

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

I. ARTICULO 1. El presente Reglamento se formula conforme a lo dispuesto en la materia por la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y el Contrato Colectivo de Trabajo vigente. Tiene por objeto establecer las medidas necesarias para la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, a fin de que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente laboral, adecuados para los trabajadores.

I. ARTICULO 2. Las disposiciones que contiene este Reglamento son de observancia obligatoria para todo el personal de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

Para su vigencia y aplicación convienen en practicarlo, tanto las entidades mencionadas como el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana.

I. ARTICULO 3. En todos los casos en que este documento se refiera al “Patrón”, se estará a lo establecido en el artículo anterior y cuando se mencione a los “trabajadores”, éste término comprenderá tanto trabajadores sindicalizados como de confianza, independientemente de la categoría o denominación del puesto que ostenten.

I. ARTICULO 4. Las disposiciones de este reglamento también son obligatorias para el personal de las compañías contratistas, así como para los proveedores y visitantes en las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

I. ARTICULO 5. Todo el personal, está obligado a incorporar en sus labores, los conceptos de seguridad, salud y protección al medio ambiente de trabajo, establecidos por Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

I. ARTICULO 6. Son obligatorias todas las disposiciones preventivas de riesgos de trabajo que dicten las Autoridades competentes, las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene y el patrón para la seguridad, salud y protección al medio ambiente de trabajo de los trabajadores y de las instalaciones.

I. ARTICULO 7. El patrón, sus representantes, los trabajadores con mando y las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, están obligados a instruir y a orientar al personal en el conocimiento y aplicación de los procedimientos de trabajo y las medidas de seguridad que deben adoptarse y éste, de atender dichas indicaciones.

I. ARTICULO 8. Todos los trabajadores están obligados a señalar y en su caso informar a su jefe inmediato, compañeros y a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene sobre las condiciones y actos inseguros que observen en su área de labores o con motivo de éstas para que se tomen las medidas preventivas o correctivas que correspondan.

I. ARTICULO 9. En la capacitación que el trabajador reciba para el desempeño de determinada labor, deben incluirse todos los procedimientos y medidas que en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, deben adoptarse para el desarrollo de la misma, como parte integral de la enseñanza y no como un agregado posterior. Para tal efecto el trabajador tiene la obligación de asistir a los cursos o eventos que el patrón organice y estime convenientes. Asimismo, cuando un trabajador sea promovido o de nuevo ingreso, tiene la obligación de conocer y aplicar los procedimientos y medidas de seguridad, salud y protección al medio ambiente de trabajo, entendiéndose que para tal efecto el patrón le proporcionará la capacitación correspondiente.

I. ARTICULO 10. Todo el personal con mando, queda obligado a procurar que los trabajadores bajo sus órdenes conozcan y observen las disposiciones de éste Reglamento, mediante el ejemplo, el consejo, la persuasión y cualquier otro medio de convencimiento o en el caso que así lo amerite, a través de medidas disciplinarias.

I. ARTICULO 11. Quien ordene o dirija la ejecución de un trabajo, debe verificar que todos los trabajadores tengan conocimiento de las operaciones y de las mejores prácticas de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo para realizarlo.

I. ARTICULO 12. Es obligación de toda persona que ordena y dirige un trabajo, el tener conocimiento del empleo apropiado del equipo de protección personal, así como el verificar que los trabajadores que lo ejecutan, conozcan el uso, limitaciones y aplicación de dicho equipo, mismo que deben usar obligatoriamente, previa capacitación.

I. ARTICULO 13. Los trabajadores tienen la obligación de conocer el uso de los equipos de protección personal y los dispositivos de seguridad, así como también la de acudir a su jefe inmediato para que se les dé la explicación o la interpretación correcta, en caso de duda, respecto a la ejecución de sus trabajos.

I. ARTICULO 14. Todos los trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes están obligados a usar el equipo de protección personal, a cuidar y respetar los avisos de seguridad y la propaganda alusiva que se fije en los Centros de Trabajo.

I. ARTICULO 15. El patrón, debe hacer uso de indicadores de desempeño en materia de seguridad, salud y protección ambiental, que sirvan de base para la elaboración y realización de los programas preventivos y para mejorar las condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo en los Centros de Trabajo.

I. ARTICULO 16. Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, establecerán las políticas de reconocimiento a los trabajadores, unidades de trabajo y Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, que se distingan en materia de seguridad, salud y protección ambiental.

I. ARTICULO 17. El patrón y las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, pondrán especial cuidado en la aplicación de las medidas preventivas cuando se trate del trabajo de las mujeres de acuerdo a las disposiciones legales aplicables vigentes.

I. ARTICULO 18. La negativa injustificada de un trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados de trabajo, es motivo suficiente para que se apliquen las medidas administrativas conducentes.

I. ARTICULO 19. Todos los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios deben contar con un Plan de Respuesta a Emergencias adecuado a las particularidades y riesgos de cada instalación. Asimismo, el patrón tiene la obligación de difundirlo y el trabajador esta obligado a conocerlo, así como a participar en los simulacros que se efectúen.

I. ARTICULO 20. En caso de emergencia todo el personal del Centro de Trabajo afectado está obligado a prestar sus servicios por el tiempo que fuere necesario, poniéndose inmediatamente a disposición de quien coordine las actividades correspondientes, según lo establecido en el Plan de Respuesta a Emergencias del propio Centro de Trabajo.

I. ARTICULO 21. La Comisión Mixta de Seguridad e Higiene y todo el personal de cada Centro de Trabajo están obligados a colaborar cuando se requiera, en el análisis técnico de las causas de los accidentes para poder prevenir la ocurrencia de casos similares.

I. ARTICULO 22. Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios elaborarán, divulgarán y pondrán en práctica los documentos normativos necesarios y capacitar al personal correspondiente, a fin de promover y apoyar la seguridad, salud y protección ambiental. Asimismo, los Centros de Trabajo harán lo propio con los documentos internos que sean necesarios, de acuerdo con el tipo de sus instalaciones y actividades. Dichos documentos serán de observancia obligatoria en sus ámbitos respectivos.

I. ARTICULO 23. El superintendente o jefe del Centro de Trabajo será responsable de que se ejecute lo contenido en los programas de seguridad establecidos; así como de que se elabore una relación de accidentes en su Centro de Trabajo, determinando las causas, el área, el agente y las partes lesionadas, dando las recomendaciones tendientes a evitar su repetición, conjuntamente con la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

I. ARTICULO 24. Cuando un trabajador resulte lesionado en el desempeño de su trabajo o con motivo de él, tanto su jefe inmediato como el jefe del departamento a que pertenezca el lesionado, están obligados a participar en la aplicación del procedimiento único para el reporte y control de trabajadores lesionados establecido en Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

I. ARTICULO 25. En todas las instalaciones de los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, debe existir al menos un ejemplar de este reglamento, el cual debe estar disponible en todo momento y darse a conocer a todos los trabajadores.

CAPITULO II

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

II. ARTICULO 1. El patrón, está obligado a proporcionar a sus trabajadores el equipo de protección personal (EPP) necesario para la ejecución segura de sus labores, conforme a las características y calidad estipuladas en la normatividad y demás disposiciones relativas, y es obligación de los trabajadores usarlo y cuidarlo.

II. ARTICULO 2. Queda prohibido el empleo de máquinas, equipos, aparatos o herramientas que no reúnan las condiciones de seguridad establecidas en la normatividad aplicable en Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

II. ARTICULO 3. Para todo trabajo deberá emitirse la orden correspondiente. En el caso de trabajos potencialmente peligrosos e insalubres deberá expedirse un permiso de trabajo por escrito, debidamente autorizado.

II. ARTICULO 4. No se aceptarán las improvisaciones e instalaciones provisionales en las actividades de construcción, operación y mantenimiento.

II. ARTICULO 5. Todas las modificaciones en materiales, procesos, equipos e instalaciones, deben cumplir estrictamente con todos los pasos del proceso de administración del cambio y deben tener su fundamento en un estudio previo realizado por personal autorizado, quedar debidamente documentadas y estar de acuerdo con los códigos, especificaciones, normas y reglamentos vigentes que garanticen su correcto funcionamiento, haciéndolo del conocimiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene del Centro de Trabajo.

II. ARTICULO 6. Todo trabajador está obligado a acatar las instrucciones de seguridad que se le den y a ejecutar sus labores de acuerdo con los reglamentos, procedimientos e instructivos que se establezcan para el efecto en su Centro de Trabajo, a fin de que no se exponga al riesgo, ni exponga a los demás a sufrir accidentes, ni origine incidentes que afecten la seguridad, la salud y el medio ambiente de trabajo.

II. ARTICULO 7. En lo general, cuando un trabajador, durante el desempeño de sus labores, se sienta enfermo o indispuesto, avisará en seguida a su jefe inmediato, quien lo canalizará al servicio médico para que conforme al diagnóstico que emita, se tomen las medidas conducentes con respecto al trabajo que desempeñaba.

II. ARTICULO 8. Todo trabajador que note alguna anomalía en las instalaciones, maquinaria, equipos, aparatos, herramientas, entre otros, u observe posibilidad de derrame o fuga y en general, algo que pueda poner en peligro la salud de él o de sus compañeros, la seguridad de él, sus compañeros o instalaciones, y al medio

ambiente, está obligado a comunicarlo de inmediato a su jefe y en caso de que éste no adopte las medidas preventivas o correctivas, lo pondrá en conocimiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

II. ARTICULO 9. Todo trabajador tiene la obligación de dar inmediatamente aviso a su superior en caso de accidente personal o de alguno de sus compañeros, y el jefe inmediato avisará a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

II. ARTICULO 10. Queda prohibido jugar o hacer bromas durante el desempeño de su trabajo o de sus actividades con motivo de éste.

II. ARTICULO 11. Todo el personal está estrictamente obligado a usar en su trabajo la ropa que el patrón le suministre en los casos previstos en el Contrato Colectivo de Trabajo. Esta ropa debe estar razonablemente ajustada al cuello, en los puños y la camisola ajustada por dentro del pantalón. En general no debe usarse de tal manera que origine riesgos adicionales.

II. ARTICULO 12. En aquellos lugares en donde la electricidad estática puede significar un riesgo y por la inflamabilidad de estos materiales, por ningún motivo debe usarse ropa hecha de nylon o cualquier otra fibra sintética que no sea retardante a la flama.

II. ARTICULO 13. Cuando se trabaje junto a maquinaria o equipo con partes en movimiento y/o en labores que impliquen flama abierta, el personal debe utilizar el cabello corto o debidamente recogido y cubierto para evitar que sea atrapado por las partes en movimiento del equipo o maquinaria y/o alcanzado por la flama.

II. ARTICULO 14. Queda estrictamente prohibido tener barba a todo el personal que labore en áreas de proceso, talleres, laboratorios y a quienes participan en las brigadas y unidades de respuesta a emergencia del Centro de Trabajo, con la finalidad de asegurar la integridad del personal al garantizar la hermeticidad de las mascarillas al utilizar equipos de protección respiratoria.

II. ARTICULO 15. Todo personal que ejecute labores de altura, está obligado a usar el equipo de protección personal específico para prevención de caídas. El equipo deberá estar certificado de acuerdo a la normatividad vigente conforme a la naturaleza de sus labores y al lugar en que éstas se desarrollen.

II. ARTICULO 16. Todo personal que opere o se transporte en vehículos automotores está obligado a usar el cinturón de seguridad de que éstos deben estar dotados.

II. ARTICULO 17. Todo trabajador con alguna deficiencia visual y que por la naturaleza de sus labores o requerimientos de seguridad establecidos en su Centro de Trabajo, requiera protección ocular, éste deberá utilizar anteojos de seguridad bajo prescripción médica, los cuales deberán cumplir con la

normatividad vigente sobre el particular. En su caso, utilizará EPP para labores con riesgos específicos.

II. ARTICULO 18. El equipo de protección personal especializado y de uso común, deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene y uso, antes de ser puesto a disposición de los trabajadores.

II. ARTICULO 19. Cuando se esté expuesto al riesgo de substancias y gases tóxicos, debe usarse el equipo de protección respiratoria y demás equipo de seguridad complementario de acuerdo a las labores a desarrollar, previa comprobación de su correcto funcionamiento.

II. ARTICULO 20. A las personas que tengan defectos físicos que les impidan desarrollar normalmente sus labores, no se les debe emplear en servicios en que estos defectos pueden ser la causa de accidentes o puedan causar perjuicio al equipo a su cuidado.

II. ARTICULO 21. Queda prohibido arrojar, lanzar o aventar herramientas o materiales para que en el aire los reciba otro compañero; éstos deben entregarse en propia mano o conducirlos mediante un procedimiento seguro establecido en el Centro de Trabajo.

II. ARTICULO 22. Los jefes y mandos medios que dirijan maniobras de manejo, transporte y almacenamiento de materiales y substancias químicas peligrosas, deberán verificar que para la ejecución de este tipo de labores, se ha instruido previamente a los trabajadores sobre la manera de efectuarlas y el equipo de protección a usar, así como verificar que éstos conozcan la información de la Hoja de Datos de Seguridad de los materiales y las medidas preventivas especificadas. Ninguna maniobra deberá iniciar, si no se ha cumplido con lo establecido en este ARTICULO.

II. ARTICULO 23. Los trabajadores que manejen o carguen material pesado, deben conocer previamente y seguir los procedimientos e instrucciones que contengan medidas de seguridad para ejecutar este tipo de labores, a fin de evitar lesiones por sobre esfuerzos a causa de malas prácticas o posturas inadecuadas.

II. ARTICULO 24. La carga pesada que supere la capacidad física del personal debe manejarse o transportarse en carretillas, grúas viajeras o mediante algún mecanismo adecuado. En estas maniobras se usará invariablemente el equipo de protección personal requerido para este tipo de labores.

II. ARTICULO 25. Los cilindros de gas comprimido deben contar con los datos de seguridad del producto contenido, así como manejarse con el capuchón puesto y transportarse utilizando algún medio mecánico adecuado (diablo, carretilla, grúa, entre otros), debidamente sujetos con cadenas o cinchos. En función de las dimensiones, volumen o peso de los cilindros, estos podrán ser manejados por dos o más trabajadores conforme a los procedimientos e instrucciones

establecidos para el efecto en la instalación. En toda maniobra con cilindros llenos, semivacíos o vacíos, queda prohibido aventarlos, así como dejarlos caer, rodarlos o girarlos en el piso.

II. ARTICULO 26. Queda estrictamente prohibido fumar dentro de todas las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, independientemente de que existan o no letreros indicando la prohibición.

II. ARTICULO 27. Se prohíbe usar el aire comprimido para otro fin diferente al que está destinado. En su caso, los trabajadores deberán cumplir y hacer cumplir los avisos o señalamientos de seguridad que se establezcan para el efecto en las instalaciones que cuenten con este servicio.

II. ARTICULO 28. Queda prohibida la existencia de cualquier tipo de fuente de ignición en lugares donde se maneje o almacene sustancias inflamables o explosivas. Los trabajadores deberán cumplir y hacer cumplir los avisos o señalamientos de seguridad que se establezcan para el efecto.

II. ARTICULO 29. En los lugares en donde se maneje o almacenen sustancias inflamables o explosivas y que por causa de actividades de operación o mantenimiento, deba existir temporalmente una fuente de ignición, los trabajadores deberán seguir estrictamente los procedimientos e instrucciones para llevar a efecto sus labores con seguridad, los cuales deberán contener explícitamente las medidas preventivas necesarias que administren o controlen el riesgo de incendio o explosión.

II. ARTICULO 30. Todos los recipientes portátiles que contengan productos inflamables, tóxicos o corrosivos, autorizados para su empleo en pequeñas cantidades, deben estar perfectamente identificados y contar con su Hoja de Datos de Seguridad del material que contienen. En igual los recipientes, deben cumplir con la normatividad aplicable para almacenar el tipo de producto que contienen.

II. ARTICULO 31. Todas las bombas y recipientes que contengan fluido a presión deben estar provistos de un manómetro indicador de la presión, con válvula de bloqueo y purga que permita retirar este instrumento para su revisión o cambio, y una válvula de seguridad cuando la especificación correspondiente así lo marque.

II. ARTICULO 32. Se prohíbe el uso de solventes o productos inflamables, para la limpieza de herramientas, aparatos, aseo corporal, ropa y pisos.

II. ARTICULO 33. Todo trabajador debe tener conocimiento previo de las propiedades y características (Hoja de Datos de Seguridad de los materiales), de las sustancias que maneja, de los procedimientos e instructivos para su manejo y de las medidas de seguridad e higiene para el caso de contacto o impregnación accidental con sustancias tóxicas, corrosivas o inflamables.

II. ARTICULO 34. Antes de desmontar cualquier válvula, accesorio, pieza de tubería o equipo que pueda contener presión o productos tóxicos, los trabajadores deben preguntar a su superior y cerciorarse de que la presión interna en el sistema o en la línea de que se trata ha sido igualada a la presión atmosférica, o se ha eliminado el producto tóxico, evitando colocarse frente a la descarga o purga de la válvula.

II. ARTICULO 35. Con objeto de evitar explosiones, al reparar tambores o recipientes de cualquier clase utilizando o aplicando calor, es obligatorio, destaparlos, vaciarlos, lavarlos, vaporizarlos y hacerles la prueba de explosividad antes de iniciar el trabajo.

II. ARTICULO 36. Nunca se deben realizar trabajos sobre barriles o tambores de cualquier clase.

II. ARTICULO 37. Antes de trabajar con sistemas eléctricos y de proceso deben utilizarse los procedimientos de libranza correspondientes.

II. ARTICULO 38. Los trabajadores deben conocer el manejo, uso y cuidados de cada una de las herramientas que utilizan para el desempeño de sus labores. Por ningún motivo deben utilizar herramientas dañadas o "hechizas", así como darles uso diferente para el que fueron diseñadas.

II. ARTICULO 39. Las herramientas con punta y/o con filo deben guardarse y transportarse en su funda.

II. ARTICULO 40. Cuando se manejen sustancias inflamables, corrosivas o tóxicas, los trabajadores deben utilizar protección ocular específica conforme a la naturaleza de sus labores y cumplir con las instrucciones de seguridad que reciban para su uso y cuidado.

II. ARTICULO 41. Todos los trabajadores tienen la obligación de conocer, cumplir y hacer cumplir, los procedimientos e instrucciones para trabajos en altura que el patrón establezca en sus Centros de Trabajo. Para ello, el patrón tiene la obligación de capacitarlos y los trabajadores de participar en los programas y cursos que se desarrollen para el efecto.

II. ARTICULO 42. Los trabajadores no deben realizar trabajos debajo de ningún equipo(s) pesado que no esté(n) sostenido por gatos hidráulicos o grúas y sostenidos, adicional y plenamente, en caballetes, soportes o bloques, previamente verificados en cuanto a sus condiciones y funcionamiento.

II. ARTICULO 43. Los trabajadores, deben utilizar escaleras, andamios, guindolas y otros dispositivos para trabajos en altura, autorizados en el Centro de Trabajo. El encargado del trabajo y el personal que va a realizar la actividad tienen la obligación de cerciorarse personalmente de que se encuentren en buenas

condiciones de seguridad y de someterlos a las pruebas, de acuerdo a los procedimientos establecidos para tal fin.

