIII

### PREVENCIÓN CONTRA ACCIDENTES

**Artículo 130°.-** Durante la operación de cortar los árboles en las actividades exploratorias, se deberán tomar las siguientes medidas de seguridad.

- 1.- Mantener la zona de trabajo lo más limpia y despejada posible.
- 2.- Verificar los puntos de sustentación de los árboles vecinos y de aquellos usados como puntos de anclaje.

**Artículo 131°.-** Los vehículos motorizados de las actividades exploratorias, deberán estar provistos de los elementos de protección necesaria.

**Artículo 132°.-** Los Titulares de las Empresas proporcionarán a cada uno de los trabajadores, una cartilla de instrucciones de seguridad.

**Artículo 133°.-** La carga máxima transportada por los cargadores de víveres o equipo en las brigadas exploratorias, no excederá de 40 Kg. de peso.

**Artículo 134°.-** Las brigadas de exploración deberán contar con un equipo de radio adecuado para las comunicaciones distantes.

**Artículo 135°.-** Los trabajadores de las brigadas de exploración deberán estar provistos de los implementos de protección personal.

## CAPITULO IX

### MANIPULEO DE EXPLOSIVOS

**Artículo 136°.-** Los explosivos deberán almacenarse en polvorines ó depósitos especiales, superficiales o subterráneos dedicados exclusivamente a este objeto.

**Artículo 137°.-** Los depósitos de explosivos construidos en superficie, deberán tener las siguientes características:

- 1.- Las paredes, techos y puertas serán a prueba de baja de fusil.
- 2.- No se permitirá la acumulación ni presencia de basura en un radio de 20 metros de depósito.
- 3.- El interior de los depósitos será adecuadamente ventilado e iluminado.
- 4.- Estarán protegidos con un sistema de pararrayos tomando en cuenta la zona de trabajo.

**Artículo 138°.-** Está terminantemente prohibido guardar explosivos fuera de los depósitos o polvorines.

**Artículo 139°.-** Los polvorines o depósitos especiales, permanecerán cerrados con llave y sólo tendrán acceso a ellos, los trabajadores autorizados para colocar o retirar los explosivos.

**Artículo 140°.-** Está prohibido la presencia de productos inflamables, cerca de los depósitos de explosivos.

**Artículo 141°.-** Los depósitos de explosivos deberán estar provistos de un número adecuado de avisos o letreros de seguridad

**Artículo 142°.-** Está terminantemente prohibido el almacenamiento de fulminantes en depósitos donde existen explosivos.

**Artículo 143°.-** Los depósitos de explosivos estarán protegidos con extintores contra incendio.

**Artículo 144°.-** El transporte de fulminantes deberá efectuarse independientemente de los explosivos. Nunca se deberá transportarlos juntos.

**Artículo 145°.-** Está terminantemente prohibido usar explosivos para otros propósitos que no sean los trabajos sísmicos, construcción de caminos y plataformas.

**Artículo 146°.-** Los fulminantes deberán almacenarse en depósitos especiales, a una distancia mínima de 100 metros de los depósitos de explosivos.

**Artículo 147°.-** Los explosivos deberán almacenarse en depósitos especiales, a una distancia mínima de 100 metros de los campamentos, caminos, etc.

**TITULO CUARTO**  
**OPERACIONES DE PERFORACIÓN**  
**CAPITULO I**  
**ACCIDENTES**

**Artículo 148°.-** Es obligación de la empresa y del trabajador que haya sufrido algún golpe o accidente, darle la debida importancia al mismo, efectuando las curaciones respectivas.

**Artículo 149°.-** Cuando se produce algún accidente durante las operaciones, el trabajador lesionado deberá ser transportado a la clínica u hospital más cercano, lo más pronto posible.

**CAPITULO II**  
**ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN**

**Artículo 150°.-** Todo equipo de perforación deberá estar provisto de:

- 1.- Un botiquín de primeros auxilios, dotado de los medicamentos necesarios.
- 2.- Un número adecuado de letreros, carteles o aviso de seguridad colocados en lugares visibles del equipo.
- 3.- Un sistema de iluminación apropiado para las operaciones nocturnas.
- 4.- Un equipo de radio para las comunicaciones distantes.
- 5.- Un foco de luz roja de peligro, ubicado en la corona del castillo.
- 6.- Un cable de emergencia, ubicado entre la repisa del castillo de perforación y anclado en el terraplén del pozo.
- 7.- Un pararrayos ubicado en la corona del castillo, conecta do a tierra, por medio de

conductores eléctricos, en lugares donde se frecuenta descargas eléctricas.

8.- Defensas periféricas en el contorno del equipo.

**Artículo 151°.-** Todas las partes en movimiento de un motor, bomba, compresor, tambor de perforar, generador, ventilador, fajas volantes, cadenas de transmisiones, engranajes, crochés, etc. deberán estar cubiertos por un chaquetón o malla de protección.

**Artículo 152°.-** Todo equipo de perforación deberá contar por lo menos, con dos salidas de escape, para el personal en caso de emergencia.

**Artículo 153°.-** Toda escalera metálica del equipo de perforación deberá tener sus peldaños y pasamanos en buen estado de conservación, igualmente, deberá encontrarse fija y sin vibración.

**Artículo 154°** Los anclajes del equipo de perforación, deberán estar enterrados en el terraplén a cinco pies de profundidad, como mínimo.

**Artículo 155°.-** Las bombas de lodo y las compresoras de aire, deberán estar provistas de válvulas de seguridad.

**Artículo 156°.-** Todas las líneas, válvulas, conexiones, mangueras etc. deberán ser las apropiadas para resistir las presiones de trabajo, esfuerzos, temperatura, vibraciones etc.

**Artículo 157°.-** Las retenidas y contrapesos de las tenazas mecánicas deberán estar ancladas convenientemente al equipo de perforación.

**Artículo 158°.-** Los equipos de perforación de la Selva, deberán contar con un botiquín a cargo de un médico o sanitario graduado, el cual estará provisto de los medicamentos necesarios para la atención del personal, inclusive antídotos contra mordeduras de bichos y productos químicos utilizados en los lodos de perforación.

### CAPITULO III

#### PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO

**Artículo 159°.-** Todo equipo de perforación deberá estar provisto de:

- 1.- Un sistema contra-incendio apropiado.
- 2.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.

**Artículo 160°.-** Los extintores contra-incendio deberán estar ubicados en un lugar visible y de fácil acceso.

**Artículo 161°.-** Los extintores contra-incendio deberán estar pintados de color rojo y su contenido deberá renovarse cada año. Las fechas de carga y las instrucciones para operar el extintor, deberán indicarse en el idioma castellano.

**Artículo 162°.-** Todo el sistema eléctrico del equipo de perforación deberá ser a prueba de explosión.

**Artículo 163°.-** El escape de los motores deberá estar provisto de un sistema matachispas adecuado.

**Artículo 164°.-** Las cantinas plataformas y suelo alrededor del equipo deben mantenerse libres de acumulaciones de petróleo o cualquier otro combustible.

**Artículo 165°.-** El personal del equipo debe tener en consideración que las siguientes actividades a equipos pueden -ser causa de un incendio o explosión.