II. ARTICULO 44. Es obligatorio delimitar el área en la cual se está realizando trabajos en altura, a fin de evitar el tránsito o realizar otras labores debajo de aquellas. Para ello, los trabajadores, deben cumplir con los procedimientos o instructivos que se establezcan para el efecto.

II. ARTICULO 45. Es obligación de todos los trabajadores que realizan trabajos en altura, disponer con seguridad de las herramientas, implementos, utensilios, equipos, instrumentos, entre otros, a fin de evitar su caída, conforme a los procedimientos o instructivos que se establezcan para desempeñar tales labores con seguridad.

II. ARTICULO 46. Los trabajadores que utilicen escaleras de mano en sus labores, deben verificar previo a su uso, las medidas de seguridad establecidas para cada uno de los tipos de escaleras a utilizar conforme a los procedimientos o instructivos que se establezcan en sus Centros de Trabajo; así como verificar las condiciones de uso de la(s) escalera(s).

II. ARTICULO 47. Queda prohibido el uso de sillas, gavetas, cajas, cajones, tambores o cualquier otro implemento provisional o no, en lugar de escaleras para realizar trabajos en altura.

II. ARTICULO 48. Las escaleras de mano y dispositivos de trabajo en altura deben ser probados e inspeccionados de acuerdo a los procedimientos establecidos y con la periodicidad especificada en los programas anuales que para tal fin se tengan en cada taller o área donde existan inventarios de éstos.

II. ARTICULO 49. Respecto a los trabajos de mantenimiento o calibración de aparatos o instrumentos de control, éstos deben ser efectuados por personal debidamente capacitado y autorizado para ello, quienes deben seguir los procedimientos e instructivos establecidos en el Centro de Trabajo y conforme a la normatividad aplicable.

II. ARTICULO 50. Las bombas, tuberías y accesorios que trabajen con fluidos calientes, deben estar debidamente protegidas con material aislante en las partes expuestas al contacto de los trabajadores.

II. ARTICULO 51. Se deben tomar las medidas necesarias para que las descargas de los escapes de las máquinas de vapor o de combustión interna se hagan en forma segura a fin de evitar accidentes a los trabajadores que transiten cerca de ellas.

II. ARTICULO 52. Todos los sistemas de protección de la maquinaria, deben mantenerse en buenas condiciones, así como revisarlos y hacerles las pruebas

verídicas necesarias, conforme a los programas de mantenimiento preventivos y predictivos.

II. ARTICULO 53. Los acoplamientos giratorios y transmisiones por medio de bandas deben tener una protección con una cubierta de lámina o tela metálica. Nunca deben quitarse estas protecciones cuando está trabajando un equipo y no deben ponerse en operación sin que esté colocada esta protección.

II. ARTICULO 54. Antes de iniciar la operación de cualquier maquinaria deben tomarse en cuenta las medidas de seguridad previstas en los procedimientos o instructivos correspondientes.

II. ARTICULO 55. Al poner fuera de servicio una turbina u otra máquina semejante bloqueando el vapor de alimentación mediante dispositivos de control remoto, deben cumplirse los procedimientos o instructivos que se establezcan para el efecto.

II. ARTICULO 56. Los tanques de almacenamiento de petróleo y sus derivados deben contar con muros de contención de las características que establecen las normas respectivas y dimensiones tales que en el caso de derrame o falla en el tanque, el producto quede contenido dentro del dique. Los drenajes pluvial y aceitoso del dique deberán tener válvulas en la parte exterior del muro, de acuerdo a la normatividad aplicable.

II. ARTICULO 57. Se prohíbe el uso de máscaras anti gas con cartucho químico (canister).

II. ARTICULO 58. Todo trabajador deberá conocer las características, especificaciones, labores en que se usa, limitaciones y conservación del equipo de protección respiratoria que se requiera durante la ejecución de su trabajo, así como las medidas de seguridad establecidas en los procedimientos e instructivos que se establezcan para el efecto.

II. ARTICULO 59. Los caminos de acceso al sistema de transportación de hidrocarburos por ductos e instalaciones superficiales asociadas, deberán mantenerse libres de obstáculos, tales como: maleza, hierba crecida, estorbos, entre otros.

II. ARTICULO 60. Se deben construir andadores, puentes o pasarelas con pasamanos en aquellos sitios autorizados para transitar sobre camas de tuberías. Queda prohibido a los trabajadores, transitar directamente sobre cualquier tipo de tubería.

II. ARTICULO 61. Para el manejo de embalajes cajas, rejas de madera, huacales, entre otros, deberán tomarse en cuenta las medidas de seguridad y usar el

equipo de protección personal conforme a los procedimientos o instructivos que para el efecto se establezcan.

II. ARTICULO 62. Los trabajadores que vean clavos con puntas salientes en los pisos o en las paredes deben doblarlos, remacharlos, sacarlos o cortarlos según el caso, para evitar heridas en los pies o en otras partes del cuerpo.

II. ARTICULO 63. Todos los trabajadores tienen la obligación de mantener limpias y ordenadas las áreas en las cuales desarrollan sus labores, independientemente de los programas de limpieza que deben establecerse en los Centros de Trabajo. Los materiales, útiles, herramienta, equipo y embalajes, entre otros, deben almacenarse ordenadamente y en forma segura.

II. ARTICULO 64. El personal que efectúe las revisiones previas para ejecutar reparaciones a los carrotanques, autotanques y a los tanques de almacenamiento o de "producción" de petróleo crudo o sus derivados, debe seguir obligatoria y estrictamente los reglamentos de seguridad en vigor y los que en el futuro se implanten.

II. ARTICULO 65. Todas las áreas de proceso o almacenamiento de materiales inflamables, tóxicos o explosivos, deberán contar y difundir las Hojas de Datos de Seguridad de los materiales que manejan y colocar en lugares visibles los logos o símbolos de seguridad convenidos internacionalmente para materiales peligrosos, así como los avisos y señalamientos restrictivos, preventivos o de información sobre la medidas de seguridad que se deben cumplir. Para el caso de inmuebles debe observarse la normatividad en la materia.

II. ARTICULO 66. Todas las áreas deben estar debidamente iluminadas para el trabajo y tránsito en ellas, conforme a la normatividad aplicable.

II. ARTICULO 67. Los residuos peligrosos deberán depositarse en recipientes o lugares destinados para este fin.

II. ARTICULO 68. Queda prohibido pasar carretillas de mano, materiales, diablos, etc., sobre mangueras con aire comprimido, conductores o cables eléctricos o tubería de gas o aire de alta presión. Así como pisarlos, dejar caer cosa alguna sobre ellos que pueda dañar la manguera o el aislamiento eléctrico. Cuando una manguera o cable eléctrico se instale a través de un pasillo, deben colocarse avisos o señalamientos y ser protegidos en forma segura conforme a la normatividad aplicable.

II. ARTICULO 69. Queda prohibido estacionar vehículos en los lugares donde así lo indique el reglamento correspondiente.

II. ARTICULO 70. Los accesos a equipos de emergencia tales como: contra incendio, de protección personal fijo, rutas de escape, puertas de emergencia,

primeros auxilios, salidas de ambulancia, etc., deberán mantenerse expeditos y libres de obstáculos.

II. ARTICULO 71. La carga y descarga de productos inflamables, tóxicos o corrosivos, debe realizarse de preferencia durante el día, si es preciso realizarlas durante la noche, debe hacerse bajo una iluminación adecuada.

II. ARTICULO 72. No deben operarse motores de combustión interna con el escape dentro de algún lugar sin ventilación. No ponerse en operación cuando se presuma que existen atmósferas inflamables o explosivas.

II. ARTICULO 73. Los orificios, tolvas, pozos, fosas, etc., deben tener tapas o parrillas apropiadas y siempre conservarse cubiertos después de usarse.

II. ARTICULO 74. Todos los recipientes que contengan productos a temperaturas que representan un riesgo para los trabajadores, deben estar aislados térmicamente y/o protegidos mediante rejillas o barandales, de tal manera que se eviten accidentes al ejecutar labores cerca de los mismos.

II. ARTICULO 75. Queda estrictamente prohibido sujetar garruchas o diferenciales, de las estructuras de los techos de los edificios para levantar o suspender maquinaria o piezas pesadas, si no están diseñadas para ello.

II. ARTICULO 76. Cuando se cambie de lugar maquinaria pesada, ésta debe sujetarse a una "cama" de madera fuertemente atornillada para facilitar su conducción y evitar deterioro a la misma y riesgo a los trabajadores; o bien utilizar el equipo mecanizado apropiado.

II. ARTICULO 77. En maniobras pesadas el personal responsable de ellas tiene la obligación de revisar y vigilar las plumas, amarres, "muertos", etc., a efecto de prevenir el riesgo que entrañan resbalamientos o fallas en los amarres u otras partes del equipo.

II. ARTICULO 78. En las instalaciones en que sea necesario, debe contarse con un sistema adecuado de aparta rayos, el cual debe estar soportado en un Análisis de Riesgo de la instalación.

II. ARTICULO 79. Para poner en operación una instalación, debe cumplirse lo establecido en un protocolo de pre arranque que contenga las medidas de seguridad aplicables, para arrancar de manera segura la instalación.

II. ARTICULO 80. Deberán disponerse accesos seguros a válvulas y accesorios que se encuentren en lugares elevados ó entre tuberías y/o equipos.

II. ARTICULO 81. Los claros en los pisos, así como las tolvas, pozos, fosas y registros, deben protegerse con barandales o con cubiertas adecuadas, según el caso. Los barandales, además, deben proveerse de un lambrín a la altura del pie.

II. ARTICULO 82. Todos los pisos, muelles, andamios, pasillos, andadores, corredores, escaleras, plataformas elevadas, y áreas de trabajo que presenten alguna condición insegura, deberán ser reportadas y reparadas de inmediato.

II. ARTICULO 83. Cuando por algún trabajo a desarrollar sea necesario el retiro de las tapas de tolvas, pozos, fosas y registros, deben ponerse avisos de seguridad y la señalización correspondiente de delimitación de área. Al terminar el trabajo se debe colocar la tapa respectiva.

II. ARTICULO 84. En todas las áreas de proceso, donde exista algún peligro o riesgo para los trabajadores, deberán ponerse letreros o avisos de seguridad dando las indicaciones preventivas necesarias. Asimismo, cuando sea necesario el uso de equipo de protección personal para transitar por determinado lugar, deberán ponerse los letreros de seguridad respectivos.

II. ARTICULO 85. Queda prohibido el tránsito a vehículos y personas no autorizadas, por la autoridad del Centro de Trabajo, y a lo dispuesto por los reglamentos internos.

II. ARTICULO 86. Los Servicios Médicos deben asegurar que todas las unidades de atención médica a trabajadores, directas o subrogadas cuenten con los procedimientos, el personal, el equipamiento y existencias de medicamentos, actualizados, adecuados y suficientes para la efectiva atención urgente de los trabajadores accidentados o intoxicados, de acuerdo con la naturaleza de sus actividades y los riesgos específicos de cada Centro de Trabajo.

II. ARTICULO 87. Todos los trabajadores deberán tener los conocimientos básicos para el uso de los diferentes tipos de extintores portátiles y mangueras contra incendio.

II. ARTICULO 88. En los Centros de Trabajo que cuenten con equipo contra incendio, debe existir un plan de respuesta a emergencias que establezca las obligaciones del personal contra incendio, así como la colaboración que debe prestar el personal en caso de emergencia para dar señales de alarma, combatir los incendios, mantener el equipo contra incendio, efectuar prácticas y simulacros, etc.

II. ARTICULO 89. Todo el personal tiene la obligación de conocer los boletines de seguridad relacionados con sus actividades y las recomendaciones que emita la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, los cuales son parte integrante de este reglamento en todo lo que no lo contravenga.

II. ARTICULO 90. Todas aquellas empresas o personas que en forma particular presten algún servicio dentro de las instalaciones de Petróleos Mexicanos, deben cumplir con el presente reglamento y con todas las disposiciones que al respecto establezca Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

II. ARTICULO 91. Todos los equipos, accesorios o líneas de proceso deben estar señalizados conforme a la normatividad vigente, con el objeto de evitar errores en su manejo.

II. ARTICULO 92. Queda prohibido concurrir el trabajador a sus labores en estado de embriaguez o bajo efecto de algún narcótico o droga enervante, salvo que, en este último caso exista prescripción suscrita por el médico. También se prohíbe ingerir bebidas embriagantes o usar drogas o enervantes en los Centros de Trabajo y/o en las horas de servicio.

II. ARTICULO 93. Queda prohibido a todos los trabajadores portar armas de cualquier clase durante las horas de trabajo, salvo que la naturaleza de éste lo exija. Se exceptúan de esta disposición los objetos punzantes y punzo cortantes que formen parte de las herramientas o útiles de trabajo.

II. ARTICULO 94. Queda estrictamente prohibido manejar gases licuados como propano, butano, etc., en recipientes abiertos, así como usarlos para enfriar piezas metálicas o para cualquier otro uso, porque al evaporarse en el medio ambiente se forma una atmósfera explosiva que puede inflamarse por electricidad estática, por flamas abiertas cercanas al lugar o por alguna otra fuente de calor.

II. ARTICULO 95. El acceso al interior de los equipos de proceso, sólo se podrá efectuar con la autorización expresa del encargado de la unidad, a través del "Permiso de Trabajo" instituido en el Centro de Trabajo; y bajo ninguna circunstancia, cuando existan mezclas explosivas en su interior o sin contar con la protección personal adecuada, cuando la atmósfera sea tóxica o irritante o se carezca de juntas ciegas.

II. ARTICULO 96. Después de perturbaciones meteorológicas o temblores, deben revisarse cuidadosamente las conexiones del equipo, poniendo especial atención a las partes bajas de éste, tales como anclas, primeros anillos de chimeneas, cimentaciones, etc., así como aquellos tramos cortos de tuberías que estuvieran firmemente sujetos.

II. ARTICULO 97. Todos los sistemas de drenaje deben mantenerse libres de azolve, para lo cual se limpiarán periódicamente.

II. ARTICULO 98. Los trabajadores que laboren en instalaciones donde se manejen sustancias cáusticas, ácidas, alcalinas o tóxicas, deben utilizar el equipo especial de protección al cuerpo recomendado en las Hojas de Datos de Seguridad de estas sustancias, así como observar estrictamente los procedimientos de uso, cuidado y descontaminación de este tipo de equipos. Además el equipo citado, debe tener un programa permanente de inspección y pruebas.

II. ARTICULO 99. Cuando se cambie el servicio de un equipo, se debe proceder conforme a la normatividad vigente y la administración del cambio correspondiente.

II. ARTICULO 100. Todos los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, deben implantar un programa de protección respiratoria, el cual debe contemplar, por lo menos:

- a) Selección de equipo de protección respiratoria en base a la evaluación de los riesgos, las tareas a realizar y los tiempos de duración de las mismas.
- b) Programas de inspección y prueba y mantenimiento de los equipos de protección respiratoria.
- c) Capacitación en uso, mantenimiento y almacenamiento del equipo de protección respiratoria a todo el personal con riesgo de exposición.
- d) Matriz de identificación de puestos y tareas en relación con el equipo de protección respiratoria requerido.

Será función de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene vigilar el cumplimiento de estos programas.

II. ARTICULO 101. Es obligación del patrón realizar evaluaciones periódicas que permitan mejorar el programa de protección respiratoria considerando:

- a) Retroalimentación, por parte del personal, respecto de las ventajas y limitaciones del equipo de protección respiratoria utilizado.
- b) Investigación de avances tecnológicos de equipo de protección respiratoria.
- c) Controles de ingeniería y prácticas seguras de trabajo, para disminuir los requerimientos de uso de equipo de protección respiratoria en las actividades diarias de trabajo.

Será función de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene vigilar el cumplimiento de estos programas.

II. ARTICULO 102. Todos los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios deben implantar un programa de conservación auditiva, el cual debe contener, como mínimo:

- a) Pruebas audiométricas previas a la contratación y periódicas.
- b) Identificación de las categorías y puestos con alto potencial de exposición al ruido.
- c) Determinación de las curvas isosónicas de las áreas con niveles de ruido por arriba de los niveles permitidos por la normatividad aplicable.
- d) Matriz de tareas y puestos con alto potencial de exposición al ruido, con relación al equipo de protección auditiva a utilizar.

- e) Evaluación de los niveles de exposición de los trabajadores al ruido, de acuerdo a lo establecido a la normatividad aplicable.
- f) Determinación y señalización de las áreas con un alto nivel de ruido, de acuerdo a la normatividad aplicable.
- g) Capacitación a todo el personal en, donde sea aplicable, en el uso, limitaciones y mantenimiento del equipo de protección auditiva.

Será función de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene vigilar el cumplimiento de estos programas.

CAPITULO III

CULTURA AMBIENTAL

PREVENCION DE LA CONTAMINACION DEL AGUA

III. ARTICULO 1. En todas las instalaciones industriales y Servicios Auxiliares durante las actividades de operación y mantenimiento, queda estrictamente prohibido verter o purgar al drenaje pluvial, cualquier tipo de sustancia química o hidrocarburo que pueda provocar contaminación del agua.

III. ARTICULO 2. En los Almacenes, Talleres, Laboratorios, queda estrictamente prohibido verter o purgar residuos de cualquier tipo de sustancia química o hidrocarburos a los sistemas de drenaje pluvial, por lo que se deberán disponer en contenedores apropiados, herméticamente cerrados, para enviarlos al almacén temporal de residuos peligrosos.

III. ARTICULO 3. Cuando ocurran fugas y/o derrames de productos o sustancias peligrosas, se deberá confinar el área del derrame, alejándolos de cualquier sitio probable de contaminación a los drenajes o cuerpos de agua.

III. ARTICULO 4. Si por la actividad se requiere realizar algún drenado de sustancias químicas o hidrocarburos, deberán colectarse en recipientes adecuados para su reingreso al proceso o disposición final. Asimismo para prevenir cualquier posible derrame, se deberá confinar el sitio donde se efectúa el drenado, para evitar cualquier probable contaminación al suelo, cuerpos de agua o a los drenajes.

III. ARTICULO 5. Queda estrictamente prohibido utilizar el proceso de dilución de las aguas residuales, para tratar de cumplir con las normas oficiales mexicanas respectivas o las condiciones particulares de descarga.

PREVENCION DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

III. ARTICULO 6. Cuando por medidas de seguridad o situaciones de operación, se requiera la emisión, desfogue o descarga a la atmósfera, de gases, humos, polvos o contaminantes, éstas deberán apearse a la normatividad aplicable.

III. ARTICULO 7. Cuando por necesidades de la actividad, en las Plantas de Proceso y Servicios Auxiliares, se requiera realizar el venteo de vapor o purgado de condensado de vapor, se deberán tomar las medidas de prevención necesarias para proteger a los trabajadores de cualquier contacto con el mismo, minimizando en lo posible el tiempo de venteo de vapor y/o purgado de condensado de vapor a los sistemas de drenaje.