- a) Un cigarrillo encendido
- b) Motores de combustión interna
- c) Motores eléctricos que no hayan sido fabricados a prueba de explosión
- d) Todo calentador o cocina eléctrica
- e) Soldadura y corte



- f) Trabajos con sopletes o llamas descubiertas de cualquier clase
- g) Esmerilado, taladrado, picado y arenado
- h) Fotografía con bulbo (flash)
- i) En general cualquier material o trabajo que pueda generar chispa o calor

#### **CAPITULO IV**

##### **PLATAFORMA DE PERFORACIÓN MARÍTIMA Y/O FLUVIALES**

**Artículo 166°.-** Toda plataforma de perforación marítima y/o fluvial deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua
- 2.- Un número adecuado de extintores contra-incendio
- 3.- Cilindros llenos de arena
- 4.- Tener todo el sistema eléctrico de la misma, a prueba de explosión
- 5.- Una embarcación permanente, al costado del equipo de perforación para uso exclusivo del personal
- 6.- Un bote cuya capacidad sea para seis personas, como mínimo
- 7.- Un número adecuado de salvavidas
- 8.- Elementos de salvataje para el personal
- 9.- reflectores o luces intermitentes y sirenas de niebla
- 10.- Defensas periféricas en el contorno de la plataforma
- 11.- Un varadero regulable para el transbordo del personal y/o equipos
- 12.- Un sistema de radio telefónico de comunicación

**Artículo 167°.-** El transbordo del personal desde la embarcación a la plataforma y/o muelle o viceversa, deberá efectuar **se** tomando en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- El personal deberá usar chaleco salvavidas, en forma obligatoria.
- 2.- Los cables de manila de la plataforma, no deberán estar saturados de petróleo crudo.

**Artículo 168°.-** La operación de las grúas en la plataforma, deberán ser dirigidas por una persona entrenada en dicho trabajo. Los cables de acero y las grapas que sujetan los mismos, deberán revisarse periódicamente.

**Artículo 169°.-** Los dispositivos o equipos eléctricos de las plataformas marítimas y/o fluviales, deberán estar conectadas a tierra.

#### **CAPITULO V**

##### **IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

**Artículo 170°.-** Los trabajadores de los equipos de perforación en general, deberán estar provistos de los implementos de protección personal, casco, guantes, etc.

**Artículo 171°.-** Es obligación del personal, tener puesto el chaleco salvavidas, al subir de las embarcaciones a la plataforma de perforación marítima o fluvial y/o muelle o viceversa.

**Artículo 172°.-** Durante los días de lluvia, el personal .del equipo de perforación, deberá usar impermeable, en forma obligatoria.

**Artículo 173°.-** El uso del cinturón de seguridad es obligatorio para el personal que trabaja en la repisa del castillo de perforación.

**Artículo 174°.-** El uso de guantes de jebe o similares es obligatorio para el personal del equipo de perforación, que trabaja con productos químicos.

**Artículo 175°.-** El uso de anteojos de seguridad es obligatorio para el personal que está expuesto al peligro de impactos de partículas a los ojos.

## **CAPITULO VI**

### **MANIPULEO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

**Artículo 176°.-** Toda herramienta o equipo, deberá ser inspeccionado y reparado frecuentemente. Cualquier reparación o reemplazo deberá realizarse sin demora.

**Artículo 177°.-** Con la finalidad de evitar lesiones o accidentes, se deben usar las herramientas más adecuadas para cada tipo de trabajo.

**Artículo 178°.-** Los clavos, pernos u objetos "similares que sobresalgan y se encuentren fuera de uso, deberán ser retirados del lugar.

**Artículo 179°.-** Está terminantemente prohibido el uso de la gasolina o kerosene, para lavar la ropa de los trabajadores

**Artículo 180°.-** Las sustancias combustibles no deberán colocarse cerca de estufas, hornos o quemadores de gas.

**Artículo 181°.-** Está prohibido dejar trapos aceitosos en áreas industriales o lugares donde pueda producirse chispas.

**Artículo 182°.-** Las instalaciones o reparaciones de equipos eléctricos deberán ser efectuadas por medio de personal experto.

**Artículo 183°.-** Toda máquina de arranque automático deberá estar provista de un letrero de seguridad, que indique las instrucciones a seguir.

**Artículo 184°.-** Toda conexión que permita algún escape de gas ó petróleo, deberá ajustarse o cambiarse lo más pronto posible.

**Artículo 185°.-** Todo trabajo "en caliente" deberá realizarse después de haber efectuado la prueba de detección de gas correspondiente. Contará con el permiso correspondiente firmado en el mismo lugar de trabajo, requiriéndose un nuevo permiso si el trabajo es suspendido.

## **CAPITULO VII**

### **REVENTONES DE AS**

**Artículo 186°.-** Todo equipo de perforación deberá estar provisto de un sistema adecuado para controlar los reventones de gas.

**Artículo 187°.-** Los controles impide reventones deberán estar convenientemente anclados.

**Artículo 188°.-** Las unidades de cierre de los controles impide reventones deberán ubicarse en lugares despejados.

**Artículo 189°.-** Se deberá usar el fluido adecuado para cada tipo de pozo a perforarse, según las formaciones a atravesarse.

**Artículo 190°.-** Los múltiples de seguridad deberán estar provistos de las conexiones e instrumentos adecuados.

## **CAPITULO III**

### **CABLES DE ACERO Y MANILA**

**Artículo 191°.-** Todo cable de acero, manila o cadena, deberá inspeccionarse periódicamente y cambiarse cuando sea necesario.

**Artículo 192°.-** En las operaciones Selva, la línea de emergencia para el engrapador, deberá

anclarse en el terreno de tal modo que permita el libre acceso y salida de los helicópteros, sin el peligro que estos se enreden en ella.

**Artículo 193°.-** Para transportar equipo pesado de perforación, se deberá usar cable de acero y no de manila.

**Artículo 194°.-** El personal deberá mantenerse alejado de las cargas suspendidas aunque estén por cables de acero o cadenas.

**Artículo 195°.-** Durante la operación de levantar tubería a la plataforma del equipo, se deberá usar el cable para la retenida de la tubería que está alzando.

## TITULO QUINTO OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

### CAPITULO I

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS POZOS DE PRODUCCIÓN

**Artículo 196°.-** Todo pozo surgente deberá estar provisto de:

- 1.- Conexiones de cabeza apropiadas para resistir las máximas presiones de trabajo.
- 2.- Instrumentos adecuados para medir la presión de trabajo.
- 3.- Válvulas y conexiones, en buen estado de conservación.
- 4.- Una línea de desfogue ancladas a los tanques de almacenamiento.

**Artículo 197°.-** Toda línea de alta presión deberá llevar avisos o letreros de seguridad.

**Artículo 198°.-** Es obligación de las empresas, mantener defensas de seguridad para los contrapesos y fajas de las unidades de bombeo.

En caso de inspección y/o reparación de la unidad, las defensas deberán reponerse antes de reiniciar la operación.

**Artículo 199°.-** Está terminantemente prohibido realizar cualquier trabajo en las unidades de bombeo que se encuentran en movimiento.

### CAPITULO II

#### BATERÍAS DE PRODUCCIÓN

**Artículo 200°.-** Toda batería de producción de petróleo crudo deberá estar provista de las medidas de seguridad siguiente

- 1.- Un número adecuado de extintores contra-incendio
- 2.- Un número adecuado de carteles, avisos o letreros de seguridad
- 3.- Estar ubicadas en lugares alejados de posibles fuentes de ignición.
- 4.- Permanecer lo más limpia posible, evitando las acumulaciones de petróleo crudo.

**Artículo 201°.-** Los separadores de las baterías de producción deberán estar provistos de válvulas de seguridad.

**Artículo 202°.-** Las válvulas de seguridad de los separadores de las baterías de producción, deberán inspeccionarse por lo menos dos veces al año.

**Artículo 203°.-** Las líneas de desfogue de gas al aire de toda batería de producción de petróleo crudo, marítimo y/o fluvial, deberá terminar a una distancia adecuada de la plataforma y en dirección al viento.

**Artículo 204°.-** Los tanques de almacenamiento de petróleo crudo y/o combustibles, de las plataformas de producción marítima y/o fluvial, estarán separados de la línea de desfogue de gas al aire.