III. ARTICULO 8. Cuando el personal de laboratorio realice la toma de muestras de gases o vapores de hidrocarburos o sustancias peligrosas en las plantas de proceso, deberá utilizar obligatoriamente el equipo de protección respiratoria recomendado en su respectivo procedimiento de muestreo.

III. ARTICULO 9. Cuando ocurran fugas de gases o vapores de hidrocarburos o sustancias peligrosas, se debe delimitar el área para reducir el riesgo de cualquier punto probable de ignición o intoxicación, dando aviso inmediato al jefe del área en donde ocurrió el incidente y al responsable de Protección Ambiental para que se tomen las medidas necesarias a fin de mitigar los efectos. Asimismo, se le debe avisar a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

III. ARTICULO 10. Queda estrictamente prohibida la quema de cualquier residuo o sustancia generada por las actividades de mantenimiento, debido a que éstas provocan emisiones contaminantes a la atmósfera.

PREVENCION DE LA CONTAMINACION DEL SUELO

III. ARTICULO 11. En las plantas de Proceso y Servicios Auxiliares, durante las actividades de operación y mantenimiento, queda estrictamente prohibido descargar o verter directamente al suelo, cualquier tipo de sustancia química como: solventes, aceite gastado, amina degradada, gasolinas, reactivos químicos y en general, cualquier sustancia que pueda provocar contaminación del suelo y subsuelo.

III. ARTICULO 12. El consumo de alimentos deberá realizarse en las áreas destinadas para tal fin, depositando los desechos de comida y la basura orgánica en general, en los recipientes colectores instalados en lugares estratégicos. Todo el personal de los Centros de Trabajo, deberá coadyuvar a la separación de la basura, para un manejo adecuado de la misma.

III. ARTICULO 13. Para el caso de derrames de productos o sustancias peligrosas, el Centro de Trabajo deberá contar con el equipo y material adecuado para controlar la contingencia y mitigar así la contaminación al ambiente, dándole la disposición adecuada a los residuos generados en la limpieza, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento correspondiente.

III. ARTICULO 14. Durante la realización de los trabajos de mantenimiento en las diferentes áreas de proceso, servicios auxiliares, y en general en cualquier lugar en donde se generen residuos; el personal que realiza la actividad, deberá invariablemente mantener el área limpia, depositando los residuos en los contenedores específicos para tal fin.

III. ARTICULO 15. Queda estrictamente prohibido la disposición final dentro de los terrenos de los Centros de Trabajo, de cualquier residuo peligroso generado por

las actividades de operación y/o mantenimiento, que puedan causar contaminación del suelo y subsuelo.

III. ARTICULO 16. Cuando ocurran fugas y/o derrames de productos y/o sustancias peligrosas que puedan provocar contaminación al suelo o subsuelo y que rebasen la capacidad de atención del personal del área, es obligación del jefe de ésta, activar el Plan de Respuesta a Emergencias.

III. ARTICULO 17. Para la limpieza de derrames menores de productos y/o sustancias peligrosas, se deberá utilizar material absorbente orgánico, aserrín, tierra y/o arena, entre otros, así como un solvente biodegradable para limpieza del pavimento, almacenando los residuos en tambores rotulados para su tratamiento o disposición final.

III. ARTICULO 18. Se debe cumplir con una administración y manejo responsable de los residuos, previniendo y reduciendo la generación de éstos; incorporando técnicas y procedimientos para su tratamiento y disposición final.

CAPITULO IV

PROCEDIMIENTOS CRITICOS

IV. ARTICULO 1. Todos los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y los Organismos Subsidiarios deben elaborar, difundir e implementar los siguientes Procedimientos Críticos de Seguridad:

1. Entrada segura a espacios confinados.
2. Protección Contra incendio.
3. Equipo de Protección Personal.
4. Prevención de caídas.
5. Seguridad Eléctrica.
6. Bloqueo de energía y materiales peligrosos.
7. Delimitación de áreas de riesgos (Barricadas).
8. Apertura de líneas y equipos de proceso.

IV. ARTICULO 2. Es obligatorio para todo el personal que ordena, dirige un trabajo, así como el que lo ejecuta observar todas las medidas preventivas de seguridad establecidas conforme a los Procedimientos Críticos de Seguridad.

IV. ARTICULO 3. Antes de ejecutar un trabajo se debe de realizar, en la Planeación del mismo el Análisis de Seguridad en el Trabajo, para determinar los riesgos específicos y establecer los procedimientos críticos de seguridad a observar y las medidas preventivas de seguridad a cumplir.

IV. ARTICULO 4. En todos los trabajos con carácter emergente se debe de realizar como mínimo el análisis de seguridad en el trabajo y tomar las medidas preventivas de seguridad establecidas en los procedimientos críticos.

IV. ARTICULO 5. A los Procedimientos Críticos de Seguridad se les deben aplicar el Proceso de Disciplina Operativa y contener como mínimo los siguientes apartados: Medidas Preventivas de Seguridad, Salud y Protección Ambiental; Dispositivos y Equipo de Protección Personal especial requerido; Responsabilidades y Desarrollo de aplicación.

IV. ARTICULO 6. Todos los Centros de Trabajo deben de elaborar un Atlas de Riesgo específico contra los procedimientos críticos de seguridad a observar, en cada uno de ellos. Este Atlas de Riesgo debe de ser difundido a todo el personal y estar disponible en todas las áreas para pronta referencia.

IV. ARTICULO 7. Los Centros de Trabajo deben elaborar una matriz de Equipo de Protección Personal básico y especial por puesto de trabajo y actividades a realizar, conforme a la normatividad aplicable.

IV. ARTICULO 8. El Equipo de Protección Personal especial para trabajos de riesgos específicos debe de ser inspeccionado periódicamente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, y realizar las pruebas de funcionamiento antes de utilizarlo en un trabajo.

IV. ARTICULO 9. Se debe considerar como aislamiento del proceso, poner fuera de operación un equipo de proceso o máquina y protegerlo completamente de la liberación de energía y materiales peligrosos mediante los procedimientos de interrupción de transmisión de energía eléctrica, cierre y junta cegado de válvulas o conexiones, remoción de secciones de tubería y desconexión de mecanismos.

IV. ARTICULO 10. Para mantener el dispositivo de aislamiento de energía en una posición segura (interruptores abiertos, válvulas cerradas) y prevenir el energizado o arranque de una máquina o equipo de proceso, debe usarse un candado o dispositivo con llave o una combinación dentro de éstos.

IV. ARTICULO 11. Los equipos o máquinas deben ser puestos fuera de operación bloqueando sus fuentes de energía o colocando candados y tarjetas en sus dispositivos de aislamiento de energía, asegurando que dichos dispositivos no puedan ser operados hasta que el o los candados y tarjetas sean removidos.

IV. ARTICULO 12. Para prevenir la transmisión o liberación de energía o materiales peligrosos, se deben utilizar dispositivos mecánicos como:

- Interruptores eléctricos manualmente operados.
- Arrancadores eléctricos manualmente operados.
- Switch de desconexión (cuchillas).
- Switch operado manualmente (cuchillas), por el cuál los conductores de suministro no aterrizados de un circuito, puedan ser desconectados en grupo y ningún polo pueda ser operado independientemente.
- Válvulas de bloqueo en circuitos de tuberías y recipientes.
- Tubings de suministro principal (neumático–hidráulico), a actuadores.
- Mecanismo de conexión a partes móviles o rotatorias de máquinas.
- Cualquier otro dispositivo utilizado para bloquear o aislar la energía.
- No se consideran como dispositivos de aislamiento de energía: interruptores de botón, selectores y otros dispositivos de circuitos de control.

IV. ARTICULO 13. Se debe establecer como obligatoria, la práctica de retirar al personal no involucrado en el trabajo, a una distancia segura previamente establecida y señalada del dispositivo de aislamiento y de la máquina o equipo

aislado, con el propósito de que el personal autorizado pueda realizar la prueba de efectividad de aislamiento o las pruebas de funcionalidad.

IV. ARTICULO 14. Se debe probar la efectividad del aislamiento, posterior a que los dispositivos de aislamiento de energía hayan sido bloqueados con candado en posición segura, para verificar que la máquina o equipo de proceso está aislada de sus fuentes de energía y no es posible su energizado, arranque o movimiento operativo accidental o voluntario.

IV. ARTICULO 15. Realizar una prueba de funcionamiento en forma particular para verificaciones funcionales, previas a que el equipo sea declarado disponible, para ello es necesario energizar y operar el equipo con el retiro temporal de candados y tarjetas, tomando las medidas preventivas de seguridad para evitar accidentes y dando aviso a todo el personal involucrado en el trabajo.

IV. ARTICULO 16. Realizar el análisis de seguridad en el trabajo, estableciendo las medidas preventivas de seguridad y especificando el equipo de protección personal adecuado para ejecutar el trabajo, siguiendo las recomendaciones establecidas en las Hojas de Datos de Seguridad de los materiales peligrosos a los que potencialmente puede ser expuesto el trabajador.

IV. ARTICULO 17. Se considera trabajo en altura, todos los trabajos de operación, servicio y/o mantenimiento que se realicen a una altura de 1.8 metros o más a partir del nivel de piso, midiéndose ésta a partir del nivel de piso terminado. Cuando el piso lo constituya una plataforma, dicha distancia se contará a partir de la misma, siempre y cuando tenga barandales adecuados u otro medio de protección para que el trabajador no tenga riesgos de caer fuera.

III. ARTICULO 18. Todo trabajo en altura debe de considerarse como potencialmente peligroso y contar con un permiso para riesgo específico, solicitud de trabajo o documento equivalente, que obligue a realizar el análisis de seguridad en el trabajo y establecer las medidas preventivas de seguridad requeridas.

IV. ARTICULO 19. Antes de iniciar un trabajo en altura, es responsabilidad del personal que realizará el trabajo, revisar que el equipo y/o dispositivo sea el apropiado al trabajo que se va a realizar y que se encuentre en condiciones adecuadas de seguridad, mediante una inspección visual. El equipo y/o dispositivo no debe usarse si tiene algún defecto.

IV. ARTICULO 20. Todo trabajador que labore sobre Equipos y/o Dispositivos de Seguridad para altura (andamios y/o plataformas), debe usar su Equipo de Protección Personal básico y su Equipo de Seguridad para Trabajos en Altura (arneses, cinturones, líneas de vida, dispositivos de desaceleración), de acuerdo a los riesgos detectados.

IV. ARTICULO 21. Queda prohibido el uso de objetos inestables como tambores, cajas, ladrillos o bloques de concreto como soportes de andamios y/o como dispositivos para trabajos en altura.

IV. ARTICULO 22. No deben realizarse trabajos en altura durante tormentas o vientos fuertes.

IV. ARTICULO 23. Las áreas donde se realicen trabajos en altura, deben estar perfectamente delimitados con cintas, barricadas y señalizados de acuerdo a la normatividad vigente para prevenir la intrusión de personal externo a la actividad, que ponga en riesgo su integridad física.

III. ARTICULO 24. Es obligación del personal que tiene bajo su resguardo Equipo de Seguridad para trabajos en altura (arneses, cinturones, líneas de vida, dispositivos de desaceleración), mantenerlo y probarlo para garantizar las condiciones de operación segura de acuerdo con los procedimientos o instrucciones de mantenimiento y pruebas del fabricante.

IV. ARTICULO 25. No se debe utilizar el Equipo de Seguridad para Trabajos en Altura, que haya sido reparado, alterado o después de haber estado involucrado en una caída, retirándolo de servicio y reponiéndolo en el inventario del Centro de Trabajo.

IV. ARTICULO 26. Espacio confinado es un lugar que posee las siguientes características:

- a) Tamaño y forma en que una persona puede entrar en él.
- b) Tiene formas o medios reducidos para entrar y salir.
- c) No están diseñados para ser ocupados de manera continua.

Pueden tener uno o más de los siguientes riesgos:

- a) Ventilación natural deficiente.
- b) Contienen o pueden contener una atmósfera peligrosa.
- c) Contiene algún material con el potencial de cubrir totalmente a una persona y atraparla.
- d) Su diseño interior puede tener paredes convergentes o un piso inclinado que lleve a un punto estrecho donde una persona puede ser atrapada.
- e) Tiene partes o subensambles donde el personal puede ser golpeado o atrapado por o entre objetos.
- f) Puede presentar algún otro peligro a la salud o seguridad reconocible, que puede ser controlado previamente.

IV. ARTICULO 27. Se deben identificar en cada Centro de Trabajo, las áreas de proceso, servicios e integración, los espacios confinados existentes, los que deben ser identificados con color rojo en un plano de la planta (plot plan), de cada instalación, debiéndose difundir a todos los trabajadores.

IV. ARTICULO 28. Se debe establecer un sistema de señalización u otros medios igualmente efectivos, para alertar a todo el personal que un determinado equipo o sitio es un espacio confinado. Los señalamientos deben de cumplir con la normatividad vigente.

IV. ARTICULO 29. Es obligatorio que antes de autorizar la programación y ejecución de trabajos en espacios confinados, los responsables de la planeación y ejecución, elaboren y/o actualicen el Análisis de Seguridad en el Trabajo específico y en su caso, documentar los cambios o mejoras.

IV. ARTICULO 30. Todos los dispositivos de aislamiento de energía (interruptores y válvulas), deben de operar de manera tal, que aislen el espacio confinado de sus fuentes de energía y materiales peligrosos, instalando tarjetas, candados, cadenas o flejes.

IV. ARTICULO 31. Los materiales peligrosos acumulados y la presión contenida en el espacio confinado, deben de ser liberados conforme a los procedimientos específicos de drenado y/o venteo a sistemas de recuperación, recolección y desfogue para su disposición, cumpliendo con los procedimientos y normatividad ambiental vigentes. Cuando estas operaciones concluyan, las válvulas utilizadas deben permanecer en la posición segura que indique el procedimiento, debiéndose instalar tarjetas, candados, cadenas o flejes.

IV. ARTICULO 32. La instalación de juntas ciegas y/o el retiro de tuberías, son el único medio confiable permitido para asegurar que los materiales peligrosos contenidos por medio de válvulas no puedan introducirse al espacio confinado.

IV. ARTICULO 33. Se debe de establecer en el interior del espacio confinado, una atmósfera que reúna las condiciones aceptables a la entrada de personal, para lo cual se debe de efectuar lavado, vaporizado, inertizado y aereado del espacio confinado.

IV. ARTICULO 34. Antes de entrar al espacio confinado, se deben realizar pruebas con equipo de monitoreo para determinar si existen las "condiciones aceptables de entrada", contar con una atmósfera interior ambientalmente segura de acuerdo a los parámetros permitidos por la normatividad vigente.

Las pruebas de la atmósfera en el espacio confinado deben de realizarse en el siguiente orden:

- a) Contenido de oxígeno.
- b) Gases o vapores explosivos o inflamables (Explosividad).

c) Gases o vapores tóxicos.

IV. ARTICULO 35. En todo trabajo en espacio confinado debe de estar presente personal de apoyo capacitado (observador), el cual debe permanecer continua y estratégicamente ubicado fuera del espacio confinado, donde pueda tener visibilidad y comunicación con el personal que se encuentra en el espacio confinado durante todo el tiempo que dure el trabajo, debiendo estar entrenado en técnicas de rescate y contar con el Equipo de Protección Personal especial conforme al trabajo que se realice.

IV. ARTICULO 36. El personal de apoyo (observador), tiene la obligación de monitorear las actividades dentro y fuera del espacio confinado para determinar si es seguro para el personal y ordenará la evacuación inmediata si se presenta cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) Si detecta una condición fuera de los parámetros establecidos para la realización del trabajo.
- b) Si el personal presenta signos o síntomas por efecto de algún mecanismo de exposición.
- c) Si detecta alguna condición fuera del espacio confinado, que pueda poner en peligro al personal dentro del espacio confinado.
- d) Si percibe que no puede, de manera efectiva y segura, cumplir con las responsabilidades como personal de apoyo (observador).

De todo lo anterior, dará aviso en forma inmediata a sus superiores.

IV. ARTICULO 37. Debe entenderse como apertura de Líneas y Equipos de Proceso, a toda apertura a la atmósfera de tuberías, accesorios y equipos de proceso por medio de cualquier método donde exista el riesgo de emisión o derrame de los materiales contenidos.

IV. ARTICULO 38. Cuando se realice la apertura de una Línea o Equipo de Proceso, debe de ponerse fuera de operación el equipo de proceso y protegerlo completamente de la liberación de energía y materiales peligrosos, mediante procedimientos de interrupción de transmisión eléctrica, cierre y junta cegado de válvulas y conexiones, remoción de secciones de tubería y desconexión de mecanismos; debiendo colocar candados, cadenas o flejes y tarjetas en sus dispositivos de aislamiento de energía (interruptores, válvulas), asegurando que los dispositivos y por consecuencia el equipo no puedan ser operados hasta que el o los candados y tarjetas sean removidos.

IV. ARTICULO 39. Se deben colocar barreras en el área, incluyendo todos los niveles donde puedan caer los líquidos o la zona de influencia de una emisión de vapores o gases según sea el caso. Todo el personal que se encuentre dentro de esta zona delimitada, debe de utilizar equipo adecuado de protección personal, el cual debe ser determinado con base a las recomendaciones establecidas en las

Hojas de Datos de Seguridad los Materiales Peligrosos a los que potencialmente puedan ser expuestos los trabajadores.

IV. ARTICULO 40. Todas las áreas donde se esté realizando un trabajo con riesgo específico para el personal, deben ser delimitadas y señalizadas de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente, para evitar que transite por el área, en condiciones inseguras, personal ajeno a la actividad que se encuentra realizándose.

IV. ARTICULO 41. La delimitación de las áreas de riesgo, deben ser de tal manera que aseguren que cualquier emisión de producto por derrame, fuga o emisión; así como el que por una acción de la actividad, el personal ajeno pueda ser golpeado por, atrapado entre, quemado ó intoxicado por el producto.

IV. ARTICULO 42. Queda estrictamente prohibida la entrada a las áreas de riesgo delimitadas, a toda persona ajena a la actividad que se desarrollará.

CAPITULO V

EXPLORACION GEOFISICA

V. ARTICULO 1. Todo campamento, vehículo, embarcación o grupo de trabajo debe estar provisto de un botiquín de primeros auxilios, con los materiales adecuados al tipo de riesgo conforme lo establezca el servicio médico. La Administración está obligada a dar capacitación sobre primeros auxilios a todo el personal de las brigadas de exploración y perforación.

V. ARTICULO 2. Los trabajadores que se encuentren operando en grupos con hachas, machetes, hoces, guadañas o cualquier herramienta similar, deben mantener comunicación entre ellos, guardar una distancia de protección conforme al análisis de seguridad en el trabajo y usar la protección adecuada para las piernas y manos.

V. ARTICULO 3. La basura y desperdicios deben disponerse conforme a la normatividad vigente o lo establecido por la autoridad en la materia.

V. ARTICULO 4. Previo a todo trabajo de soldadura o corte con soplete o cualquier otra herramienta que genere chispa, deberá realizarse el análisis de seguridad en el trabajo y emitirse el permiso de trabajo correspondiente.

V. ARTICULO 5. El equipo de transporte motorizado, tanto terrestre como anfibio o aéreo, debe ser revisado periódicamente, a efecto de constatar que se encuentra en condiciones de uso y que tiene extintores en cantidad, tipo y capacidad apropiados.

V. ARTICULO 6. En lugares transitados se debe evitar colocar cualquier instrumento ó equipo de medición sobre el camino o sus acotamientos. Cuando lo anterior no sea posible, se colocarán los avisos preventivos necesarios.

V. ARTICULO 7. Los pozos de tiro, deben localizarse a una distancia mayor de dos veces la longitud total del conductor estopín-caja de tiro, con respecto a cualquier línea eléctrica ó cercas electrificadas. Además la línea de tiro debe anclarse a una distancia no mayor de 1 m de la boca del pozo.

V. ARTICULO 8. Cuando sea necesario establecer puntos de tiro próximos a cercados electrificados, el perforador y/o el cabo, debe notificarlo al jefe de brigada, quien debe hacer los arreglos necesarios para su desconexión eléctrica antes de iniciar cualquier actividad en relación con la perforación.

V. ARTICULO 9. La distancia mínima entre puntos de tiro y antenas de

radiotransmisores cuya operación no pueda suspenderse, debe establecerse conforme a la siguiente tabla:

Potencia de la Estación Radio Transmisora en Watts		Distancia Mínima en metros
	25	30
25	a 50	45
50	a 100	66
100	a 250	75
250	a 500	135
500	a 1000	195
1000	a 2500	300
2500	a 5000	450
5000	a 10000	660
10000	a 25000	750
25000	a 50000	1500
50000	a 100000	2100

V. ARTICULO 10. La distancia mínima entre puntos de tiro o de vibración a estructuras o instalaciones debe ser la marcada en la siguiente tabla:

Instalación o estructura	Distancia en metros
Edificios	150
Pozos de agua (no disparar en nivel productor)	150
Pozos petroleros y tanques	150
Oleoductos y Gasoductos	60
Ferrocarriles	45
Líneas telefónicas	12

V. ARTICULO 11. Antes de iniciar la perforación de un punto la herramienta deberá encontrarse completamente armada en todos sus módulos (ensamblada) y nivelada (para que el mástil quede cercano a la vertical), con el freno de mano y con las calzas que resulten necesarias.

V. ARTICULO 12. Cuando el equipo de perforación quede cerca de un camino, deben colocarse señales preventivas en las dos direcciones y a distancia conveniente.

V. ARTICULO 13. El perforador no debe confiar la operación del equipo a otras personas.

V. ARTICULO 14. No se permitirá acceso a la localización a personal no autorizado.

V. ARTICULO 15. El operador debe comprobar que el embrague principal o la toma de fuerza estén desconectados y asegurados, antes de iniciar cualquier reparación.

V. ARTICULO 16. La manguera rotaria para fluidos y sus conexiones, deben

revisarse y probarse diariamente para localizar fallas, roturas o puntos débiles que representen riesgo de accidente y deben contar con cadenas de seguridad.

V. ARTICULO 17. Cuando se conecten barrenas, éstas deben sujetarse por los lados y nunca por el extremo de las hojas o rodillos.

V. ARTICULO 18. Antes de desconectar cualquier línea presionada, deberá liberarse la totalidad de la presión.

V. ARTICULO 19. En todas las embarcaciones empleadas en operaciones geofísicas, el personal debe estar capacitado en el plan de respuesta a emergencias.

V. ARTICULO 20. Los planes de trabajo de las brigadas de geofísica de exploración deben formularse de modo tal que de preferencia no se tenga que viajar de noche, principalmente en embarcaciones pequeñas y en aguas desconocidas.

V. ARTICULO 21. Los sistemas de comunicación de las brigadas con la base y con otras embarcaciones, deben mantenerse en condiciones de funcionamiento, bajo un programa de mantenimiento preventivo.

V. ARTICULO 22. El equipo de salvamento, como balsas, botes inflables, chalecos salvavidas y luces de emergencia de las brigadas de geofísica de exploración, así como los extintores y equipo de contra incendio, deben mantenerse en condiciones de ser empleadas en cualquier momento, bajo programas de mantenimiento preventivo, y de inspección y pruebas.

V. ARTICULO 23. Todo el personal que labore en actividades de exploración geofísica, debe estar capacitado para usar extintores en casos de emergencia.

V. ARTICULO 24. El personal solo deberá viajar en los espacios de los vehículos acondicionados para tal fin.

CAPITULO VI

USO, MANEJO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

VI. ARTICULO 1. Las disposiciones de seguridad en este capítulo, se refieren a las reglas y medidas de prevención que deben cumplir los trabajadores que manejan materiales explosivos, durante las operaciones de carga y descarga; así como en el almacenamiento y uso de estos materiales y su transporte.

VI. ARTICULO 2. Las operaciones de carga y descarga de materiales explosivos de preferencia deben efectuarse durante el día con luz natural, de no ser así, se debe contar con una instalación fija de alumbrado a prueba de explosión que tenga reflectores herméticamente aislados y protegidos en lugares alejados del sitio de carga y descarga que proporcione la visibilidad suficiente para efectuar las maniobras.

Está prohibido realizar estas operaciones durante la lluvia o tormenta eléctrica.

VI. ARTICULO 3. El lugar que ocupará el material explosivo en el almacén (polvorín) debe ser limpiado cuidadosamente antes y después de cada operación de carga y descarga, con la finalidad de prevenir el deterioro del mismo.

VI. ARTICULO 4. En las actividades de carga y descarga de explosivos está prohibida la presencia de personas ajenas a esa actividad en un radio de 100 m.

VI. ARTICULO 5. Durante las operaciones de carga y descarga de explosivos, el vehículo empleado debe permanecer con el motor apagado y asegurado en sus rodamientos con cuñas de madera.

VI. ARTICULO 6. El personal empleado en operaciones de carga y descarga debe usar ropa de algodón, calzado dieléctrico, casco de seguridad y no portar encendedores, fósforos, armas de fuego u objetos de metal.

VI. ARTICULO 7. Está prohibido fumar, encender fuego o utilizar aparatos o dispositivos que produzcan llama o chispas dentro de un radio de 100 m. de la zona donde se almacenen, manejen y usen explosivos.

VI. ARTICULO 8. Los recipientes que contengan explosivos deben ser asegurados, estibados y manejados con seguridad, evitando caídas, golpes o desplazamientos de unos sobre otros durante su transportación.

VI. ARTICULO 9. Cuando los explosivos lleguen a su destino, éstos deben ser examinados y cuantificados nuevamente previo a su desembarco. Si la inspección revela que existe material disperso, se deben extremar las precauciones para evitar que, por alguna causa, se pueda producir fricción, chispa o fuego.

VI. ARTICULO 10. Los materiales explosivos deben manejarse con seguridad, manteniéndose secos y protegidos de golpes, fricción, fuego o chispas.

VI. ARTICULO 11. Al recibir un nuevo cargamento, las existencias almacenadas en el polvorín deben estibarse de tal forma que se utilicen primero las de mayor antigüedad.

VI. ARTICULO 12. Todos lo explosivos e iniciadores deben almacenarse por separado en cajas cerradas, las cuales deben colocarse con la tapa hacia arriba y en estibas estables, previendo que no se golpeen por caída (Altura máxima 1.2 m.).

VI. ARTICULO 13. No se deben usar los materiales explosivos dañados; debiéndose gestionar ante las autoridades militares correspondientes la autorización para su destrucción y baja.

VI. ARTICULO 14. El manejo de materiales explosivos en el interior de polvorines, debe realizarse con seguridad, cargando una sola caja por viaje; asimismo, debe evitarse que éstas se tiren, arrastren o golpeen unas contra otras.

VI. ARTICULO 15. No deben transportarse simultáneamente, en el mismo vehículo, explosivos e iniciadores.

VI. ARTICULO 16. Los envases y embalajes que contuvieron explosivos, deben disponerse conforme a la normatividad aplicable vigente.

VI. ARTICULO 17. Se prohíbe estrictamente llevar explosivos e iniciadores en los bolsillos de la ropa o en otro accesorio personal.

VI. ARTICULO 18. Se prohíbe insertar en el extremo abierto de los fulminantes, cualquier cosa distinta a la mecha requerida.

VI. ARTICULO 19. Se prohíbe golpear, sacar o examinar el contenido de los iniciadores o conectores (Fulminantes y/o estopines eléctricos).

VI. ARTICULO 20. Se prohíbe arrancar los alambres de los estopines eléctricos.

VI. ARTICULO 21. Se prohíbe usar aparatos radiotransmisores que no sean intrínsecamente seguros, durante la ejecución de trabajos con explosivos.

VI. ARTICULO 22. Las operaciones normales de transporte de explosivos se realizarán por vía terrestre y marítima; solamente, en casos de emergencia se utilizará la vía aérea.

Por cada tipo de transporte se debe cumplir con las disposiciones marcadas en las leyes y reglamentos de la Secretaría de la Defensa Nacional, de Marina, de Comunicaciones y Transportes y de los propios fabricantes de explosivos.

VI. ARTICULO 23. El personal encargado de la compra de explosivos debe verificar que, en lo relativo a envases y embalaje, se cumpla con las Normas Oficiales Mexicanas.

VI. ARTICULO 24. Los vehículos empleados para transporte de materiales explosivos, deben acondicionarse y utilizarse sólo para este propósito; está prohibido llevar cargas de otros materiales.

VI. ARTICULO 25. Los vehículos que transportan materiales explosivos deben estar en excelentes condiciones de funcionamiento; además de tener el mantenimiento preventivo.

VI. ARTICULO 26. Debe evitarse que la plataforma del vehículo contenga metal alguno expuesto al contacto de los envases o cajas de explosivos.

VI. ARTICULO 27. Los contenedores o recipientes que se utilicen para el transporte de explosivos deben ser de algún material que no produzca chispa.

VI. ARTICULO 28. Las herramientas propias del vehículo deben guardarse y asegurarse en un cajón fuera de la caja contenedora de explosivos.

VI. ARTICULO 29. La colocación de los acumuladores y los alambres conductores de electricidad, debe de ser en tal forma que estén fuera de la posibilidad de contactar con los recipientes de los explosivos. Todos los alambres deben estar completamente aislados y sujetos con firmeza para prevenir un corto circuito. Dentro de la plataforma del vehículo no debe existir instalación eléctrica alguna.

VI. ARTICULO 30. Los vehículos que transportan explosivos deben proveerse como mínimo de dos extintores (para fuego tipo A, B y C), localizados en la cabina del conductor.

VI. ARTICULO 31. En los vehículos que transportan explosivos, deben colocarse banderolas, logotipos o etiquetas, en los extremos laterales de la carrocería y en la parte posterior de la misma, de acuerdo con la Normatividad vigente.

VI. ARTICULO 32. Las etiquetas de envases y embalajes destinados al transporte de explosivos deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable.

VI. ARTICULO 33. Los conductores o el personal encargado de la inspección de los vehículos para transporte de explosivos, deben cumplir con las disposiciones contenidas en el instructivo correspondiente y con la normatividad aplicable.

VI. ARTICULO 34. En los vehículos en que se transportan explosivos, se permite viajar únicamente a dos personas, las cuales deberán contar con la categoría requerida, y cada uno con la capacitación necesaria para la operación y conducción del vehículo, así como con el entrenamiento necesario para actuar en casos de emergencia.

VI. ARTICULO 35. Está prohibido llevar una carga mayor a lo establecido por la autoridad correspondiente.

VI. ARTICULO 36. En caso de que se requiera el uso de luces distintas a las del vehículo, deben utilizarse solamente lámparas de mano de seguridad antichispa.

VI. ARTICULO 37. Cuando el vehículo con carga de explosivos cruce un camino principal en el cual no exista puente o paso a desnivel, se deben tomar las precauciones necesarias.

VI. ARTICULO 38. Los conductores de vehículos que transportan explosivos deben, en lo posible, utilizar vías alternas para evitar pasar por lugares muy transitados en ciudades o poblaciones. Cuando se requiera hacer una parada, el conductor deberá estacionar su vehículo totalmente fuera de la corriente vehicular, lejos de riesgos por impacto o cercanía con otros vehículos, sin omitir la vigilancia de la unidad.

VI. ARTICULO 39. En caso de fuego en un vehículo que transporte explosivos, el conductor y acompañante autorizados deben estar capacitados para atender la emergencia y proceder como sigue:

1. Se debe conducir el vehículo fuera del camino y apagar el motor, procurando que dicho transporte quede lejos de cualquier lugar habitado, lejos de escuelas o zonas donde pueda haber concentración de personas y de vehículos.
2. Si el fuego es en el motor, cabina, chasis o llantas, se debe combatir con los extintores, arena, tierra o agua.

Si el fuego es en llantas, debe tomarse en cuenta el riesgo de que vuelvan a encenderse, aún cuando aparentemente el fuego esté extinguido, por lo cual debe administrarse el uso de los extintores, conservando parte de su carga para combatir una reignición.

3. Si el fuego se extiende o está localizado en el cuerpo de la caja, ya no debe combatirse y se debe interrumpir el tráfico en ambas direcciones del camino, indicando a los choferes y a las personas que se encuentren en lugares habitados, edificios o cualquier lugar donde se concentren, que deben alejarse cuando menos a 700 m. de distancia, haciendo lo mismo los ocupantes del vehículo incendiado.
4. Debe avisarse a policías, bomberos o a quienes ofrezcan ayuda, advirtiéndolos que la carga del vehículo es de explosivos.

5. Si el vehículo es de tipo tractor-trailer, el tractor debe desconectarse del trailer y alejarlo a la distancia de seguridad antes señalada.
6. En caso de voladura de llantas, el vehículo se estacionará en algún lugar apropiado, tomando la precaución de colocar avisos a 300 m., en ambos lados.
7. En caso de choque o volcadura, el conductor y acompañante deben colocar avisos a 300 m. en ambos lados del camino y avisar a las autoridades correspondientes.

VI. ARTICULO 40. El vehículo que transporta explosivos debe ser operado por dos choferes, con licencias vigentes específicas para el tipo de carga que se transporta, otorgadas por las autoridades del gobierno federal correspondientes.

VI. ARTICULO 41. Los choferes deben estar perfectamente capacitados en lo que respecta al transporte de explosivos, así como obedecer las leyes y regulaciones que rigen el transporte de explosivos a lo largo de la ruta transitada, además de conocer rutas alternas previamente estudiadas.

VI. ARTICULO 42. El chofer de vehículos para el transporte de explosivos, debe registrar y controlar las actividades realizadas mediante una bitácora.

VI. ARTICULO 43. Está estrictamente prohibido a todo conductor o acompañante de un vehículo que transporte explosivos, fumar cerca, sobre, o en el interior del vehículo, así como portar fósforos, encendedores, armas de fuego o materiales metálicos.

VI. ARTICULO 44. Para la instalación y operación de un polvorín, previamente deberá tramitarse ante la Secretaría de la Defensa Nacional la autorización correspondiente. La solicitud de la revalidación de dicha autorización se hará con base en lo establecido por la citada Secretaría.

VI. ARTICULO 45. El responsable del polvorín debe ser una persona que conozca todas las fases de operación y las regulaciones aplicables y estar registrado ante la Secretaría de la Defensa Nacional.

VI. ARTICULO 46. El material explosivo en los polvorines debe ser inspeccionado periódicamente. Para determinar cualquier anomalía se llevará un registro mediante una bitácora de existencia, de los materiales almacenados en cada polvorín, anotando todas las entradas y salidas de producto, así como cualquier otra observación respecto del almacenamiento de explosivos.

VI. ARTICULO 47. Las puertas de los polvorines deben mantenerse cerradas, con porta-candado y bajo llave, excepto cuando se verifiquen operaciones de manejo de explosivos o durante las inspecciones. Las llaves deben controlarse estricta y únicamente por personas autorizadas, las cuáles podrán efectuar movimientos de material del polvorín.

VI. ARTICULO 48. Deben cumplirse todas las disposiciones de seguridad establecidas, así como lo señalado en los puntos siguientes:

1. Los fulminantes, estopines o cualquier dispositivo utilizados en la iniciación, deben ser almacenados en un polvorín de manera separada de los altos explosivos.
2. Los polvorines deben ser exclusivamente para almacenar, tanto altos explosivos como artificios, por lo que no se permite almacenar en ellos productos o materiales inflamables, metales, herramientas y en general cualquier otro objeto distinto a lo especificado.
3. Todos los altos explosivos y artificios deben estar contenidos en cajas cerradas, colocarse con la tapa hacia arriba y en estibas estables para evitar caídas. Las cajas o recipientes de explosivos no deben descansar en el suelo y deben quedar separadas unas de otras.
4. Las estibas deben ser de una altura menor de 1.20 m. y formar filas que queden separadas 60 cm. por lo menos de las paredes y 5 cm. de las otras filas, para facilitar la circulación de aire y evitar los perjuicios de la humedad.
5. Todos los recipientes deben tener etiquetas que indiquen claramente su contenido, pesos y fecha de fabricación. Las estibas deben hacerse de tal forma que dichas etiquetas se vean, para evitar que se muevan en actividades de conteo y localización.
6. Los polvorines de brigadas deben estar localizados estratégicamente, de tal manera que los explosivos y artificios que no se usen al término de un día de trabajo, sean regresados a los polvorines correspondientes.
7. Dentro de los polvorines se prohíbe abrir o reempacar cajas de explosivos; dicha operación debe efectuarse en lugares alejados del polvorín, a una distancia de 20 m., como mínimo.
8. En el exterior y a una distancia de 5 m. de las paredes de los polvorines, se colocarán contenedores llenos de arena suelta, para sofocar incendios externos. En el caso de polvorines de explosivos con barrera artificial, deben ponerse los contenedores con arena fuera de la barrera y cerca del acceso, y como mínimo, un extintor de 9 kg de agente extintor para fuegos tipos A y B.
9. Toda persona autorizada que se disponga a entrar a un polvorín, no deberá llevar encendedores, fósforos, armas de fuego, herramientas de metal y, además, deben cerciorarse de que sus zapatos sean dieléctricos y no tengan estoperoles o clavos.
10. Queda estrictamente prohibido fumar o encender fuego dentro de los polvorines o, en el exterior de éstos, hasta una distancia de 100 m.
11. Es necesario tener un mínimo de dos personas las 24 horas del día para la vigilancia del polvorín. La caseta para este servicio debe construirse dentro de la barda protectora, a una distancia mínima de 30 m. de los polvorines.

12. Se deben colocar letreros de seguridad (informativos y restrictivos) en los cuatro puntos cardinales en el interior de la barda perimetral de la instalación donde se ubica el polvorín.

VI. ARTICULO 49. Los polvorines deben inspeccionarse cada seis meses como máximo, con objeto de preservar y mantener las condiciones de seguridad; las anomalías observadas se corregirán inmediatamente.