**Artículo 205°.-** Toda plataforma de producción de petróleo crudo y/o fluvial deberá estar provisto de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua.
- 2.- Un número adecuada de extintores contra-incendio.
- 3.- Cilindros llenos de arena.
- 4.- Tener todo el sistema eléctrico a prueba de explosión y los dispositivos o equipos eléctricos, conectados a tierra.
- 5.- Un botiquín de primeros auxilios, dotado de los medicamentos necesarios.
- 6.- Un sistema de salvataje adecuado para el personal.
- 7.- Una embarcación permanente junto a la plataforma para uso exclusivo del personal.
- 8.- Un varadero regulable para el transbordo del personal y/o equipo, de la embarcación, a la plataforma o viceversa.
- 9.- Salvavidas para el personal.
- 10.- Un sistema de matachispas en el escape de los motores.
- 11.- Un sistema adecuado contra la corrosión del equipo.

### **CAPITULO III**

#### **PLANTAS DE GASOLINA Y DE .GAS NATURAL**

**Artículo 205°.-** Toda planta de gasolina y de gas natural deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua.
- 2.- Hidrantes y monitores, ubicados cerca de las instalaciones potencialmente peligrosas.
- 3.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.
- 4.- Reguladores de emergencia, para cortar el suministro de gas combustible a las máquinas.
- 5.- Los implementos necesarios para la protección del personal.
- 6.- Un botiquín de primeros auxilios, con todas las medicinas adecuadas.
- 7.- Un número adecuado de letreros, avisos o carteles de seguridad.
- 8.- Un equipo de radio y/o teléfono para las comunicaciones.
- 9.- Un sistema adecuado de iluminación y ventilación.
- 10.- Un sistema de control de ingreso a la planta de personal no autorizado.
- 11.- Implementar el sistema de vapor de agua de planta, como sistema adicional contra-incendio.
- 12.- Cilindros llenos de arena.
- 13.- Una alarma contra-incendio.

**Artículo 207°.-** Las tuberías del sistema de vapor de agua, deberán estar recubiertas de material térmico.

**Artículo 208°.-** Todo el sistema eléctrico de la planta, deberá ser a prueba de explosión.

**Artículo 209°.-** Los extintores contra incendio deberán recargarse por lo menos anualmente. Estos llevarán una tarjeta que indique la última fecha de carga.

**Artículo 210°.-** Todo equipo que se encuentre en reparación y/o inspección, deberá tener un aviso o letrero de seguridad, con las instrucciones respectivas.

**Artículo 211°.-** El escape de los compresores y motores, deberán estar dirigidos hacia la parte superior de los mismos.

**Artículo 212°.-** Todo recipiente que trabaja a presión, deberá estar provisto de una válvula de seguridad, la que deberá regularse a una presión 10% mayor que la presión de trabajo y ser revisada dos veces al año como mínimo.

## CAPITULO IV

### ESTACION DE BOMBEO DE PETROLEO CRUDO

**Artículo 213°.-** Toda estación de bombeo de petróleo crudo deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua.
- 2.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.
- 3.- Un botiquín de primeros auxilios, dotado de los medicamentos adecuados.
- 4.- Un número adecuado de avisos, letreros o carteles de seguridad.
- 5.- Un equipo de radio y/o teléfono para las comunicaciones distantes.
- 6.- Un sistema de iluminación adecuado.
- 7.- Todo el sistema eléctrico a prueba de explosión.
- 8.- Cilindros llenos de arena.

**Artículo 214°.-** Los motores de las bombas deberán estar provistos de dispositivos de seguridad para interrumpir el bombeo en la línea cuando sea necesario.

**Artículo 215°.-** Las bombas deberán estar provistas de válvulas de seguridad.

## CAPITULO V

### TRABAJOS DE SERVICIO Y REACONDICIONAMIENTO DE POZOS

**Artículo 216°.-** Las unidades que efectúan trabajos de servicio y reacondicionamiento de pozos deberán estar provista de:

- 1.- Un extintor contra-incendio, como mínimo.
- 2.- Un botiquín de primeros auxilios, dotados de todos los medicamentos adecuados.

**Artículo 217°.-** Los anclajes de la unidad deberán estar enterrados en el terraplén a cinco pies de profundidad, como mínimo.

**Artículo 218°.-** El escape de los motores de las unidades de servicio y reacondicionamiento de pozos, deberán estar dotados de un sistema de matachispas adecuado.

**Artículo 219°.-** Los trabajadores de las unidades de servicio y de reacondicionamiento de pozos, deberán estar provistos de sus implementos de protección personal.

**Artículo 220°.-** En la ejecución de los trabajos se deberán tener en cuenta las medidas de seguridad indicadas en las secciones de perforación y producción.

## CAPITULO VI

### BALEOS DE TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO

**Artículo 221°.-** En toda operación de baleo de tubería de revestimiento de un pozo se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Mantener el pozo controlado
- 2.- Evitar el escape de petróleo crudo o gas por cualquier conexión del pozo.
- 3.- Estar provisto de los instrumentos adecuados para el control de la operación.
- 4.- Mantener avisos de seguridad en el terraplén y en la entrada del pozo.
- 5.- Los aparatos radio-receptores deberán mantenerse apagados durante la operación.
- 6.- Mantener extintores contra-incendio cerca al pozo.
- 7.- Revisar que no existan cargas explosivas en el terraplén, al finalizar la operación.

## CAPITULO VII

### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS FRACTURAMIENTOS HIDRÁULICOS Y ACIDIFICACIONES DE POZOS

**Artículo 222°.-** En todo trabajo de fracturamiento hidráulico y acidificación de pozos de petróleo crudo, se deberán tomar las siguientes medidas de seguridad.

- 1.- Mantener extintores contra-incendio cerca del pozo.
- 2.- Los escapes de los motores deberán estar provistos de un
- 3.- Los trabajadores deberán estar provistos de los implementos de protección personal.
- 4.- Durante la operación, el personal deberá permanecer alejado de las líneas de bombeo.
- 5.- Mantener un tanque lleno de agua, al lado del pozo por emergencia.
- 6.- Está prohibido realizar estas operaciones en horas de la noche.

## CAPITULO VIII

### MANIPULEO DE MATERIAL RADIOACTIVO

**Artículo 223°.-** En todo pozo de petróleo crudo, cuando se efectúan trabajos con herramientas que tienen material radio activo, se deberán tomar las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Las herramientas radioactivas deberán estar provistas de protectores especiales.
- 2.- Mantener avisos o letreros de seguridad en los pozos donde se efectúa el trabajo.
- 3.- Los depósitos de almacenamiento de las herramientas radioactivas deberán estar supervisados permanentemente.
- 4.- La unidad de servicio, que efectúa los trabajos con botiquín de primeros auxilios y de extintor contra-incendio.
- 5.- El personal deberá ser previamente entrenado en primeros auxilios y en los aspectos de seguridad, relacionados con el material radioactivo de las herramientas.

## OPERACIONES DE REFINACIÓN

### CAPITULO I

#### SISTEMA CONTRA INCENDIO

**Artículo 224°.-** Toda refinería de petróleo crudo y derivados, deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua
- 2.- Un sistema de alarma contra incendio
- 3.- Un equipo de radio y/o teléfono para las comunicaciones distantes.
- 4.- Grifos e hidrantes que suministren agua a las bombas y motobombas.
- 5.- Proporcionadores de espuma rodantes y/o estacionarios con monitores.
- 6.- Implementar el sistema de vapor de agua para usarlo como sistema contra-incendio.
- 7.- Unidades móviles de rescate dotadas de personal y equipo adecuado para combatir incendio.
- 8.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.
- 9.- Cilindros llenos de arena.

**Artículo 225°.-** El equipo contra incendio deberá encontrarse perfectamente mantenido y en buen estado de conservación.

**Artículo 226°.-** Todos los extintores contra-incendio deberán renovar su carga anualmente y

llevarán adjunto una tarjeta que indique la última fecha de revisión.

**Artículo 227°.-** Toda refinería deberá mantener una brigada contra-incendio permanente, formada por el personal de la misma.

**Artículo 228°.-** Todo el personal de la refinería, deberá contar con los implementos de seguridad necesario.

**Artículo 229°.-** Está prohibido efectuar algún "trabajo en caliente" sin el permiso otorgado por el Jefe o Supervisor correspondiente.

**Artículo 230°.-** Se deberá mantener libre los accesos **de** las áreas de operación, escaleras, plataforma, equipos contra incendios, etc.

**Artículo 231°.-** Se deberá mantener en lugar visible y de fácil acceso, las llaves para válvulas y manguera de vapor.

**Artículo 232°.-** Todo el personal que trabaja en la refinería, deberá estar completamente familiarizado con el equipo contra incendio.

**Artículo 233°.-** Toda refinería deberá tener su personal entrenado constantemente en:

- Aspectos de seguridad en las operaciones
- Mantener continuas charlas sobre seguridad
- Manejo de extintores y equipos contra-incendio
- Simulacros **de** incendios
- Prácticas de primeros auxilios

## **CAPITULO II I**

### **SISTEMA DE EMERGENCIA**

**Artículo 234°.-** Toda Refinería de petróleo crudo, deberá estar provista de

- 1.- Un plan de emergencia para el personal
- 2.- Reguladores de emergencia para evitar el paso **de** gas combustible a las máquinas en casos necesarios.
- 3.- Bridas ciegas intercambiables para evitar incendios, **por** fuga de fluidos combustibles a alta temperatura.
- 4.- Cintas o sellos metálicos para evitar el movimiento **de determinadas** válvulas, cuyo mal manejo originaría emergencias dentro de la Refinería.
- 5.- Un sistema de bombeo de emergencia, para reemplazar a las bombas de productos, en casos necesarios.

## **CAPITULO III**

### **UNIDADES DE PROCESOS**

**Artículo 235°.-** Las unidades de procesos deberán estar protegidas por equipos contra-incendio adecuados.

**Artículo 236°.-** Está prohibido efectuar cualquier trabajo en caliente si previamente no se ha efectuado la prueba de detección de gas correspondiente. Contando con el permiso pertinente.

**Artículo 237°.-** Todo trabajo en caliente deberá realizarse en áreas seguras, bien ventiladas, ubicadas a cierta distancia de cualquier fuente de ignición,

**Artículo 238°.-** Todo equipo de reparación y/o inspección, deberá llevar un aviso de seguridad, con la indicación correspondiente.

Artículo 239°.- Todo equipo de reparación y/o inspección, deberá llevar un aviso de seguridad, con la indicación correspondiente.

#### CAPITULO IV

##### MANIPULEO DE PLOMO TETRAETILICO

**Artículo 240°.-** Toda planta de plomo tetraetílico deberá estar provista de:

- 1.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.
- 2.- Estar construida a base de materiales a prueba de incendios.
- 3.- Estar ubicada en lugares bien ventilados e iluminados.
- 4.- Personal instruido acerca del peligro que significan los descuidos cuando se manipulea plomo tetraetílico.
- 5.- Equipo medicinal especial.
- 6.- Avisos y letreros de seguridad.
- 7.- Lavatorios y/o duchas para higiene inmediata de los trabajadores.

**Artículo 241°.-** El personal deberá ser seleccionado e instruido convenientemente en el manipuleo del plomo tetraetílico.

**Artículo 242°.-** Ningún trabajador será asignado al manejo de plomo tetraetílico, hasta que haya sido examinado y encontrado físicamente apto por el médico de la empresa.

**Artículo 243°.-** Todo operario de la planta de plomo tetraetílico deberá estar provisto de los elementos de protección -personal necesarios, para evitar la contaminación con el plomo tetraetílico.

**Artículo 244°.-** El transporte, manipuleo y descarga de los cilindros de plomo tetraetílico, deberá ser efectuado por el personal de la planta de mezcla; de lo contrario debe realizarse bajo la supervisión constante de un representante bien experimentado de la planta.

#### CAPITULO V

##### SEGURIDAD EN LOS REACTORES QUÍMICOS

**Artículo 245°.-** Todo reactor químico deberá:

- 1.- Estar provisto de instrumentos que le permitan controlar a distancia, las válvulas de entrada o de descarga.
- 2.- Contar con una válvula de seguridad.
- 3.- Ser manejado exclusivamente por el operador de la unidad o personal entrenado.
- 4.- Estar supervisado constantemente en su operación, para evitar los cambios bruscos de presión.

**Artículo 246°.-** La limpieza de los reactores químicos deberá realizarse tomando todas las medidas de seguridad necesarias para dicha operación.

**Artículo 247°.-** El operador del reactor químico deberá estar provisto de los implementos de protección personal.

#### CAPITULO VI

##### PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

**Artículo 248°.-** Se evitará en lo posible refinar petróleo crudo con alto contenido de azufre agua y sales hidrolizables para precaver la corrosión de las unidades en proceso.

**Artículo 249°.-** En toda refinería que se procese petróleo crudo con alto contenido de azufre, agua, y sales hidrolizables, deberá usarse técnicas de desulfuración, equipos desaladores, etc.



**TITULO SÉPTIMO**  
**OPERACIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS**

**CAPITULO I**  
**TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL**

**Artículo 250°.-** Toda embarcación marítima o fluvial que transporte petróleo crudo y/o derivados, deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra incendio a base de agua.
- 2.- Un número adecuado de extintores contra incendio.
- 3.- Un bote o salvavidas con capacidad suficiente para la tripulación y pasajeros.
- 4.- Un chaleco salvavidas y silbato por cada persona.
- 5.- Un botiquín de primeros auxilios.

**Artículo 251°.-** El equipo de navegación de las embarcaciones deberá estar compuesto de:

- 1°.- Luces de navegación de encendido eléctrico y/o kerosene.
- 2°.- Indicadores diurnos y nocturnos.
- 3°.- Sorda de mano.
- 4°.- Pito, sirena o silbato.
- 5°.- Corneta o bocina de niebla.
- 6°.- Una campana.
- 7°.- Un equipo de radio.

**Artículo 252°.-** Las embarcaciones deberán llevar el siguiente equipo:

- 1°.- Una litera por tripulante equipado con colchón, almohada, fundas y frazada.
- 2°.- Una cocina de gas, kerosene, petróleo ó eléctrica.
- 3°.- Un juego de utensilios de cocina.
- 4°.- Un juego de servicio de mesa por cada tripulante.
- 5°.- Una cámara o refrigeradora.

**Artículo 253°.-** Las embarcaciones deberán llevar el siguiente equipo de trabajo y protección personal:

- 1°.- Un juego de ropa impermeable, un par de guantes y un chaleco salvavidas por tripulante.
- 2°.- Dos mamelucos para cada motorista.
- 3°.- Un juego completo de herramientas.

**Artículo 254°.-** Es obligación tener instalado en las embarcaciones, un número adecuado de avisos o letreros de seguridad'.

**Artículo 255°.-** Está terminantemente prohibido el uso de luces eléctricas portátiles que tengan cables anexos en los tanques o compartimientos donde existan petróleo o presencia de gas, a menos que se haya efectuado previamente una -prueba de detección de gases.

**Artículo 256°.-** Está prohibido el ingreso del personal a cualquier tanque de almacenamiento, que no haya sido ventilado a menos que dicho operario se encuentre provisto de una máscara de oxígeno y vigilado por alguna persona responsable.

**Artículo 257°.-** Los empresarios que utilicen el transporte fluvial o marítimo para llevar equipo y/o personal de una locación a otra, deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

1°.- Estar equipados convenientemente de acuerdo a los enunciados en los artículos 250°, 251°, 252°, 253° y 254° .

2°.- Evitar el exceso de **peso** producido por el equipo y personal.