VI. ARTICULO 50. Con el objeto de prevenir incendios, el área alrededor de la instalación en la cual se ubica el polvorín debe mantenerse limpia de materiales de desperdicio, hojas secas y cualquier otro material combustible, en un radio de 10 m. delimitado por medio de una guardarraya.

VI. ARTICULO 51. Los pisos de los polvorines deben mantenerse perfectamente limpios y sin obstrucción de cualquier material extraño, barriéndose con frecuencia con una escoba de raíz o popotillo.

VI. ARTICULO 52. En caso de ser necesaria una reparación en el interior de un polvorín, ésta debe programarse y los explosivos ahí almacenados trasladarse a otro polvorín que lo admita previamente. Una vez terminada la reparación del polvorín, se reintegrará a éste la carga inicialmente almacenada. Para realizar todas estas operaciones, es necesario contar con la autorización del mando territorial correspondiente. En el caso de que queden residuos de explosivos en el piso, deben neutralizarse respecto a su potencial de riesgo o ser destruidos en un sitio específicamente destinado para ello, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Secretaría de la Defensa Nacional.

VI. ARTICULO 53. Los trabajadores no deben volver al sitio donde se quemaron explosivos, sino hasta la consumación total del material destruido y la disipación de sus gases.

VI. ARTICULO 54. La ubicación de los polvorines debe sujetarse a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa Nacional y reglamentos federales, estatales y municipales, así como a las disposiciones siguientes:

1. Los polvorines deben ubicarse y protegerse, en forma tal, que se evite el daño a personas o propiedades en caso de ocurrir una explosión accidental de los productos almacenados. Se deben respetar las distancias de seguridad e instalar una barrera artificial de protección para el polvorín que carezca de barrera natural.
2. Los polvorines deben situarse conforme a lo que establece la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su Reglamento.
3. La selección de la localización de polvorines, debe hacerse considerando además de la seguridad pública, el fácil acceso al sitio de trabajo o áreas donde van a usarse los explosivos.

4. En caso de que el polvorín se ubique en una región montañosa, o en terreno ondulado, éste debe situarse en un lugar que permita utilizar las elevaciones naturales del terreno como barreras.
5. Está prohibido ubicar un polvorín en cavidades de laderas, por la poca ventilación y la humedad.

VI. ARTICULO 55. Todos los polvorines fijos y portátiles deben cumplir con las características de construcción establecidas por la Secretaría de la Defensa Nacional.

VI. ARTICULO 56. El ingeniero encargado de la operación de disparos, debe ponerse de acuerdo con el encargado del equipo de perforación sobre los aspectos técnicos y de seguridad de la operación a efectuar, de acuerdo a los procedimientos establecidos en cada caso.

VI. ARTICULO 57. Debe inspeccionarse completamente el área, corrigiéndose los posibles riesgos que se encuentren.

VI. ARTICULO 58. Debe realizarse una reunión de seguridad previa a la operación, en la que debe estar presente todo el personal involucrado en la misma.

VI. ARTICULO 59. Al pasar el cable de registro por las poleas, deben quitarse todos los cables del equipo o conexiones que pudieran hacer contacto con él.

VI. ARTICULO 60. Antes de conectar los explosivos se debe:

1. Verificar que no existan voltajes entre el equipo de perforación, la tubería de revestimiento y la armadura del cable.
2. Instalar la línea de tierra y conectarla a la unidad.
3. Instalar el monitor de voltaje entre la tubería de revestimiento y el otro equipo de perforación.
4. Parar inmediatamente las operaciones si el voltaje residual es mayor que 0.25 volts.
5. Colocar en un lugar visible del acceso principal al área de seguridad del pozo, el aviso siguiente: "PELIGRO-EXPLOSIVOS APAGAR LOS RADIOTRANSMISORES Y RADIOTELEFONOS".
6. Apagar todos los radiotransmisores que se encuentren dentro del área de una circunferencia de 300 m de radio, alrededor del pozo. Los radios deben ser desactivados en tal forma que su sección transmisora no vaya a prenderse automáticamente por la recepción de una señal que le llegue.
7. Consultar con el ingeniero encargado de la operación de disparar, si se continua o no con la operación, si el pozo se encuentra a 4 km. o menos de

un transmisor potente (estación de radio o televisión); o si no se pueden apagar todos los transmisores del pozo.

8. Conectar el cable de tierra del camión a la barcaza, en operaciones sobre agua.
9. Hacer la verificación de la corriente a la herramienta auxiliar que se utiliza para bajar los explosivos al pozo, únicamente cuando se lleva la cabeza dentro de la cabina de la unidad.

VI. ARTICULO 61. Al preparar los instrumentos de la cabina para las operaciones con explosivos, se debe:

1. Desactivar las conexiones de voltaje.
2. Apagar la planta de corriente alterna, tanto de la unidad como del equipo de perforación.
3. Poner fuera el interruptor de seguridad y sacar la llave del "switch".

VI. ARTICULO 62. Conexión de explosivos a la herramienta auxiliar.- La persona que realice esta operación debe:

1. Tener consigo la llave de seguridad hasta que los explosivos se encuentren a 30 m o más de profundidad con respecto a la boca del pozo.
2. Verificar que el monitor de voltaje, conectado entre la tubería de revestimiento y el equipo de perforación marque, menos de 0.25 volts.
3. Retirar a todo el personal de la línea de fuego.

VI. ARTICULO 63. Armado de explosivos:

1. No se deben armar los explosivos si se tiene amenaza de tormenta eléctrica, cargas de electricidad estática y erráticas.
2. El cable no debe estar conectado a los explosivos antes de conectar el estopín.
3. Se debe confirmar que la línea de fuego esté libre de personal.
4. Cortar el cordón detonante.
5. Se debe introducir el estopín en el tubo de seguridad.
6. Conectar los alambres del estopín a los cables de corriente y posteriormente al cordón detonante.
7. Se deben aislar completamente los cables del estopín, cordón detonante y cargas para que no les penetre agua.

VI. ARTICULO 64. Una vez terminadas y verificadas las operaciones descritas en los Artículos 60 al 63 puede bajarse el equipo auxiliar.

VI. ARTICULO 65. Al bajar los explosivos al pozo deben observar las disposiciones de seguridad siguientes:

1. Una vez que los explosivos se encuentren a 30 m. o más de profundidad, debe accionarse el interruptor de seguridad y conectar el voltaje.
2. Al llegar al intervalo programado efectuar el disparo; posteriormente, debe procederse a sacar la herramienta auxiliar y, cuando ésta se encuentre a 30 m de la boca del pozo, deben acatarse las disposiciones de seguridad previstas en el Artículo 60.

VI. ARTICULO 66. Cuando la herramienta llegue a la superficie, se debe desfogar cualquier presión dentro de la misma.

VI. ARTICULO 67. En caso de que los explosivos no hayan detonado por cualquier causa, se debe subir la herramienta auxiliar junto con los explosivos a la superficie, desconectar inmediatamente el estopín antes de hacer cualquier maniobra y desconectar los explosivos de la herramienta auxiliar y del cable.

VI. ARTICULO 68. Debe verificarse que no queden restos de material explosivo detonado en el área del pozo.

VI. ARTICULO 69. Los estopines y fulminantes no utilizados, deben colocarse en un recipiente de seguridad especial, independiente de los altos explosivos que deben estar en su recipiente correspondiente.

VI. ARTICULO 70. En caso de efectuar otros disparos, se debe aplicar lo descrito en los artículos 62 al 64.

VI. ARTICULO 71. En el área de trabajo no se deben tener más materiales explosivos que los necesarios.

VI. ARTICULO 72. Se prohíbe barrenar dentro de materiales explosivos o barrenos que hayan contenido explosivos.

VI. ARTICULO 73. Se prohíbe barrenar sobre trazos de barrenos fallidos de anterior voladura.

VI. ARTICULO 74. Cada barreno debe examinarse cuidadosamente para asegurar que no existen riesgos al momento de cargarlo.

VI. ARTICULO 75. Debe evitarse explorar la parte del cuerpo que no sea necesaria frente a un barreno, cuando se está cargando, atacando o llenando el taco.

VI. ARTICULO 76. No se permite forzar los explosivos dentro de un barreno.

VI. ARTICULO 77. Por ningún motivo se debe cargar un barreno que contenga material caliente o encendido. Las temperaturas superiores a 65.5°C (150°F) son peligrosas.

VI. ARTICULO 78. No se debe atracar nuevamente el fondo de un barreno cuando esté previamente cargado.

VI. ARTICULO 79. Antes de barrenar se debe verificar la presencia de materiales explosivos no detonados en superficie o en el frente.

VI. ARTICULO 80. No deben atracarse materiales explosivos con instrumentos metálicos, a excepción de varas que contengan uniones de metal ferroso que no produzcan chispas.

VI. ARTICULO 81. Nunca se atraquen materiales explosivos violentamente.

VI. ARTICULO 82. Se prohíbe dañar o quebrar mechas de seguridad, cordón detonante, tubo de choque, tubo plástico o alambres de un iniciador.

VI. ARTICULO 83. El estopín siempre debe insertarse completamente dentro de la cavidad especial que tiene el cartucho.

VI. ARTICULO 84. El estopín se debe colocar en la parte superior de la carga.

CAPITULO VII

PERFORACION, TERMINACION Y REPARACIÓN DE POZOS

DISPAROS CON EXPLOSIVOS

VII. ARTICULO 1. Todo el personal que intervenga en las actividades de perforación, terminación y reparación de pozos, debe mantenerse siempre alerta, estar familiarizado con las diversas operaciones que se realicen, emplear apropiadamente las herramientas y equipo, usar el equipo de protección personal de acuerdo al riesgo de exposición, evitar actos inseguros que puedan originar situaciones peligrosas, reportar las condiciones inseguras que detecten en su área de trabajo, y en general, acatar todas las disposiciones de seguridad, salud y protección al medio ambiente de trabajo.

VII. ARTICULO 2. La mayoría de las piezas que constituyen el equipo de perforación o terminación y reparación de pozos, son de grandes dimensiones y peso, por lo tanto, todo movimiento necesario para su instalación y desmantelamiento, debe ejecutarse siempre considerando las medidas de seguridad establecidas para el efecto.

VII. ARTICULO 3. Durante las maniobras de acoplamiento de las diversas partes del equipo, ninguna persona debe permanecer abajo de las piezas suspendidas. Estas deben invariablemente sujetarse o guiarse mediante cables.

VII. ARTICULO 4. Las operaciones de instalación y desmantelamiento de equipos de perforación, terminación y reparación de pozos deben efectuarse invariablemente durante el día y en condiciones climatológicas favorables.

VII. ARTICULO 5. El guarnido del cable debe hacerse con la polea viajera descansando sobre el muelle cuando se inicie el izaje y sobre el piso de trabajo cuando se corra o cambie el cable.

VII. ARTICULO 6. Cuando se tiene armado el equipo de perforación y se requiere bajar o subir la corona, se debe tener cuidado de no sobrepasar la capacidad de carga del caballete, de acuerdo con los datos de diseño del equipo.

VII. ARTICULO 7. Antes de iniciar el izaje de un mástil, debe revisarse el buen estado y funcionamiento de la corona, polea viajera, freno del malacate, indicador de peso y en general, de todas las piezas que componen el equipo. En caso de detectarse alguna falla, hacer las reparaciones necesarias.

VII. ARTICULO 8. Las poleas de la corona deben estar provistas de guarda guías que impidan que los cables se salgan de las ranuras.

VII. ARTICULO 9. Ninguna herramienta, perno, material u otros objetos, se deben colocar en las partes elevadas del mástil sin tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar su caída.

VII. ARTICULO 10. Durante el izamiento y desmantelamiento de los mástiles no debe permanecer en o cerca de ellos ninguna persona; sólo se debe permitir la presencia del personal que está realizando las maniobras.

VII. ARTICULO 11. La abertura en el piso de trabajo para la mesa rotaria debe conservar su tapa en todo momento, hasta que la mesa rotaria esté lista para ser colocada. Asimismo, durante la colocación de la mesa rotaria deben emplearse los dispositivos de seguridad correspondientes para evitar caídas del personal.

VII. ARTICULO 12. Siempre que la estructura lo permita, la línea muerta debe fijarse lo más cercana a la plataforma del "Chango" y la línea móvil, lo más alejada que sea posible de ella.

VII. ARTICULO 13. Los "peines", donde se acomoda la tubería, deben asegurarse correctamente al "Changuero".

VII. ARTICULO 14. El indicador de peso y el manómetro de la línea de lodo deben colocarse en un lugar fácilmente visible para el perforador o encargado de equipo.

VII. ARTICULO 15. Las "llaves mecánicas de quebrar" deben tener una línea de seguridad para limitar su arco de giro y los extremos de esta línea (cable de acero), se deben proteger con casquillos.

VII. ARTICULO 16. Los contrapesos de las "llaves mecánicas de quebrar" deben colgarse cerca de las "piernas" del mástil y a la menor altura posible para evitar lesiones a los trabajadores en caso de que se rompan las líneas que las sujetan.

VII. ARTICULO 17. Las poleas o ganchos que soporten pesos considerables, deben fijarse a las piernas de la torre o mástil.

VII. ARTICULO 18. Los extremos de la manguera de lodo deben estar provistos de cadenas de seguridad que impidan su caída en caso de falla de sus conexiones.

Esta manguera debe probarse hidrostáticamente, de acuerdo a la presión de diseño, antes de iniciar la perforación del pozo y cuando menos una vez durante la perforación.

VII. ARTICULO 19. Las pistolas de lodo deben tener un dispositivo de seguridad para fijarlas y limitar su giro.

VII. ARTICULO 20. Los tanques y recipientes conteniendo líquidos inflamables, deben colocarse cerrados y alejados de fuentes de ignición y de preferencia del

lado opuesto de los vientos dominantes. Cuando no se usan, deberán mantenerse cerrados.

VII. ARTICULO 21. El dispositivo de escape del "Chango" instalado en los equipos de perforación, terminación y reparación de pozos, debe revisarse periódicamente y probar su funcionamiento en la parte baja del cable, el cual siempre debe estar anclado, a no menos de 50 metros de distancia del mástil cuando sea posible, con una trayectoria y orientación libre de obstáculos.

VII. ARTICULO 22. En todos los equipos de perforación, terminación y reparación de pozos, se instalará una defensa tubular metálica protectora para el perforador, el malacatero y el encargado de operación del equipo.

VII. ARTICULO 23. Para la instalación o desmantelamiento de los equipos para reparaciones menores de pozos (autopropulsados) deben observarse las siguientes indicaciones:

- a) Los vehículos no deben ponerse en movimiento mientras el mástil se encuentre en posición vertical, excepto para el acercamiento final al pozo, y debe hacerse con los cables de contraviento sujetos a sus anclas, con la holgura suficiente para permitir el movimiento y con la sección superior del mástil telescopiada.
- b) Antes de iniciar el izamiento o abatimiento del mástil, el operador debe comprobar que la transmisión de fuerza a las ruedas del vehículo se encuentre neutralizada.
- c) Durante el izamiento o abatimiento del mástil no debe permanecer persona alguna dentro de la cabina del vehículo, excepto cuando en ella se encuentren los controles, en cuyo caso, únicamente debe permanecer el operador.
- d) Antes de iniciar el izamiento del mástil, la plataforma del vehículo debe calzarse mediante sus gatos, los cuales deben revisarse y ajustarse cuando el mástil se haya levantado aproximadamente 30 centímetros de su soporte.
- e) El mástil debe anclarse y nivelarse antes de tensar los cables de contraviento.
- f) Antes de aplicar cualquier carga al mástil, los cables de contraviento deben tensarse debidamente.
- g) Los cables para telescopiar el mástil, en los equipos que los empleen, deben enrollarse cuando no estén en uso.
- h) Antes de iniciar el izamiento del mástil, debe comprobarse que los candados que lo mantienen telescopiado se encuentren en posición correcta y que los estabilizadores centradores estén debidamente colocados en su posición.

VII. ARTICULO 24. Antes de iniciar la perforación, la terminación, reparación de un pozo, debe aplicarse una lista de verificación para comprobar que todas las partes del equipo se encuentren en correcto estado de funcionamiento. En caso de encontrarse alguna anomalía, ésta debe corregirse antes de iniciar la operación.

VII. ARTICULO 25. Antes de instalar los equipos de perforación, terminación y reparación de pozos se deben verificar, todas las condiciones de la localización (contrapozo, localización, vías de acceso, presas de quema, cerca perimetral, entre otros).

VII. ARTICULO 26. El contrapozo debe contar, si su profundidad lo amerita, con una escalera de acceso y desalojo, cuya pendiente haga seguro su uso.

VII. ARTICULO 27. El contrapozo debe mantenerse siempre libre de fluidos, desechos o de cualquier objeto cuya permanencia en él no sea necesaria.

VII. ARTICULO 28. Los accesos al contrapozo deben mantenerse siempre libres de obstáculos.

VII. ARTICULO 29. Los equipos de perforación, terminación y reparación de pozos, deben inspeccionarse periódicamente para comprobar su buen estado y corregir cualquier condición insegura.

VII. ARTICULO 30. Antes de iniciar y durante las operaciones de perforación, terminación y reparación de pozos, deben revisarse los cables contraviento, anclas y amarres de los equipos que lo deban de tener, para verificar sus condiciones de operación y reponerlos cuando sea necesario.

VII. ARTICULO 31. Las herramientas y materiales, que no se estén usando, deben retirarse de los pasillos, pasarelas y del piso de trabajo del equipo para evitar accidentes.

VII. ARTICULO 32. Antes de la construcción de una localización terrestre para la perforación de un pozo, debe efectuarse el estudio de mecánica de suelos del área de instalación, para determinar el tipo de cimentación.

VII. ARTICULO 33. Debe revisarse periódicamente el área de instalación del equipo y la subestructura del mástil para comprobar su nivelación.

VII. ARTICULO 34. Periódicamente debe inspeccionarse que los pernos que unen las piezas de la subestructura y estructura del mástil sean los establecidos en la especificación, que estén perfectamente colocados y que cuenten con los seguros o pasadores apropiados.

También, periódicamente se deben inspeccionar como mínimo las soldaduras de todos aquellos miembros de los que depende la estabilidad del mástil, así como

calibrar el espesor de los mismos con objeto de estar en posibilidad de mantenerlos en perfectas condiciones.

VII. ARTICULO 35. El tipo, capacidad, número y distribución de extintores que se destinen para la protección contra incendio, se debe determinar en proporción directa al tipo y grado de riesgo de incendio en que se clasifique la instalación y demás condiciones especificadas en la normatividad que aplique para tal efecto. El equipo de contraincendio debe mantenerse en condiciones que permitan usarlo en cualquier momento.

VII. ARTICULO 36. Diariamente, en el turno diurno, se deben inspeccionar visualmente la corona, la polea viajera y demás partes principales del equipo, para comprobar su buen estado y funcionamiento, en caso de encontrarse alguna anomalía, efectuar la corrección de la misma.

VII. ARTICULO 37. Los escapes de los motores de combustión interna deben contar con silenciadores y sistema matachispas en funcionamiento.

VII. ARTICULO 38. Los soportes de tubería (burros) no deben ser modificados de tal modo que se reduzca la resistencia mecánica necesaria para soportar la tubería o carga que en ellos se coloque.

VII. ARTICULO 39. Los tubos y herramientas que se muevan del patio de tuberías al piso de trabajo deben subirse de uno en uno y nunca en atados, utilizando los tapones o accesorios de levante o izaje.

VII. ARTICULO 40. La plataforma donde descansa la tubería (petatillo) en el piso de trabajo, debe ser revisada periódicamente, principalmente en su superficie y en su soporte, y si se encuentran anomalías deben hacerse las correcciones correspondientes.

VII. ARTICULO 41. Antes de emplear los elevadores de tubería, se debe comprobar su buen funcionamiento y, en particular, que el "candado" accione correctamente.

VII. ARTICULO 42. Los ayudantes de perforación "chango" rotaria o cualquier otro personal que tenga que realizar trabajos en altura, tienen la obligación de usar en todo momento los dispositivos de seguridad para trabajos en altura y revisar que se encuentren en condiciones de uso.

VII. ARTICULO 43. Los perforadores y ayudantes de perforador rotaria deben vigilar que cuando se trabaje en altura, el "chango" o cualquier otro personal que tenga que hacerlo, usen invariablemente arnés tipo paracaídas y equipo para trabajos en altura con cable alterno (de vida) cuando tengan que desplazarse en lo alto de la torre.

VII. ARTICULO 44. Antes de intentar despegar tubería, varillas o cualquier herramienta, el “chango” debe bajar del mástil verificando previamente que en el changuero no queden objetos sueltos.

VII. ARTICULO 45. Al tratar de recuperar por tensión las tuberías o varillas pegadas o cualquier herramienta, el perforador o el encargado del equipo debe de retirar del piso a todo el personal, incluyendo al “chango”.

VII. ARTICULO 46. La maniobra de quebrar y apretar tubería debe hacerse con las llaves de potencia (tipo willson, neumáticas o hidráulicas) y no mediante la rotaria.

VII. ARTICULO 47. No debe usarse el retorno para manejar cargas.

VII. ARTICULO 48. Los malacates auxiliares de maniobras deben contar con una guarda guía protectora del lado donde se operen y el cable que se utilice debe ser de diámetro apropiado y de tipo flexible. La salida del cable del tambor será hacia abajo. El control de estos malacates debe ser de tipo tal que al soltarlo se detenga el malacate.

VII. ARTICULO 49. Los cables de perforación, de sondeo y de maniobras, deben revisarse periódicamente para comprobar su buen estado.

VII. ARTICULO 50. Los pisos del equipo deben mantenerse limpios, ordenados y en buenas condiciones.

VII. ARTICULO 51. Al desconectar la tubería que se saque del pozo, debe colocarse la chaqueta para contener derrames de fluidos de control del diámetro correspondiente.

VII. ARTICULO 52. El estado físico de los preventores de control, debe verificarse en cada guardia, al iniciar sus labores, después de cada corrida de tubería, así como después de cambiar arietes o de efectuar reparaciones en aquéllos, de acuerdo al procedimiento de prueba de los preventores.

VII. ARTICULO 53. Debe verificarse el apriete y hermeticidad de las tapas de los arietes y conexiones superficiales cada vez que se efectúe una corrida de tubería, de acuerdo al procedimiento establecido para esta actividad.

VII. ARTICULO 54. Los tableros de accionamiento local y remoto de los preventores de control, deben tener letreros claros y legibles en español que indiquen su forma de operación. Asimismo, la bomba acumuladora de presión debe encontrarse señalizada en sus líneas y equipos.

VII. ARTICULO 55. Los preventores deben tener controles remotos que permitan su operación desde un lugar seguro y volantes de operación manual, los que deben estar asegurados por medio de pasadores o chavetas.

VII. ARTICULO 56. El acceso a los volantes para la operación manual de los preventores y el área circundante, debe mantenerse siempre limpio y despejado.

VII. ARTICULO 57. Cuando se empleen herramientas en lo alto de la torre o mástil, debe prevenirse a las personas que permanezcan abajo, para que se alejen o estén alertas contra su posible caída.

VII. ARTICULO 58. Deben evitarse derrames o fugas de combustibles en el área de las localizaciones, incluyendo los drenajes de éstas.

VII. ARTICULO 59. En trabajos de perforación o de terminación y reparación de pozos que se ejecuten donde no existen medios para auxilios médicos adecuados en los casos de accidentes de trabajo, debe haber un servicio de transporte rápido para conducir a los accidentados, y de comunicación ya sea por teléfono o radio.

VII. ARTICULO 60. El personal que maneje bentonita, barita, cemento u otro material en polvo, debe usar equipo de protección respiratoria.

VII. ARTICULO 61. El equipo de intemperie (de agua) para el personal debe constar de chaqueta y pantalón.

VII. ARTICULO 62. Las líneas que manejen fluidos, deben estar construidas de material apropiado para el rango de presión y para la clase de fluidos que manejen. Periódicamente, probarlas hidrostáticamente. Todas las fugas que se observen en ellas deben eliminarse.

VII. ARTICULO 63. Al sondear o desarenar un pozo, o al efectuar otras operaciones semejantes por medio de cable, el personal debe mantenerse alejado de éste, mientras se introduce en el pozo. Estas maniobras deben realizarse preferentemente durante el día.

VII. ARTICULO 64. Antes de desanclar un empacador, debe comprobarse el buen estado y tensión correcta de los cables de contraviento, en los equipos que los usen.

VII. ARTICULO 65. El desanclaje de las tuberías de producción debe hacerse lentamente, aumentando poco a poco la tensión.

VII. ARTICULO 66. La extracción del primer tubo debe hacerse lentamente, hasta que se compruebe que la tubería está libre en el pozo.

VII. ARTICULO 67. Antes de desconectar la válvula maestra de los pozos por reparar, debe comprobarse lo siguiente:

- a) Que se haya descargado totalmente la presión de las tuberías de producción y revestimiento, conservando esta condición durante la maniobra.
- b) Si el pozo es de bombeo mecánico, que la transmisión de fuerza a la unidad se haya desconectado.
- c) Si es de bombeo neumático, que la presión de la tubería de revestimiento se haya eliminado totalmente.
- d) Que las válvulas de alimentación de gas se hayan cerrado y, desconectado la línea.
- e) Que la línea de descarga se encuentre cerrada, bloqueada (junta ciega) y de preferencia desconectada.

VII. ARTICULO 68. El arranque, velocidad o paro de los motores eléctricos usados para impulsar el equipo o partes de él, deben ser controlados por el perforador o encargado del equipo de terminación y reparación, desde su sitio de trabajo.

VII. ARTICULO 69. Los motores eléctricos deben contar con un control adicional y con el aviso respectivo, que facilite su identificación para el pronto paro de estos motores en caso de emergencia.

VII. ARTICULO 70. Toda parte o pieza metálica de los controles de los motores eléctricos, debe estar convenientemente aislada o conectada a tierra para evitar choques eléctricos a su operador.

VII. ARTICULO 71. Todos los motores eléctricos deben tener conexión a tierra.

VII. ARTICULO 72. La polea viajera debe contar con guardas que impidan a los trabajadores meter las manos al punto de contacto entre cable y poleas.

VII. ARTICULO 73. El gancho de la polea viajera debe tener un dispositivo de seguridad que impida que los eslabones y el asa de la unión giratoria puedan zafarse del mismo.

VII. ARTICULO 74. Al levantar una "parada" de tubería del piso, el malacate debe operarse lo suficientemente despacio para que el "chango" pueda cerciorarse de que el elevador se haya cerrado correctamente y para que el personal de piso pueda controlarla.

VII. ARTICULO 75. Ninguna bomba de desplazamiento positivo se debe operar a presión mayor que la de trabajo para la que fue diseñada.

VII. ARTICULO 76. Todas las bombas deben contar con válvula de seguridad calibrada a una presión de trabajo de la propia bomba y el tipo de conexiones a la línea de descarga.

VII. ARTICULO 77. Entre la descarga de la bomba y su válvula de seguridad, no debe localizarse ninguna válvula de seccionamiento y la línea de descarga de esta válvula debe estar debidamente soportada.

VII. ARTICULO 78. El operador del equipo debe mantener el cuerpo fuera del plano de acción de la palanca del freno, anteponiendo únicamente la mano al retroceso de la palanca, la cual debe asegurarse cuando el operador se tenga que retirar.

VII. ARTICULO 79. El lodo de circulación debe mantenerse siempre con las características de peso, viscosidad y demás estipuladas para cada función.

VII. ARTICULO 80. Cuando se desconecten varillas de succión mediante "llave de rueda", los brazos se deben colocar tangencialmente a ésta y tirando hacia el cuerpo, nunca empujando.

VII. ARTICULO 81. Todas las unidades de alumbrado, receptáculos, interruptores, líneas eléctricas, etc., en la torre o mástil, dentro de un radio de 15 m. alrededor del pozo deben ser a prueba de explosión. El equipo eléctrico instalarse e inspeccionarse frecuentemente por personal especializado. De encontrarse fallas, se realizaran las reparaciones necesarias.

VII. ARTICULO 82. Las lámparas eléctricas portátiles que se empleen en los equipos deben ser de seguridad a prueba de explosión.

VII. ARTICULO 83. El plano de acción de los cables de seguridad y de operación de las llaves debe mantenerse despejado y ningún trabajador debe permanecer dentro de él.

VII. ARTICULO 84. La tubería que sale del pozo no debe limpiarse con las manos. Debe usarse hule limpiador de tuberías.

VII. ARTICULO 85. Las asas de las cuñas deben ser de dimensión tal, que sobresalgan por lo menos 0.05 m. de la dimensión radial máxima del elevador.

VII. ARTICULO 86. El retorno debe permanecer libre y solamente cuando se justifique una maniobra que requiera su uso, se empleará el cable.

VII. ARTICULO 87. Siempre que se utilice el retorno, el perforador o el operador del retorno debe estar listo para detenerlo en caso de emergencia o accidente.

VII. ARTICULO 88. Las partes móviles del equipo no deben lubricarse cuando se encuentre en operación.

VII. ARTICULO 89. El cable que se utilice, debe ser el adecuado para la maniobra que se realice, de acuerdo con las especificaciones de los mismos.

VII. ARTICULO 90. Cuando se saque tubería, periódicamente debe interrumpirse la operación para lavar el piso, si se encuentra enlodado.

VII. ARTICULO 91. A los lugares o depósitos donde haya o pueda haber ácido sulfhídrico, sólo se pueden internar las personas que usen el equipo de protección personal respiratoria.

VII. ARTICULO 92. Cuando algún trabajador desarrolle alguna labor en áreas que contengan o puedan contener ácido sulfhídrico, deberá usar equipos de protección personal respiratoria; y además una segunda persona debe permanecer fuera de la zona de peligro con equipo de protección personal respiratoria para rescatarlo en caso de emergencia.

VII. ARTICULO 93. Cuando se sospeche la existencia de ácido sulfhídrico en la atmósfera, debe emplearse un detector para comprobarlo. En caso de existir contaminación con esa sustancia, deben tomarse invariablemente las precauciones necesarias e informar a toda la tripulación.

VII. ARTICULO 94. Sólo deben operar los interruptores y controles eléctricos las personas autorizadas para ello.

VII. ARTICULO 95. En la cercanía de los tableros de control eléctrico debe usarse siempre casco dieléctrico.

VII. ARTICULO 96. Todas las reparaciones y conexiones eléctricas deben hacerse por un electricista.

VII. ARTICULO 97. Los tanques de gas licuado deben colocarse como mínimo a 40 m. del equipo de perforación o de terminación y reparación de pozos, y de preferencia del lado contrario a los vientos dominantes.

VII. ARTICULO 98. Los tanques estacionarios de gas licuado deben contar con válvulas de seguridad en buen estado y calibradas 115 % de la presión máxima de llenado. Los cilindros de gas licuado deben tener siempre un tapón.

VII. ARTICULO 99. Las cargas y descargas de los tanques de gas licuado deben contar con válvulas de exceso de flujo.

VII. ARTICULO 100. Todas las conexiones de gas combustible deben revisarse antes de ponerse en operación y probarse hidrostáticamente al inicio de ésta. De encontrarse una fuga, se eliminará antes de iniciar la operación.

VII. ARTICULO 101. Para las operaciones de perforación de tubería mediante explosivos se deben observar en el campo, además de lo establecido en el CAPITULO VI, las siguientes medidas de seguridad:

- a) Durante las operaciones de preparación y corrida de las cargas para perforación de tuberías, no se deben operar radiotransmisores de ninguna clase.
- b) Antes de iniciar la introducción de los explosivos al pozo, la torre o mástil y la unidad de disparo deben conectarse a tierra.
- c) Durante las operaciones de perforación de tuberías con explosivos, todo el personal que no participe en la operación debe retirarse del equipo durante la preparación y detonación.
- d) El personal del equipo de perforación o terminación y reparación de pozos puede auxiliar al encargado de la perforación de tuberías, en lo que respecta a la instalación de los dispositivos pero no en el manejo o preparación de los explosivos.
- e) No modificar los tableros de mando para detonación, dentro del camión, excepto bajo la directa orden y supervisión de una persona autorizada.
- f) Utilizar únicamente galvanómetro con celdas de AgCl (Cloruro de Plata) para comprobar la continuidad a través del estopín.
- g) No se debe realizar esta clase de operaciones, cuando se haga presente una tormenta eléctrica.
- h) Antes de adaptar el fulminante al cable, debe comprobarse que el extremo libre del mismo no tenga acumulación de carga eléctrica estática y que los interruptores de ignición se encuentren abiertos.
- i) El fulminante debe adaptarse al cable antes de que se conecte a cualquier otro explosivo del sistema.
- j) Los explosivos deben bajarse dentro del pozo tan pronto como sea posible, después que han sido conectados al cable.
- k) En el caso de un disparo fallido que implique sacar la pistola del pozo, debe suspenderse la operación de los generadores, antes de sacarla del agujero; la revisión en busca de la falla se debe iniciar siempre desconectando la pistola del cable.
- l) Antes de abandonar el lugar, debe comprobarse que se lleven todos los explosivos consigo; si se han acumulado desechos de explosivos, hay que recogerlos cuidadosamente, empacarlos en cajas debidamente identificadas conforme a la Normatividad vigente y regresarlos a su lugar de origen para eliminarlos de acuerdo con los procedimientos aprobados.

VII. ARTICULO 102. Durante las operaciones de cementación, acidificación, fracturamiento u otras que se efectúen a altas presiones, deben observarse las siguientes medidas de seguridad:

- a) Las unidades de bombeo de alta presión deben colocarse del lado de los vientos dominantes con respecto al pozo a una distancia no menor de 30 m., o la que permitan las dimensiones de la localización.

- b) Las líneas de descarga deben ser metálicas, anclarse correctamente y limitar el tránsito por ellas.
- c) Todo el personal que no participe en la operación, debe retirarse del lugar de trabajo.
- d) Debe comprobarse la existencia en número, estado y ubicación del equipo contra incendio. De faltar equipo, reponerlo.
- e) Las líneas de descarga deben probarse hidrostáticamente antes de iniciar la operación. De encontrarse alguna falla, deberá repararse.
- f) Ninguna persona debe permanecer sobre o cerca de las líneas de descarga.
- g) Siempre que las bombas estén en operación, los operadores deben revisar continuamente los controles y tomar las medidas necesarias para accionarlos.
- h) Mientras las tuberías permanezcan con presión deben mantenerse convenientemente aseguradas y revisadas por el personal autorizado para ello.

VII. ARTICULO 103. Se prohíbe fumar y encender flama en los equipos de perforación o de terminación y reparación de pozos, así como en las áreas colindantes.

VII. ARTICULO 104. Todo lo concerniente a materiales emisores de radiación consultarlo en el Capítulo X: "Materiales Radiactivos."

VII. ARTICULO 105. Cuando no se estén utilizando las fuentes radioactivas (neutrones), se deben mantener almacenadas dentro de sus contenedores y cuando no se transportan, deberán colocarse en el interior de depósitos contruidos de acuerdo con la normatividad vigente para el manejo de materiales radioactivos.

VII. ARTICULO 106. El contenedor con su fuente se debe sacar del depósito hasta el momento en que "la unidad de registro" vaya a partir para tomar el registro radioactivo. Durante el transporte, el contenedor se debe colocar en el compartimiento o lugar del vehículo especialmente diseñado para ello; cuando dicho vehículo regrese de sus operaciones de registro, inmediatamente se debe guardar el contenedor en su depósito o fosa.

VII. ARTICULO 107. Las calibraciones periódicas de las fuentes radioactivas, se deben efectuar en una fosa con agua. Terminadas las maniobras de calibración se regresarán las fuentes inmediatamente a su depósito.

VII. ARTICULO 108. El candado que asegura el dispositivo de cierre de las fuentes de neutrones, debe encontrarse en su sitio y cerrado mientras las fuentes estén en tránsito o almacenadas. Dicho candado y su llave deberá ser controlado sólo por el personal autorizado para ello.

VII. ARTICULO 109. Solamente tres personas como máximo pueden viajar en el camión de registro cuando en él se transporte una fuente radioactiva.

VII. ARTICULO 110. Nunca se debe sacar innecesariamente una fuente radioactiva de su contenedor; cuando tal cosa ocurra por accidente, se debe intentar regresarla inmediatamente a su contenedor, tomándola del extremo usado para conectar la sonda. Cuando no sea posible recuperarla rápidamente, se delimitará la zona donde quedó la fuente, manteniendo al personal lo más alejado posible de dicha área (10 m. por lo menos), vigilando la fuente en forma permanente. Se debe avisar de inmediato al responsable del registro, para que gestione que a la brevedad posible se inicien, con el personal especializado las maniobras de rescate de la fuente.

VII. ARTICULO 111. Cuando el vehículo llegue al pozo donde se efectúe el registro, el contenedor con la fuente radiactiva, se debe bajar inmediatamente del vehículo y colocarlo a una distancia mínima de 30 M. de cualquier instalación existente en dicho lugar, procurando mantenerlo a la vista hasta que se necesite para efectuar el registro.

VII. ARTICULO 112. Una vez terminado el registro radioactivo, la fuente se debe regresar al sitio donde se le depositó al bajarla del camión. Se subirá al vehículo, cuando éste se encuentre a punto de partir, y se colocará en el sitio correspondiente para el transporte.

VII. ARTICULO 113. El contenedor se debe manejar siempre por las asas o agarraderas especiales que tiene para este fin. Cuando se les extraiga la cápsula radiactiva, debe tenerse mucho cuidado de no darle un uso indebido al contenedor.

VII. ARTICULO 114. Para efectuar la toma de registro, el contenedor con la fuente se debe colocar en la plataforma del pozo centrado con la tubería de ademe del mismo; se conectará la fuente a la sonda asegurándola con sus pasadores; hasta que se haya efectuado esta conexión, debe retirarse el candado de seguridad y accionarse la palanca de cierre para abrir el contenedor, dejando la fuente en libertad de movimiento para proceder a efectuar el registro.