3°.- Tener el personal entrenado convenientemente.

**Artículo 258°.-** Los muelles marítimos o fluviales, donde se realizan las operaciones de transporte del personal para los equipos de perforación, brigadas sísmicas y otras actividades de la industria, deberán estar provista de:

1°.- pilotes, barandas, peldaños de las escaleras, tabloncillos de madera, etc. en buen estado de conservación.

2°.- Un sistema de iluminación adecuado para las operaciones nocturnas.

3°.- Un varadero regulable, para el transbordo del personal de los muelles a las embarcaciones y viceversa.

4°.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.

5°.- Avisos de letreros de seguridad colocados en los muelles.

6°.- Personal entrenado en las operaciones marítimas y/o fluviales.

7°.- Un sistema radio telefónico de comunicación.

**Artículo 259°.-** Todas las embarcaciones marítimas o fluviales usadas en cualquier actividad de la industria de petróleo deberán estar provistas de barandas periféricas adecuadas.

**Artículo 260°.-** Los trabajadores de las embarcaciones marítimas o fluviales deberán usar el chaleco salvavidas en todo momento que existan condiciones de riesgo.

## CAPITULO II

### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN, EL TRANSPORTÉ AEREO (HELICÓPTEROS)

**Artículo 261°.-** Los empresarios que utilicen el transporte aéreo para llevar equipo, material y/o personal en cualquier actividad propia de la industria de petróleo, deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

1.- Tener el equipo de vuelo completo.

2.- Estar provisto de asientos, correas de seguridad y chaleco salvavidas para cada uno de los pasajeros.

3.- Contar con un botiquín de primeros auxilios, dotado de los medicamentos adecuados.

4.- El personal empleado en las operaciones de carga y descarga del equipo o material, deberá ser entrenado previamente.

5.- El operador del equipo de radio en tierra, deberá estar capacitado para coordinar las operaciones de vuelo, estado del tiempo, estado de la pista de aterrizaje, etc.

6.- Evitar el exceso de peso producido por el equipo y/o personal.

7.- Mantener avisos de peligro en el rotor de los helicópteros y en lugares de aterrizaje.

8.- Prohibir volar sobre las casetas de los campamentos con carga externa.

9.- Tomar precauciones para no rozar o enredarse con cables eléctricos o líneas de emergencia en los equipos de perforación.

10.- Estar provisto de extintor contra-incendio.

## CAPITULO III

### ALMACENAMIENTO, MANIPULEO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (LPG) Y LÍQUIDOS INFLAMABLES

**Artículo 262°.-** Los empresarios que almacenan y manipulan gas licuado, deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Una adecuada ventilación en el lugar de almacenamiento
- 2.- Revisar que no exista fuego o fuente de ignición en los alrededores de los tanques, puntos de llenados o despacho de gas licuado
- 3.- Deberá existir válvulas de seguridad instaladas en los tanques de almacenamiento de gas licuado y en las tuberías, las cuales deberán revisarse frecuentemente y calibrarse con lo menos dos veces al año.
- 4.- Cuarteto se efectúe una reparación, se deberá asegurar que las válvulas de ambos lados de la sección de tuberías que van a ser reparadas estén cerradas y con bridas ciegas y que las tuberías se encuentren desgasificadas.
- 5.- Está prohibido ingresar a un tanque que haya almacenado gas licuado de petróleo, hasta que no esté completamente ventilado, realizando las pruebas de gas y existencias de oxígeno, todas las líneas desconectadas y con bridas-ciegas.
- 6.- Está prohibido almacenar cilindros de gas en lugares que obstruyan los pasadizos o escaleras.

**Artículo 263°.-** Deberá mantenerse una fuente de alimentación de agua para enfriar los tanques, tuberías, etc. para lo cual se usará equipos de duchas sobre los tanques de almacenamiento y mangueras contra incendios.

**Artículo 264°.-** Los empresarios que utilicen cilindros de gas dentro de sus plantas, deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Los cilindros de gas deberán llevar una válvula de seguridad, calibrada a una presión 10% mayor de la presión de trabajo del recipiente. Dicha válvula de seguridad, deberá revisarse 4 veces al año, por lo menos.
- 2.- No deberán usarse como medio de izamiento la tapa protectora, ni la válvula de seguridad de los cilindros de gas
- 3.- Está prohibido usar los cilindros para cualquier otro propósito que no sea el de almacenar gas.
- 4.- La tapa protectora de los cilindros deberá estar todo el tiempo firmemente enroscada, ya sea que ésta se encuentre llena o vacía. Los cilindros deberán ser manipulados y transportados siempre con la tapa protectora.
- 6.- El lugar de almacenamiento de los cilindros deberá tener la suficiente ventilación, evitando la acumulación peligrosa de gases, en caso de producirse fugas. Los lugares de almacenamiento deberán tener coberturas especiales para evitar que los rayos solares caigan directamente sobre los cilindros.

**Artículo 265°.-** Toda planta de gas licuado de petróleo deberá;

- 1.- Eliminar todo material combustible (maletas, cajas de madera, cajas de cartón, trapos, etc.)
- 2.- Contar con un Comité interno de seguridad dentro de la planta.
- 3.- Mantener\* Un reglamentó interno de seguridad.
- 4.- Preparar o capacitar al personal encargado del transporte, almacenamiento y manipuleo del G.L.P.
- 5.- Mantener un sistema de alarma contra-incendio.
- 6.- Estar provisto de extintores contra-incendio.
- 7.- Contar con sistema contra-incendio a base de agua.
- 8.- Tener formada una-brigada contra-incendio con él personal de la planta.

**Artículo 266°.-** Esta prohibido el almacenamiento de productos inflamables:

- 1.- En lugares donde constituye peligro para la colectividad.
- 2.- En **sótanos** y sitios húmedos con ventilación deficiente.
- 3.- En las proximidades de sitios donde se puedan producir descargas eléctricas.
- 4.- En las cercanías de estufas, hornos, calderas o cualquier otro lugar donde existan altas temperaturas y fuegos abiertos.

#### **CAPITULO IV**

##### **TRANSPORTE DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO L.P.G. Y LÍQUIDOS INFLAMABLES**

**Artículo 267°.-** Todo envase hermético destinado a almacenar y/o transportar líquidos inflamables, deberá estar provisto de una válvula de seguridad.

**Artículo 268°.-** El transporte de líquidos inflamables y/o petróleo crudo solo podrá llevarse a cabo, en envases herméticos y camiones-tanques.

**Artículo 269°.-** Todo vehículo motorizado destinado al transporte de petróleo crudo y/o productos inflamables, deberá estar equipado de:

- 1.- Un extintor contra-incendio como mínimo.
- 2.- Un botiquín de primeros auxilios.

**Artículo 270°.-** Las válvulas de descarga de los camiones-tanques deberán cerrar herméticamente y estar protegidas contra golpes. Las tuberías o mangueras deberán ajustarse herméticamente a ellas.

**Artículo 271°.-** Está prohibido transportar y almacenar productos inflamables junto con explosivos, detonantes, proyectiles, etc.

**Artículo 272°.-** El volumen de líquido inflamable no sobrepasará el 98% de la capacidad del envase o tanques que lo contiene

**Artículo 273°.** Todos los equipos e instalaciones destinadas a transportar, almacenar y usar productos inflamables, debe-en perfectas condiciones de operación.

##### **MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO CRUDO Y DERIVADOS**

**Artículo 274°.-** Todo tanque de almacenamiento de petróleo •.crudo y/o derivados, deberá:

- 1.- Diseñarse y construirse de acuerdo a normas internacionales A.P.I.
- 2.- Estar protegido por un sistema contra incendio a base de agua y/o polvo químico seco.
- 3.- Estar instalado en locaciones que tengan facilidades de acceso a los camiones contra-incendio y estar provistos de grifos e hidrantes para la succión de agua de las bombas.
- 4.- Mantener un número adecuado de extintores contra-incendio en los alrededores de los tanques.
- 5.- Mantener un sistema de control de ingreso al personal no autorizado.
- 6.- Instalarse en lugares abiertos y ventilados, libres de sustancias combustibles.
- 7.- Estar rodeados por muros de contención a prueba de filtraciones.
- 8.- Estar protegidos por bases de cemento a prueba de filtraciones.
- 9.- Estar cimentados adecuadamente para evitar su asentamiento.
- 10.- Mantener libres de yerbas, malezas o plantas del espacio entre el tanque de almacenamiento y los muros de contención.
- 11.- Contar con letreros, avisos o carteles de seguridad, colocados en lugares visibles.

- 12.- Estar conectados a tierra con línea para estática.
- 13.- Suministrar los implementos de protección personal a los trabajadores que realizan las labores de reparación, inspección o mantenimiento.
- 14.- Mantener los pisos, peldaños y pasamanos de las escaleras de los tanques de almacenamiento en buen estado de conservación
- 15.- Los pisos y peldaños deberán ser de material antideslizante.

**Artículo 275°.-** Todo tanque de almacenamiento de petróleo crudo y/o derivado, deberá estar provisto de respiradores o tubos de salida de vapor, mediante los cuales se puede mantener dentro de los límites aceptables, la presión interior durante las operaciones de carga y descarga.

**Artículo 276°.-** El ingreso de personal a un tanque vacío está sujeto a que:

- 1.- Se haya ventilado convenientemente.
- 2.- Se haya efectuado una prueba de detección de gases.
- 3.- Se utilice la máscara de respiración antigases.
- 4.- Exista un acompañante fuera del tanque vigilándolo.

## **CAPITULO VI.**

### **PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y VENTAS DE ACEITES LUBICANTES Y PRODUCTOS DERIVADOS DE PETRÓLEO**



**Artículo 277°.-** Toda planta de almacenamiento y venta de aceites lubricantes y productos derivados de petróleo, deberá estar provista de:

- 1.- Un sistema contra-incendio a base de agua.
- 2.- Grifos contra-incendio.
- 3.- Un número adecuado de extintores contra-incendio.
- 4.- Reguladores de emergencia, para cortar el paso de combustible a los compresores o motores en casos de emergencias.
- 5.- Los implementos de protección personal para los trabajadores.
- 6.- Un botiquín de primeros auxilios.
- 7.- Letreros, carteles o avisos de seguridad, colocados en lugares visibles de la Planta.
- 8.- Un sistema de alarma contra incendio y teléfono en la planta.
- 9.- Un número adecuado de sellos o cintas metálicas, para impedir el manipuleo de determinadas válvulas cuyo mal manejo daría lugar a una emergencia dentro de la planta.
- 10.- Una ventilación e iluminación adecuada dentro y fuera de la planta.
- 11.- Los elementos necesarios para guardar el orden y la limpieza en toda la Planta.

- 12.- Un sistema para controlar el ingreso de personal no autorizado a la Planta.
- 13.- Estar ubicada en una zona o lugar distante por lo menos 100 mts. de lugares donde habitan personas.

U.- Todo el sistema eléctrico a prueba de explosión.

- 15.- Cilindros llenos de arena, ubicados en lugares potencialmente peligrosos de la Planta.

**Artículo 278°.-** El personal de toda planta de almacenamiento y ventas de aceites lubricantes y productos de petróleo, deberá estar entrenado-permanentemente en:

- 1.- Prácticas de primeros auxilios.
- 2.- Práctica contra incendio y desastres.
- 3.- El Reglamento Interno de Seguridad.
- 4.- Manejo defensivo.

**Artículo 279°.-** Los laboratorios de las plantas de almacenamiento y ventas de aceites lubricantes y productos de petróleo deberán estar provistos de:

- 1.- Los implementos, de protección personal para los trabajadores.
- 2.- El número de extintores contra-incendio adecuado de acuerdo a la capacidad de los mismos.
- 3.- Un extractor de aire para eliminar los gases.
- 4.- Instalaciones eléctricas a prueba de explosión.

**Artículo 280°.-** Está prohibido efectuar cualquier trabajo en caliente en las cercanías de los tanques de almacenamiento, sino se cuenta con el permiso correspondiente y es requisito indispensable que:

- 1.- Los tanques se encuentren vacíos.
- 2.- Se haya efectuado la prueba de detección de gases.
- 3.- Los tanques hayan sido vaporizados.
- 4.- Se cuente con un extintor contra-incendio, cerca del lugar de trabajo.
- 5.- El soldador tenga puestos los implementos de protección personal.

**Artículo 281°.-** Está prohibido cargar camiones-tanques con combustibles, sin antes colocar los cables o grapas a tierra.

## CAPITULO VII

### OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE PETRÓLEO CRUDO Y PRODUCTOS DERIVADOS

**Artículo 282°.-** Todas las mangueras del buque-tanque deberán drenarse al sistema de desagüe instalado en el muelle. La operación de descarga deberá ser supervisada permanentemente.

**Artículo 283°.-** Durante la operación de descarga de productos se deberá tomar en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Al conectar las mangueras:
  - Verificar que el interruptor se encuentre abierto para mantener al buque en circuito con tierra.
  - Conectar el cable de- tierra al buque tanque.
  - Cerrar el interruptor
- 2.- Al desconectar las mangueras:
  - Desconectar y retirar las mangueras.
  - Abrir el interruptor.

- Retirar el cable de tierra del buque-tanque

**Artículo 284°.-** Está prohibido embarcar productos de petróleo, colocando la manguera por la escobilla de los tanques.

**Artículo 285°.-** Todo buque-tanque deberá estar dotado del equipo y alarma contra-incendio.

**Artículo 286°.-** Está prohibido usar herramientas que por rozamiento pueda producir chispas, en tanques o ambientes que puedan existir acumulaciones de gases.

## TITULO OCTAVO .CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

**Artículo 287°.-** Durante la extracción y manipuleo de los fluidos de un yacimiento ya sea en el suelo o sub-suelo, los empresarios deberán adoptar el uso de las técnicas y de los medios necesarios conocidos en la industria del petróleo, evitando la pérdida o daño de recursos naturales, arrojar materiales de desecho: así como prevenir y recuperar derrames de petróleo en suelos y agua separar y tratar agua y materiales de desechos y confinar en muros preventivos las instalaciones expuestas a derrames o incendio y usar quemadores de gas o petróleo en las instalaciones que sean necesarias para cautelar sus esparcimientos en la superficie y en el subsuelo y de esta manera proteger las aguas subterráneas y los recursos naturales, a fin de evitar la contaminación del medio ambiente.

**Artículo 288°.-** En los locales donde existe la presencia de gases, emanaciones o vapores corrosivos, se tomará medidas adecuadas para evitar daños peligrosos.

**Artículo 289°.-** La empresa deberá contar con el equipo adecuado para detectar y evaluar los agentes químicos (polvos, gases, vapores, humo neblina, etc.) que puedan presentarse.

**Artículo 290°.-** El personal de seguridad e higiene efectuará pruebas sobre contaminación ambiental en las zonas peligrosas, verificando que la concentración de contaminantes esté por lo bajo de los límites establecidos.

**Artículo 291°.-** Está prohibido bajo la responsabilidad penal, arrojar al mar o río, petróleo crudo o productos derivados de éstos, lodo contaminando con productos químicos y agua salada contaminada con lodo y petróleo crudo provenientes de los desechos de plantas, refinerías, tanques de almacenamiento, líneas de flujo o cualquier otro tipo de instalaciones.