VII. ARTICULO 115. Al recuperar la sonda con su fuente, el malacatero debe tener la precaución de no hacer sobresalir la fuente más arriba del nivel del contenedor, observando el marcador de profundidad y atendiendo las indicaciones de los ayudantes, de modo de disminuir la velocidad de extracción de la sonda conforme lo requieran las operaciones, para colocar la fuente justamente dentro del contenedor.

VII. ARTICULO 116. Cuando la fuente esté dentro del contenedor se actuará la palanca para cerrar éste y se pondrá el candado de seguridad; a continuación se

desconectará la fuente de la sonda y finalmente el contenedor con la fuente se retirará de la plataforma del pozo.

VII. ARTICULO 117. En las operaciones de perforación y reparación de pozos en áreas marinas, pantanos y marismas, deberán observarse todas las disposiciones contenidas en los artículos anteriores que resulten aplicables.

VII. ARTICULO 118. El personal que labore en barcos perforadores y barcazas, tiene la obligación de atender las siguientes indicaciones:

- a) Conocer los planes de emergencia, de abandono y procedimientos en casos de huracanes de la unidad donde trabaje y particularmente, las funciones a él encomendadas para cada uno de los casos.
- b) Siempre que se transborde de una embarcación a un barco o a tierra firme, debe usar el chaleco salvavidas. Este también debe usarse durante el vuelo, sobre el mar, en helicóptero.
- c) Siempre que laboren en áreas en que exista la posibilidad de caer al agua, el inspector técnico de perforación o de reparación de pozos ordenará el uso del chaleco salvavidas de trabajo.
- d) Al sustituir la tripulación de barcos y barcazas, debe programarse el accionamiento de las alarmas para que los trabajadores se familiaricen con las señales y su significado y quienes las accionen, con su selección.
- e) Debe participar en los simulacros de emergencia y abandono que se organizan periódicamente.
- f) Debe estar familiarizado con la ubicación de todos los medios de escape y salvamento con que cuente la instalación y particularmente con los asignados para su uso en situaciones de emergencia.
- g) Debe comportarse con seriedad y responsabilidad, estando siempre consciente y alerta en previsión de cualquier riesgo.

VII. ARTICULO 119. En los barcos perforadores y barcazas, deben observarse las siguientes medidas de seguridad:

- a) Los detectores de gas deben mantenerse siempre en funcionamiento.
- b) Deben de contar con dos líneas de quemar y emplearse la que resulte conveniente de acuerdo con el viento que prevalezca en el momento.
- c) El desgasificador de lodo debe mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento.
- d) Los sistemas de alarma, luces y sirena de niebla deben mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento.
- e) En cada cambio de tripulación el superintendente debe verificar la existencia del número total necesario de chalecos salvavidas y demás equipo de

supervivencia, registrándolo en la bitácora y solicitar su reparación o sustitución en caso necesario.

VII. ARTICULO 120. En estas instalaciones deben tenerse siempre en lugar visible los instructivos para emergencia y abandono. Estos instructivos deben indicar paso a paso el procedimiento a seguir por cada miembro de la tripulación. Estos instructivos son obligatorios para cualquier persona que llegue a las instalaciones.

VII. ARTICULO 121. Cuando se avecine alguna tormenta y el caso lo amerite, deben tomarse las medidas necesarias para la suspensión de las operaciones. El encargado de la instalación debe exigir información respecto de los reportes y pronósticos meteorológicos cuando menos con 24 horas de anticipación. En estos casos debe comprobarse la situación y disponibilidad de los diversos medios de transporte.

VII. ARTICULO 122. Los medios de comunicación con tierra y con las unidades de transporte, deben mantenerse siempre en perfectas condiciones.

VII. ARTICULO 123. En estas instalaciones está estrictamente prohibido fumar y hacer fuegos.

VII. ARTICULO 124. Todas las áreas de estas instalaciones deben mantenerse siempre limpias y libres de toda clase de desperdicios y basuras. Se prohíbe tirar al agua los desperdicios de la cocina, éstos deben incinerarse o enviarse a tierra, de acuerdo con la Normatividad Oficial Mexicana, relacionada con el manejo de residuos.

VII. ARTICULO 125. Los barcos perforadores y barcasas deben revisarse periódicamente para verificar sus condiciones de seguridad y corregir oportunamente cualquier anomalía que pudiera presentar algún riesgo de accidente. Estas revisiones deben ser adicionales a las del equipo de perforación.

VII. ARTICULO 126. No se debe almacenar ninguna clase de líquidos combustibles en las áreas de trabajo.

VII. ARTICULO 127. Todas las máquinas eléctricas, maquinaria, torres o mástiles, deben conectarse eléctricamente a tierra.

VII. ARTICULO 128. El equipo contra incendio en estas instalaciones debe mantenerse siempre en perfectas condiciones para usarse en cualquier momento y los hidrantes y mangueras no deben usarse para fines de limpieza.

VII. ARTICULO 129. Los diagramas explicativos del sistema contra incendio y de la localización del equipo contra incendio, deben fijarse en lugares visibles.

VII. ARTICULO 130. Queda prohibido estrictamente el acceso a estas instalaciones de personas ajenas a las labores que en ella se desarrollan. Los visitantes autorizados, deben registrarse en la bitácora de control del personal, usar casco protector, ropa de algodón y zapatos de seguridad durante su permanencia en ellas.

VII. ARTICULO 131. El encargado de la instalación es responsable de que todos los trabajos que en ella se desarrollen, se ejecuten tomando todas las precauciones necesarias y con medidas de seguridad obligatorias.

VII. ARTICULO 132. El movimiento de materiales pesados en estas instalaciones debe hacerse de preferencia empleando medios mecánicos.

VII. ARTICULO 133. Las rutas de escape deben mantenerse invariablemente despejadas y claramente señaladas, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

VII. ARTICULO 134. Cuando se esté izando o abatiendo un mástil, no debe ejecutarse ningún otro trabajo en las instalaciones.

VII. ARTICULO 135. Las líneas conductoras de vapor, los escapes de los motores y cualquier otra tubería que conduzca fluidos calientes, deben cubrirse con material aislante térmico, en todos los lugares que normalmente pueden ser alcanzados por los trabajadores, para la protección de éstos.

VII. ARTICULO 136. Ninguna persona debe internarse en áreas confinadas donde haya o pueda haber concentraciones peligrosas de gases, ni debe de laborar en el exterior o en las partes inferiores de las instalaciones que no cuenten con protección personal respiratoria, sin que otra persona esté presente para su rescate en caso de accidente o emergencia.

VII. ARTICULO 137. Cada nivel de la instalación debe tener no menos de dos salidas de escape localizadas en lados opuestos.

VII. ARTICULO 138. Los equipos de salvamento deben mantenerse en los sitios correspondientes y en condiciones de uso inmediato.

VII. ARTICULO 139. El uso de casco de seguridad es obligatorio para todo el personal que ingrese a la instalación o ejecute labores.

VII. ARTICULO 140. Todas las válvulas cuya operación sea esencial para la seguridad del personal, para el control del pozo o, en caso de emergencia, deben mantenerse en perfecto estado y deben tener un dispositivo que indique si se encuentran cerradas o abiertas.

VII. ARTICULO 141. Antes de efectuar pruebas de producción o de formación, debe comprobarse el buen funcionamiento de los preventores y que sus arietes sean los apropiados para la tubería que se emplee.

VII. ARTICULO 142. En los barcos perforadores y barcazas no deben almacenarse innecesariamente explosivos. Sólo deben tenerse a bordo, las cantidades destinadas para uso inmediato y los excedentes deben devolverse a tierra en cuanto sea posible.

VII. ARTICULO 143. En todo barco perforador o barcaza, debe haber en los sitios convenientes la cantidad de chalecos salvavidas suficiente para todo el personal que en ellos se encuentre. Estos salvavidas deben encontrarse siempre en condiciones de uso inmediato.

VII. ARTICULO 144. Los barcos perforadores deben acatar en lo aplicable, las disposiciones y reglamentaciones de navegación internacionales vigentes.

VII. ARTICULO 145. El área del helipuerto debe contar como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad:

- a) Luces de señalización de color azul y rojo símbolo de zona de aterrizaje.
- b) Piso antiderrapante.
- c) Malla protectora perimetral.
- d) Extintores portátiles.
- e) Monitores de espuma química.
- f) Anemómetro y cono para viento.
- g) Anclas para sujeción.
- h) Dos escaleras de acceso.
- i) Instructivos de abordaje y descenso de pasajeros.

VII. ARTICULO 146. Aplicar la reglamentación de las condiciones mínimas de seguridad en las operaciones de perforación de pozos en barcos y barcazas, durante contingencias meteorológicas adversas, (huracanes, ciclones, etc.)

VII. ARTICULO 147. Para las operaciones de disparos con explosivos se debe de cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- a) En las localizaciones de pozos terrestres, los vehículos de servicio deben situarse a favor del viento con respecto al pozo.
- b) No es permisible la presencia de personas ajenas a las operaciones con los explosivos en la localización, no se permite fumar, ni la utilización de cualquier otro tipo de fuego o chispa.
- c) El personal que intervenga en operaciones de disparos y donde se utilice

- equipo de control de presión, debe de ser capacitado. El personal que se ausente por un periodo de 6 meses o más y que se integre nuevamente a la plantilla de personal, debe ser calificado nuevamente.
- d) Todo el personal que intervenga en operaciones, almacenamiento, transporte y uso de explosivos debe ser entrenado y calificado.
 - e) En el área de trabajo y en las unidades de servicio se debe contar con la norma de seguridad con explosivos. Al final y al inicio de operación deben recolectarse los desechos y manejarse conforme a la normatividad aplicable.
 - f) Cuando se efectúen perforaciones de tuberías debe emplearse equipo de control de presión similar a la presión esperada de la formación. En operaciones especiales, el coordinador de disparos acordará con el coordinador de perforación para determinar si se requiere, el equipo de control de presión.
 - g) El equipo auxiliar para realizar operaciones de disparos como son las poleas, anclas, cadenas, unidad de tensión, grapas, contrapesos, cable, detectores de coples, no deben colocarse en el piso de la torre o mástil antes de haber terminado cualquier operación que en ese momento se realice en el pozo.
 - h) Las operaciones de carga y descarga en la localización del pozo (día o noche), No se deben efectuar con lluvias, tormentas eléctricas y/o tolvaneras.
 - i) Se debe realizar una reunión de seguridad con todo el personal involucrado en el pozo, y los acuerdos tomados se anotan en la bitácora del pozo.
 - j) Se verifica si el pozo esta a menos de 70 metros de líneas de alta tensión (>10kv), en caso afirmativo utilizar estopines de alta seguridad, de no contar con ellos suspender la operación.
 - k) En disparos en pozos costa afuera, el encargado de la instalación debe avisar al control de logística del área de plataformas, para que este avise que la plataforma tiene una operación de riesgo especial, por lo tanto queda prohibido el arribo a estas instalaciones.
 - l) Se deben observar las medidas de seguridad respecto a las antenas transmisoras de radio.
 - m) Se deben apagar los sistemas eléctricos de protección catódica y suspender todas las operaciones de soldadura eléctrica.
 - n) En operaciones lacustres cuando la unidad se encuentre en un chalán, se debe instalar un cable de tierra de la unidad de disparos al chalán.
 - o) Se debe asegurar el área con señales "PELIGROS EXPLOSIVOS", apagar todos los radiotransmisores, transmisores, radios, celulares, radares o equivalentes, incluyendo embarcaciones y helicópteros, que estén a menos de 300 metros del pozo.
 - p) Si por razones de la disposición del equipo, los aparatos no pueden ser

retirados a más de 300 metros del pozo, no se permitirá su operación de disparo con explosivos.

- q) Si por razones de emergencia es indispensable la operación de un radiotransmisor dentro de los 300 metros de radio, se debe suspender la operación de disparos o continuar con la misma utilizando solo iniciadores (estopines) de alta seguridad.
- r) Se debe de acordonar el área de trabajo y restringir la entrada en tierra o plataforma marina.

VII. ARTICULO 148. Para las operaciones de disparos con explosivos realizados en condiciones especiales (horario nocturno) se debe de cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- a) Las instalaciones deben contar con adecuada y suficiente iluminación, señalización, acordonamiento y medidas de control de las condiciones ambientales y laborales.
- b) El personal involucrado requiere ser competente (entrenado y calificado), para efectuar este tipo de operaciones.
- c) En este tipo de operaciones se debe contar con iluminación suficiente (de entre 300 y 500 luxes), que permita ver perfectamente a todo el personal involucrado y todos los accesorios de operación.
- d) Toda la instalación eléctrica debe estar en perfectas condiciones y ser a prueba de explosión.
- e) El personal involucrado debe haber descansado 8 horas por lo menos.
- f) El ingeniero operador tiene la facultad de suspender la operación cuando considere que exista una condición insegura, quedando asentado en la bitácora del pozo.
- g) Este tipo de operaciones nocturnas con explosivos se debe planear con anticipación para prever todo el equipo y accesorios que con lleve a una operación segura y sin incidentes.
- h) No efectuar operaciones con explosivos en horario nocturno, en pozos exploratorios.
- i) No efectuar operaciones con explosivos en horario nocturno, en pozos de alto contenido de fluidos corrosivos (H₂S, CO₂).
- j) No efectuar operaciones con explosivos en horario nocturno, en pozos de alta presión (>3000 psi).
- k) En pozos en áreas urbanas, con equipo o sin equipo, no se pueden efectuar disparos en horario nocturno, es necesario esperar luz del día.

VII. ARTICULO 149. Para las operaciones de disparos con herramientas que contengan cargas generadoras de gas se debe de cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- a) Las herramientas que contengan cargas generadoras de gas, deben operarse conforme a los lineamientos de las operaciones bajadas con cable eléctrico o con tubería, excepto que estas se arman primero balísticamente y después eléctricamente.
- b) Las operaciones de disparos que incluyan propelante deberán operarse siguiendo los mismos lineamientos de las pistolas bajadas con cable eléctrico.
- c) Toda operación de disparo con cable debe seguir un procedimiento general como el que se enlista a continuación:
 - 1. Instalar Unidad y líneas para la prueba del equipo de control de presión E.C.P. (si se usa una bomba de bajo volumen no es necesario).
 - 2. Instalar Unidad de Disparo.
 - 3. Efectuar la reunión de Seguridad.
 - 4. Armado del aparejo (juego de poleas, indicador de peso, para el cable).
 - 5. Instalar el equipo de control de presión.
 - 6. Armar la herramienta para calibrar y tomar el registro de coples.
 - 7. Probar el E.C.P.
 - 8. Efectuar la calibración y el registro de coples para afinación.
 - 9. Establecer la presión diferencial previa al disparo. En ocasiones es necesario represionar con N2 sobre una columna de fluido.
 - 10. Disparar la primera corrida, verificando la efectividad del disparo.
 - 11. Disparar las corridas subsecuentes hasta cubrir todo el intervalo programado.
 - 12. Verificar la efectividad del disparo.
 - 13. Desconectar herramienta cortando el cable, desarmar el E.C.P.

CAPITULO VIII

PRODUCCION

VIII. ARTICULO 1. El árbol de válvulas de los pozos debe tener completos, apretados y en buen estado todos sus tornillos, espárragos, tuercas y colocados los volantes de las válvulas con el seguro puesto.

VIII. ARTICULO 2. La superficie de las localizaciones de los pozos y el acceso a la misma debe mantenerse siempre libre de maleza, residuos sólidos urbanos (basura) y residuos peligrosos.

VIII. ARTICULO 3. Antes de desconectar o reparar los bajantes de los pozos costa fuera, deben purgarse totalmente para eliminar la presión interna la cual debe verificarse mediante manómetro, por lo que deberá contar con una línea de purga y un sistema de recolección de líquidos.

VIII. ARTICULO 4. Antes de desconectar o reparar las líneas de descarga de los pozos terrestres, deben purgarse totalmente para eliminar la presión interna, para lo cual se debe contar con un manómetro y un sistema para recolectar los líquidos.

VIII. ARTICULO 5. Al tomar muestras en los pozos deben tomarse las medidas para evitar escurrimientos.

VIII. ARTICULO 6. Los pozos nunca deben cerrarse mediante la válvula de la línea de descarga o múltiple; deben emplearse las válvulas del árbol y de preferencia la válvula maestra.

VIII. ARTICULO 7. Las líneas de descarga de los pozos deben estar señaladas de tal modo que sea posible identificarlas fácilmente e indicar el sentido del flujo.

VIII. ARTICULO 8. Para poner un pozo a prueba y a fin de evitar el represionamiento de la línea de descarga, antes de abrir las válvulas del pozo, se deben abrir las válvulas de entrada y descarga del separador de prueba, además abrir las válvulas hacia el quemador y hacia el sistema de recuperación de líquidos; los gases deberán ser enviados al quemador y los líquidos recuperados.

VIII. ARTICULO 9. Para lubricar o inspeccionar las unidades de bombeo mecánico de los pozos, debe suspenderse su funcionamiento desconectando la fuente de energía y bloquearlos.

VIII. ARTICULO 10. Las unidades desparafinadoras con aceite caliente, deben revisarse de acuerdo al procedimiento específico y al programa de mantenimiento. Asimismo, todos sus componentes deben ser probados hidrostáticamente,

incluyendo serpentines y elementos de conexión, verificando el buen funcionamiento de las válvulas de bloqueo y retención.

VIII. ARTICULO 11. En todas las unidades desparafinadoras debe contarse con el procedimiento o instructivo para su encendido y puesta en operación, el nivel máximo a que debe llenarse el tanque de fluido por calentar, así como las distancias mínimas a que debe instalarse con respecto al pozo y las pruebas que deben realizarse previamente a su operación.

VIII. ARTICULO 12. Todos los separadores deben estar provistos de válvulas de seguridad en buenas condiciones de funcionamiento y calibradas para actuar a la presión establecida en la normatividad.

VIII. ARTICULO 13. Todo separador debe estar provisto de un manómetro de rango, que indique su presión y colocado en lugar accesible para su lectura, conforme a la especificación de diseño.

VIII. ARTICULO 14. Los controladores e indicadores de nivel y válvulas reguladoras de presión de los separadores, deben conservarse en buenas condiciones de funcionamiento, bajo un programa de mantenimiento.

VIII. ARTICULO 15. Las baterías de separación deben contar con sistemas de drenaje pluvial y aceitoso (industrial) independientes y con un sistema de recolección de derrames o "charolas".

VIII. ARTICULO 16. Las baterías de separación deben contar con los sistemas contra incendio en cada una de sus áreas de acuerdo con lo indicado en las normas de seguridad aplicables, conforme al análisis de riesgo.

VIII. ARTICULO 17. Las cúpulas de los tanques y los patios comprendidos dentro de los diques de seguridad de los mismos, deben mantenerse libres, limpios y contar con un sistema de drenaje pluvial-aceitoso.

VIII. ARTICULO 18. Los operadores de las baterías y medidores que laboren en áreas en que el aceite o gas contenga ácido sulfhídrico, deben de usar el equipo de respiración autónomo.

VIII. ARTICULO 19. Nunca debe sustituirse un motor a prueba de explosión, por otro de distinta clase dentro de las baterías de separación.