## TITULO NOVENO

### SERVICIOS AUXILIARES CAPITULO I CALDERAS DE VAPOR

**Artículo 292°.-** Todo caldero deberá inspeccionarse y someterse a prueba de presión;

- 1- Después de ser instalados o reinstalados
- 2.- Después de reparados
- 3.- Periódicamente y/o cuando los responsables de la seguridad lo requieran

**Artículo 293°.-** Todo caldero de vapor de agua deberá estar provisto de:

- 1.- Válvula de seguridad regulada a una presión 10% mayor que la presión de trabajo del caldero.
- 2.- Reguladores automáticos de emergencia, regulados a la presión máxima y mínima de trabajo.
- 3.- Un sistema de alarma conectado a la unidad de modo que haga sonar la misma por alta temperatura, bajo nivel de agua, alta presión etc.
- 4.- Una válvula de retención de la alimentación del caldero.
- 5.- Una válvula de descarga, para expulsar intermitentemente los lodos dentro del recipiente y vaciar el caldero cuando sea necesario.
- 6.- Una válvula principal de cierre para aislar el caldero del haz de tubos de vapor.

**Artículo 294°.-** El personal encargado del servicio y conservación de los calderos deberá ser altamente calificado y tendrá la experiencia, conocimientos técnicos y cualidades que requiera la naturaleza del trabajo a realizar.

**Artículo 295°.-** Deberá existir un número adecuado de extintores contra-incendio en el área cercana a los calderos de vapor.

**Artículo 296°.-** Se deberá mantener una cartilla de instrucciones de operación del-caldero, en un lugar visible y cerca .no al operador.

**Artículo 297°.-** Todo caldero llevará en lugar visible la placa de especificaciones en castellano en el que figuren: Presión máxima de trabajo, trabajo en HP; superficie de calentamiento, consumo de combustible, por hora, tipo de combustible, usado.» calor .general en BTU/hr, número de tubos, grosor y diámetro.

**Artículo 298°.-** Los empresarios que utilicen caldero de vapor en sus operaciones, deberán contar con un libro de servicio ' del caldero, en el que se deberá consignarse el número de registro oficial obligatorio del caldero. Transferencia, reparaciones, limpieza y accidentes sufridos por el caldero, así como todos los exámenes, inspecciones o pruebas efectuadas.

## CAPITULO II

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

**Artículo 299°.-** Todos los equipos e instalaciones eléctricas serán de una construcción tal y estarán instalados y conservados de tal manera que prevenga a la vez el peligro de contacto con los elementos .a tensión y el riesgo de incendio.

**Artículo 300°.-** El material para todos los equipos eléctricos se seleccionarán con relación de la tensión de trabajo, la -carga y todas las condiciones particulares de su utilización.

**Artículo 301°.-** Todo equipo deberá estar conforme con las -normas establecidas por el fabricante y deberá estar clara -mente marcado.

**Artículo 302°.-** Solamente las personas calificadas por sus experiencias, conocimientos técnicos, estarán autorizados a instalar, regular, examinar o reparar equipos o circuitos eléctricos.

**Artículo 303°.-** Los empresarios deberán instruir a los trabajadores encargados de poner en funcionamiento las instalaciones o equipos eléctricos acerca del riesgo que éstos representan, exigiendo que se tomen las medidas de seguridad necesarias.

**Artículo 304°.-** Los conductores eléctricos, instrumentos y aparatos de control deberán estar perfectamente aislados, evitando el contacto con madera u otros materiales inflamables.

**Artículo 305°.-** Todo equipo o instalación eléctrica deberá • estar provisto de:

- 1.- Un buen aislamiento entre los conductores.
- 2.- Medios de desconexión eléctrica.
- 3.- Estar protegido contra sobrecarga.

**Artículo 306°.-** Las armaduras de los conductores eléctricos accesorios y demás elementos metálicos del equipo, que no se encuentran bajo tensión, deberán estar conectados a tierra.

**Artículo 307<sup>^</sup>.-** Es obligación de los titulares mantener letreros o avisos de seguridad en las instalaciones eléctricas peligrosas. Los carteles serán de material no inflamable.

**Artículo 308°.-** Se deberá usar equipos eléctricos o prueba de explosión en aquellas áreas de trabajo cuya atmósfera -puede contener mezclas explosivas o inflamables.

**Artículo 309°.-** Las herramientas usadas para trabajos de mantenimiento, reparaciones de instalaciones y equipos bajo tensión, deberán estar convenientemente aislados.

**Artículo 310°.-** Todo trabajador que efectúe reparaciones en las instalaciones eléctricas bajo tensión, deberá estar provisto de cinturones de seguridad, casco y guantes especiales.

**Artículo 311.-** Todo personal que trabaje en reparaciones, equipos o instalaciones eléctricas, deberá recibir entrenamiento permanente en métodos de respiración artificial y prácticas de primeros auxilios.

## CAPITULO III

### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS COMPRESORES



**Artículo 312°.-** Todo compresor de gas deberá estar provisto de:

- 1.- Un dispositivo para detener automáticamente el compresor.
- 2.- Una válvula para cerrar el paso del gas combustible al compresor.
- 3.- Válvula de seguridad en cada etapa de compresión.
- 4.- Un dispositivo de alto nivel del líquido en el compresor»
- 5.- Un dispositivo de alta temperatura en el compresor.
- 6.- Un dispositivo de alta presión de aceite en el compresor de gas.
- 7.- Una trampa de condensado de gas.

**Artículo 313°.-** Toda estación de compresores deberá estar provista de un número adecuado de extintores contra incendio, al igual que grifos o hidrantes para la succión de agua de las bombas contra incendio.

**Artículo 314°.-** Las estaciones de compresión deberán estar techadas y completamente ventiladas, debiendo dirigirse los escapes de los motores hacia la parte superior de los mismos.

**Artículo 315°.-** Todo compresor de aire deberá estar provisto de válvulas de seguridad, reguladas a una presión 10% mayor que la presión de trabajo.

**Artículo 316°.-** Los tanques de aire estarán provistos de manómetros y válvulas de seguridad y trampas de agua, estos deberán revisarse periódicamente conjuntamente, con la línea principal de aire.

#### **CAPITULO IV HORNOS TUBULARES**

**Artículo 317°.-** Todo horno deberá estar provisto de;

- 1.- Una válvula reguladora de combustible para detener los quemadores cuando no hay circulación del fluido a calentar.
- 2.- Una regulación automática de la temperatura de salida del fluido caliente.
- 3.- Una alarma de bajo nivel del fluido a calentar.
- 4.- Dispositivos de seguridad que eviten incrementos de la temperatura de los humos. Así como el exceso de presión dentro del horno.

En adición a lo anterior se debe considerar lo siguiente;

- 1.- Inspecciones periódicas en especial tubos y material refractario debiendo ser cambiados de inmediato cuando lo **sea** necesario.
- 2.- Qué la operación del horno esté a cargo del personal entrenado y experimentado.

**Artículo 318°.-** Las chimeneas, los hornos deberán tener una altura tal que los humos que salgan a la atmósfera eviten riesgos de contaminación ambiental.

**Artículo 319°.-** El revestimiento de las paredes interiores de un horno tubular deberá efectuarse mediante ladrillos refractarios o con una capa de hormigón refractario.

**Artículo 320°.-** El operador del horno deberá estar provisto de todos los implementos del personal necesarios.

#### **TITULO DÉCIMO INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

**Artículo 321°.-** La Dirección General de Hidrocarburos a través de las Jefaturas o Direcciones Regionales, efectuarán -inspecciones de Seguridad a las plantas, campamentos e instalaciones de las empresas del Sub-Sector, dictando en el terreno, las recomendaciones necesarias.

**Artículo 322°.-** En caso de quejas de los trabajadores, la Dirección General de Hidrocarburos

hará las inspecciones de Seguridad correspondientes, recabando la información necesaria para la certificación pertinente.

**Artículo 323°.-** La Dirección General de Hidrocarburos centrará preferentemente las inspecciones de seguridad en aquellas empresas que durante el año precedente hubieran tenido altos índices de frecuencia y severidad en accidentes, para estudiar sus causas y efectuar las recomendaciones pertinentes.

**Artículo 324°.-** En caso de peligro para la vida y salud de los trabajadores o terceros, la Dirección General de Hidrocarburos podrá dictar la suspensión de determinada labor o instalación incluso de todo el centro de trabajo. Si es necesario recurrirá al apoyo de la autoridad política para asegurar su cumplimiento.

## TITULO XI

### SANCIONES CAPITULO I

**Artículo 325°.-** Las multas y sanciones aplicadas de acuerdo al presente reglamento, no eximen la responsabilidad civil o penal de los infractores, responsabilidades que se establecerán y penarán de conformidad con la ley vigente.

**Artículo 326°.-** La primera falta, en caso leve será motivo de amonestación escrita, y la multa será aplicada solamente en el caso que el infractor no subsane la falta que dio lugar a la amonestación.

**Artículo 327°.-** La Dirección General de Hidrocarburos al detectar condiciones peligrosas e inseguras en las instalaciones de las empresas, la amonestará por escrito en caso de no subsanar la situación que dio lugar a la amonestación, se aplicará -a multa y de ser reincidente se podrá llegar al cese y cierre de las instalaciones, no pudiendo reiniciarlas hasta que sean; subsanadas las causas que le dieran origen.

**Artículo 328°.-** Cuando las investigaciones, estudios o informes, acrediten como causa de un siniestro, accidente o daño a la propiedad o a terceros, la inobservancia de varias normas legales o reglamentarias, se impondrá separadamente una multa por cada infracción.

**Artículo 329°.-** Los trabajadores que malogren, alteren o que perjudiquen ya sea por acción u omisión de cualquier sistema, aparato, máquina o implemento de trabajo, de las plantas e instalaciones sujetas a este reglamento, o que incumplan la -regla de seguridad establecidas, serán severamente amonestados o sancionados.

**Artículo 330°.-** Las infracciones de las disposiciones contenidas en este reglamento, podrán ser penadas por la Dirección General de Hidrocarburos con multa de acuerdo a ley.

**Artículo 331°.-** Las empresas que retarden los informes, proporcionen datos falsos, incompletos o inexactos, serán sancionados con multas que se impondrán de acuerdo a la gravedad de la falta.

**Artículo 332°.-** Las empresas que no cumplan con reportar todos "Los accidentes de trabajo producidos durante las operaciones, serán sancionados por la Dirección General de Hidrocarburos de acuerdo a Ley

**Artículo 333°.-** Las empresas que arrojen petróleo crudo o desechos aceitosos, lodos o agua contaminada con productos químicos en aguas navegables ocasionando la formación de una película de emulsión, serán sancionadas de acuerdo con las disposiciones vigentes sobre el particular.

**Artículo 334.-** Las infracciones que se produzcan afectando otras jurisdicciones tales como salud ocupacional, preservación del medio ambiente y otras, serán sancionadas por los organismos competentes, previo informe de la Dirección General de Hidrocarburos y/o denuncias de cualquier persona natural o jurídica.

**Artículo 335°.-** El Banco de la Nación abrirá una cuenta especial denominada "Multas por infracciones al reglamento de seguridad petrolera", en la que se depositará el importe de todas las multas que se impongan por contravenir a las disposiciones de este reglamento.

**Artículo 336°.-** Los fondos consignados en la cuenta especial del artículo anterior serán exclusivamente para la biblioteca y la capacitación del personal de la Dirección General de

Hidrocarburos.

**Artículo 337°.-** Los montos tope de las multas se ajustarán periódicamente a solicitud de la Dirección General de Hidrocarburos, mediante Resolución Ministerial.

### DISPOSICIONES FINALES

**Artículo 338°.-** La Dirección General de Hidrocarburos publicará anualmente la estadística de los accidentes en base a los partes recibidos.

**Artículo 339°.-** Los riesgos y situaciones de seguridad y/o salud Ocupacional no contemplados en el presente reglamento serán tratados supletoriamente mediante la aplicación de los dispositivos referidos en el anexo a y/o las normas y principios Ínter nacionales universalmente aceptados en la industria petrolera -que se detallan en anexo b.

**Artículo 340°.-** Los equipos e implementos de seguridad de fabricación nacional a ser utilizados en la prevención de accidentes de lucha contra incendios deberán contar con la correspondiente certificación oficial de ITINTEC, en cuanto se refiere a los importados estos deberán ser garantizados en forma inequívoca, en lo que se refiere a calidad y otras especificaciones técnicas -por entidades internacionales idóneas, tales como las anuncia -das en el Anexo C.

**Artículo 341°.-** Las empresas tendrán un plazo de 90 días calendario a partir de la publicación del presente reglamento, para equiparse con los elementos necesarios para cumplir con las disposiciones prescritas en el presente reglamento de seguridad pe trolera.

**Artículo 342°.-** Las empresas que por cualquier circunstancia no pudieran cumplir con el plazo establecido en el artículo anterior podrán solicitar una prórroga cuyo nuevo plazo será fijado por la Dirección General de Hidrocarburos de acuerdo a la magnitud de las circunstancias que la hubieran originado.

**Artículo 343°.-** La Dirección General de Hidrocarburos tiene la obligación de llevar a cabo las acciones que se consideren necesarias para la revisión y actualización del presente reglamento. Asimismo, la de absolver las dudas y dirimir las controversias que se presentasen durante el curso de su aplicación.

### ANEXO A

Dispositivos nacionales aplicables para la defensa de la vida humana y del medio ambiente D - Código sanitario (Decreto Ley 17505 y Norma reglamentaria aprobada por D.S. OG258-75-SA de 22.09.75 y D.S. N° 29/65-DGS 08.02.65.

- Reglamento de Seguridad Industrial aprobado por DS42-F 22. 05.64.
- Reglamento General de Construcciones
- Reglamento de capitania de la marina mercante Tomos 1 y 2 aprobado por DS N° 21D3011951 (actualizado por 23DS.SS) y DS 15 13.10.67 respectivamente. El tomo 2 contiene e- texto de la Convención Internacional sobre la seguridad de la vida humana en el mar, aprobado por R.S. 375 de 26.06.62.
- Ley General de aguas DL 17772 y su reglamento
- Normas nacionales sobre accidentes de trabajo DL 18846' y DS 002-72-TR 24.02.72.
- Código eléctrico nacional aprobado por RS 03.01.55.
- Dispositivos específicos referentes a la industria petrolera nacional ley 11780 y su reglamento y otras disposiciones complementarias.
- Reglamento de transporte de gas licuado aprobado por R.D. 609-SC-DGI70 10.08.70.
- Reglamento nacional obre estaciones de servicio y puestos de ventas de combustible aprobado por DS 32-F 26.07.73.
- Otros dispositivos en materia de seguridad, salud ocupacional y protección de medio ambiente.

## **ANEXO B**

Normas internacionales de seguridad, salud ocupacional y de tensa del medio ambiente.

- Convenios y recomendaciones adoptadas por la Conferencia Internacional del trabajo (DIT) 147 convenios y 152 recomendaciones.
- Código de la Ocupacional Safety and Health Administration (OSHA)
- Código del Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI)
- Normas de la "National Fire Protection Association" (NFPA)
- Normas de la "American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- Normas de la "Technical Engineering of Manufacturing Association (TEMA)
- Normas de la American Petroleum Institute (API)
- Otras Normas y Principios Internacionales de Seguridad Salud Ocupacional y Defensa del Medio Ambiente.

ANEXO C Entidades de Certificación Internacional

- "Underwritten Laboratorios" (UL)
- "Factory Mutual" (FM)
- Asociación Francesa de Normalización (AFNOR)
- Institución Británica de Normas (BSI)
- Comité Japonés de Normas Industriales (JISC)