VIII. ARTICULO 20. Las bombas de las baterías no deben operarse a presión mayor que la presión máxima permisible de operación de los ductos sobre los cuales descarguen; para ello deberá contarse con un sistema de relevo de presión.

VIII. ARTICULO 21. Todas las tuberías, deben estar soportadas o ancladas, para evitar vibraciones.

VIII. ARTICULO 22. Las válvulas de relevo de gas al quemador deben mantenerse en condiciones de servicio y probarse periódicamente. De encontrarse descalibradas deberá hacerse la calibración correspondiente.

VIII. ARTICULO 23. Al drenar el agua de los tanques debe vigilarse la operación para evitar el derrame de aceite.

VIII. ARTICULO 24. Al efectuar la medición de crudo y muestreo de los tanques de almacenamiento, los operadores deben usar el equipo de respiración autónomo.

VIII. ARTICULO 25. Al tomar muestras de los tanques que contengan líquidos inflamables, deben emplearse cordeles y contrapeso (Pilón) de bronce o cobre para evitar riesgos de explosión e incendio por chispas generadas por electricidad estática.

VIII. ARTICULO 26. Para el cambio de servicio de un recipiente que trabaje a presión, se deben aplicar las disposiciones establecidas por la normatividad en vigor.

VIII. ARTICULO 27. Al ordenar movimientos de productos entre tanques de almacenamiento deben darse las instrucciones por escrito y verbales conforme a procedimiento, con claridad y verificar que hayan sido comprendidas por el personal que realizará el trabajo.

VIII. ARTICULO 28. Los registros de muestreo y los registros entrada-hombre se deben mantener cerrados siempre que no estén en uso.

VIII. ARTICULO 29. Para encender los quemadores se debe utilizar un sistema de encendido automático, control remoto o encendido manual a distancia. No se permite el encendido de quemadores por medio de antorchas, mediante el acercamiento del trabajador.

VIII. ARTICULO 30. No se debe permitir el acceso a personas no autorizadas a las instalaciones de producción.

VIII. ARTICULO 31. El área de quemadores debe estar cercada y situada a una distancia que no represente un riesgo mayor para las instalaciones, el personal y la población.

VIII. ARTICULO 32. El área de producción, debe mantenerse limpia, en orden y con un sistema eléctrico y de iluminación a prueba de explosión.

VIII. ARTICULO 33. En las casetas de las baterías de separación no se deben usar equipos eléctricos que no cumplan con la clasificación eléctrica del área y no se permiten fuegos abiertos.

VIII. ARTICULO 34. Para todo trabajo de soldadura o en caliente, debe obtenerse previamente el “permiso para trabajos con riesgo”.

VIII. ARTICULO 35. Las instalaciones eléctricas a prueba de explosión deben mantenerse en buenas condiciones de servicio y con las tapas de sus registros y contactos colocadas, asimismo, deben estar herméticas.

VIII. ARTICULO 36. Las escaleras verticales de tanques, torres o recipientes deben conservarse con las guardas tipo marino y cadenas de bloqueo en el acceso superior para evitar caídas de los trabajadores.

VIII. ARTICULO 37. Al hacer cambio de operación de tanques, el movimiento de las válvulas se debe hacer de modo que no se aumente la presión de las líneas cuando se va a recibir, o se suspenda la alimentación a las bombas cuando se va a descargar producto.

VIII. ARTICULO 38. Todo personal que ejecute labores de altura fuera de pasillos o plataformas, está obligado a usar el cinturón con arnés y cable de vida de seguridad.

VIII. ARTICULO 39. Todos los aparatos y motores eléctricos deben estar conectados eléctricamente a tierra.

VIII. ARTICULO 40. Al efectuar reparaciones o modificaciones en las tuberías, deben utilizarse materiales de acuerdo a las condiciones de diseño y operación, aplicando la Normatividad de construcción correspondiente.

VIII. ARTICULO 41. Todos los dispositivos de control remoto deben mantenerse en condiciones de funcionamiento.

VIII. ARTICULO 42. Debe evitarse toda clase de fugas y derrames de petróleo y combustibles en los pisos.

VIII. ARTICULO 43. Los dispositivos para apagar los hogares y cerrar las cámaras de combustión de calderas, calentadores, tratadores de emulsión, etc., deben ser objeto de un mantenimiento preventivo periódico y hacer las reparaciones correspondientes.

VIII. ARTICULO 44. Cuando las válvulas de seguridad descarguen a la atmósfera, el desfogue debe orientarse o conectarse de tal modo que no constituya un riesgo.

VIII. ARTICULO 45. Las diversas líneas conductoras de fluidos deben contar con identificación de acuerdo a la Normatividad relativa a identificación de fluidos.

VIII. ARTICULO 46. Los tanques de almacenamiento y estructuras metálicas deben estar conectados eléctricamente a tierra.

VIII. ARTICULO 47. Las lámparas eléctricas portátiles que se empleen en las áreas de producción deben ser intrínsecamente seguras.

VIII. ARTICULO 48. Todos los motores de combustión interna que se empleen en áreas donde pueda existir atmósfera inflamable deben tener escape con sistema matachispas.

VIII. ARTICULO 49. Todos los motores de combustión interna fijos deben tener su escape fuera de la casa de bombas o compresoras y dotados de silenciador.

VIII. ARTICULO 50. Al poner fuera de servicio temporalmente tuberías, separadores, recipientes, etc., que estén conectados a equipos en operación, deben ser aislados mediante juntas ciegas.

VIII. ARTICULO 51. En las áreas de las baterías no se deben acumular botellas o recipientes que contengan líquidos inflamables.

VIII. ARTICULO 52. Las estopas, residuos y materiales de desecho, deben ser depositados en los lugares destinados para ello, de acuerdo con la Normatividad vigente.

VIII. ARTICULO 53. Todos los tambores que contengan productos inflamables deben estar en sitios específicos para ello, bajo techo, estibados, etiquetados y con ventilación.

VIII. ARTICULO 54. Los equipos de intercomunicación (radiorreceptores o radios) deben mantenerse en condiciones de operación continua y ser intrínsecamente seguros.

VIII. ARTICULO 55. Se prohíbe el uso de equipos de telefonía celular en las áreas de proceso.

VIII. ARTICULO 56. Los controles de nivel de los separadores de líquido deben mantenerse en condiciones de funcionamiento y revisarse periódicamente. En caso de falla, debe purgarse manualmente el líquido.

VIII. ARTICULO 57. Antes de arrancar una compresora debe comprobarse que se encuentre abierta la válvula de la descarga, o la línea de comunicación "bypass" de la descarga a la succión.

VIII. ARTICULO 58. Las líneas de descarga de las compresoras deben contar con válvula de seguridad en buen estado de funcionamiento y calibrada a presión apropiada.

VIII. ARTICULO 59. No se deben modificar las calibraciones de las válvulas de seguridad instaladas en los equipos a menos que cambien las condiciones de operación.

VIII. ARTICULO 60. Los tubos de escape dentro de la casa de compresoras, deben estar recubiertos de material aislante térmico para evitar lesiones al personal y riesgos de incendio.

VIII. ARTICULO 61. Deben evitarse fugas de cualquier magnitud en los sistemas de combustible. Los sistemas de lubricación de los equipos deben mantenerse abastecidos y en condiciones de funcionamiento.

VIII. ARTICULO 62. Cuando se maneje gas que contenga ácido sulfhídrico, el personal de las casas de compresoras siempre debe utilizar el equipo autónomo de aire.

VIII. ARTICULO 63. Dentro de las casas de compresoras no se deben almacenar líquidos inflamables.

VIII. ARTICULO 64. En las compresoras que usan gas como combustible, se deben tomar las siguientes medidas de seguridad durante la operación y en el curso de las maniobras para ponerlas y sacarlas de servicio conforme a procedimientos específicos:

- a) Comprobar que fue retirada toda la herramienta que pueda obstaculizar el funcionamiento de la máquina antes de iniciar su operación.
- b) Hacer circular el agua de enfriamiento antes de poner en marcha las máquinas.
- c) En caso de que se observe alguna indicación claramente anormal o peligrosa en los manómetros, o bien, si relevan las válvulas de alivio, debe suspenderse de inmediato la operación, hasta localizar la falla operativa.
- d) Cuando se observe una contaminación peligrosa del producto manejado, se debe revisar las condiciones de operación y eliminar la causa de inmediato o bien, si esto no es posible, suspender la operación de la máquina.
- e) Si una máquina se para por sí sola, debe cerrarse inmediatamente la válvula de gas combustible, así como las válvulas de la línea de succión y de descarga, para aislar el equipo.
- f) Este tipo de máquinas se debe parar cuando se cierre la válvula de gas combustible.
- g) En caso de que sea necesario abrir el "cárter", se deben dejar pasar cuando menos 15 minutos después de que se haya parado totalmente la máquina y se debe aislar del sistema.
- h) Al probar en vacío una compresora, se debe evitar la entrada de aire al sistema de gas a comprimir.

- i) No debe emplearse gasolina o productos inflamables o hidrocarburos, más ligeros que ésta, para limpiar las compresoras y sólo deben limpiarse aquellas partes de la máquina que no estén en movimiento.

VIII. ARTICULO 65. Antes de iniciar la reparación de las compresoras deben cerrarse las válvulas de combustible, succión y descarga y colocarse los candados. En caso de que la reparación lo amerite, se colocarán las juntas ciegas debidamente señalizadas y retirarlas cuando se concluya la reparación.

VIII. ARTICULO 66. Antes de arrancar una compresora después de su reparación, debe comprobarse que las guardas de protección quedaron instaladas en su sitio.

VIII. ARTICULO 67. Las casas de compresoras deben contar con buena ventilación, de preferencia natural.

VIII. ARTICULO 68. Los controles automáticos de las compresoras deben mantenerse siempre limpios, en condiciones de funcionamiento y darles mantenimiento preventivo periódico, bajo programa.

VIII. ARTICULO 69. Las flechas, coples flexibles, bandas o cualquier parte en movimiento que se encuentre expuesta, deben estar protegidas por medio de guardas metálicas.

VIII. ARTICULO 70. Las redes de contra incendio y extintores de las instalaciones de compresión deben mantenerse en condiciones de funcionamiento para ser empleados en cualquier momento.

VIII. ARTICULO 71. Todo el personal que habitualmente labore en instalaciones de compresión, debe recibir entrenamiento para el empleo de extintores contra incendio.

VIII. ARTICULO 72. A las casas de compresoras no deben tener acceso personas no autorizadas a los trabajos que en ella se desarrollan.

VIII. ARTICULO 73. Las cercas o bardas perimetrales de las instalaciones de compresión deben mantenerse en buen estado para impedir el acceso de personas no autorizadas y animales.

VIII. ARTICULO 74. Los sistemas de control de nivel, temperatura, presión, lubricación, etc., de los equipos de proceso deben conservarse en buenas condiciones de funcionamiento, bajo un programa de mantenimiento.

VIII. ARTICULO 75. Los recipientes a presión deben operar en condiciones de presión y temperatura de diseño.

VIII. ARTICULO 76. El tránsito de vehículos y personas dentro de las instalaciones de compresión, debe apegarse estrictamente a las disposiciones respectivas.

VIII. ARTICULO 77. Las áreas circundantes a las válvulas, controles, indicadores, etc., deben mantenerse siempre despejadas y limpias.

VIII. ARTICULO 78. Se debe aplicar la Normatividad vigente en materia de producción y recuperación secundaria.

CAPITULO IX

SEGURIDAD EN PLATAFORMAS

IX. ARTICULO 1. En las plataformas donde se efectúen operaciones de perforación, reparación y terminación de pozos, producción, enlace, rebombado y compresión en áreas marinas, palustres y lacustres, así como en las habitacionales, deben observarse todas las disposiciones aplicables, contenidas en los capítulos afines sobre operación terrestre o marina de este reglamento.

IX. ARTICULO 2. El personal que labore, efectúe trabajos ocasionales o visite plataformas fijas o móviles comprendidas en el artículo anterior y además las de enlace y habitacionales, debe cumplir lo siguiente:

- a) Contar con la capacitación específica del curso básico de seguridad y sobrevivencia en el mar, que se imparte en el Centro de Adiestramiento en Seguridad, Ecología y Sobrevivencia (CASES) para el caso de personal de PEMEX, o similar proporcionado por alguna institución reconocida por Petróleos Mexicanos para tal efecto en el caso de visitas de personal externo. Además de conocer los planes de emergencia, abandono y procedimientos en caso de siniestros y tormentas, en particular las funciones encomendadas a cada puesto.
- b) Siempre que transborde de una embarcación a una plataforma, barco o tierra firme debe usar el chaleco salvavidas; éste también debe usarse durante el vuelo sobre el mar en helicóptero.
- c) Utilizar siempre durante sus labores, el equipo de protección personal básico (ropa de algodón, casco de seguridad contra impacto, guantes, botas antiderrapantes, etc.), así como el equipo de protección adecuado y específico al riesgo al que se está expuesto en el desarrollo de las mismas.
- d) Debe participar en los simulacros de emergencia y abandono de la plataforma que se realicen periódicamente. En dichos eventos, el personal operativo encargado de la plataforma, o el de seguridad industrial, debe accionar las alarmas y dar la capacitación específica en la materia, a fin de que todos los trabajadores conozcan su significado y se familiaricen con cada una de ellas.
- e) Debe estar capacitado y familiarizado con la ubicación de todos los medios y rutas de escape y dispositivos de salvamento con que cuente la instalación y particularmente con los asignados para su uso en situaciones de emergencia. El personal designado como capitán de bote de salvamento debe ser y estar capacitado en las actividades propias de sus funciones.
- f) Debe estar capacitado y familiarizado con la ubicación y uso del equipo de contraincendio con que cuente la instalación.
- g) Debe comportarse con seriedad y responsabilidad, estando siempre consciente y alerta en previsión de cualquier emergencia.

- h) Al llegar o salir de las plataformas debe hacerlo del conocimiento de la administración o encargado de la instalación. Además, apegarse a las disposiciones o reglamentaciones propias de la instalación.
- i) Siempre que laboren o visiten lugares donde exista el riesgo de caer al agua deben usar el chaleco salvavidas de trabajo.

IX. ARTICULO 3. En las plataformas deben observarse las siguientes medidas de seguridad:

- a) Los sistemas de detección de gas sulfhídrico, gas combustible, temperatura, flama y humo con que cuenten las instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento y probarse periódicamente bajo un programa estricto de control.
- b) Cuando por medidas de seguridad sea necesario emplear algún quemador de campo, se debe seleccionar aquel que resulte conveniente para la instalación, de acuerdo con los vientos dominantes y conforme a la normatividad vigente.
- c) Los sistemas de paro de emergencia, las alarmas visibles y audibles, el silbato de niebla, las luces de emergencia y de situación deben conservarse en óptimas condiciones de funcionamiento, bajo un programa de mantenimiento preventivo.
- d) El equipo y sistemas de contra incendio existentes en las plataformas deben estar siempre en condiciones de uso inmediato y no deben usarse para otro fin que no sea el específico.
- e) Las áreas de tránsito deben estar libres de obstáculos.
- f) Deben reducirse al mínimo las emisiones de gases a la atmósfera, independientemente de que sean de gas asociado a hidrocarburos ó de la combustión de equipos.
- g) Los planes de respuesta a emergencias deben colocarse en lugares visibles y comunes de las plataformas, con la finalidad de que todo el personal conozca el procedimiento a seguir en caso de una contingencia, así como el papel que debe desempeñar de acuerdo a sus responsabilidades. Dichos planes deben ser específicos e indicar claramente las acciones a realizarse.
- h) Los simulacros de emergencia y de abandono de la instalación deben realizarse como mínimo una vez al mes, e incluir a todo el personal que se encuentre en ella.

IX. ARTICULO 4. Cuando se tenga conocimiento de la proximidad de un fenómeno meteorológico, en caso de ser necesario deben tomarse las medidas precautorias pertinentes para la suspensión de las operaciones riesgosas. El encargado de la instalación debe mantenerse al tanto y proveerse de los reportes y pronósticos meteorológicos cuando menos con 24 horas de anticipación, con la intención de estar preparados en caso de confirmarse una situación de riesgo que dé inicio al plan de Respuesta a Emergencias por Huracanes.

IX. ARTICULO 5. Los medios de comunicación con tierra y con las unidades de transporte, deben mantenerse siempre en condiciones de operación.

IX. ARTICULO 6. Todas las áreas de estas instalaciones deben mantenerse siempre limpias y libres de todo tipo de desperdicios y basuras. Se prohíbe tirar al agua desperdicios y basura; éstos deben manejarse de acuerdo con la Normatividad nacional e internacional aplicable vigente.

IX. ARTICULO 7. En estas instalaciones debe cumplirse con los programas de mantenimiento preventivo a la propia instalación y equipo, y corregir oportunamente cualquier anomalía conforme al riesgo que represente.

IX. ARTICULO 8. Todas las máquinas eléctricas, maquinaria y grúas deben conectarse eléctricamente a tierra.

IX. ARTICULO 9. No se debe almacenar ninguna clase de sustancia química peligrosa en las áreas de trabajo; asimismo, en las áreas destinadas para su almacenamiento, manejo y transporte debe cumplirse con la normatividad que para tal efecto se expida.

IX. ARTICULO 10. Para cualquier trabajo debe utilizarse la herramienta adecuada y ésta debe mantenerse en buenas condiciones de uso.

IX. ARTICULO 11. Las bombas de agua contra incendio deben tener un equipo de relevo de combustión interna y estar en condiciones de uso inmediato.

IX. ARTICULO 12. Los diagramas explicativos del sistema de contra incendio y de la localización del equipo, deben hacerse del conocimiento de todo el personal y fijarse en lugares visibles.

IX. ARTICULO 13. Debe prohibirse estrictamente el acceso a estas instalaciones a personas ajenas a las labores que en ellas se desarrollan. Los visitantes de Petróleos Mexicanos y externos autorizados deben usar casco protector, ropa de algodón de color contrastante con el mar y zapatos de seguridad durante su permanencia en ellas y acatar las instrucciones y disposiciones que se les indiquen.

IX. ARTICULO 14. El Superintendente o máxima autoridad de la instalación es responsable de que todos los trabajos que en ella se desarrollen, se ejecuten tomando las precauciones necesarias y con amplios márgenes de seguridad, en apego estricto a los permisos de trabajo.

IX. ARTICULO 15. El movimiento de materiales pesados en estas instalaciones debe hacerse, de preferencia, empleando medios mecánicos.

IX. ARTICULO 16. Las grúas y sus accesorios deben mantenerse con sus dispositivos de seguridad en condiciones de funcionamiento y contar con un programa de mantenimiento preventivo.

IX. ARTICULO 17. Las rutas de escape deben mantenerse invariablemente despejadas, limpias y claramente señaladas, de acuerdo con la Normatividad vigente.

IX. ARTICULO 18. Las líneas conductoras de vapor, los escapes de los motores y cualquier otra tubería que conduzca fluidos calientes, deben cubrirse con material aislante térmico en todos los lugares que normalmente pueden ser alcanzados por los trabajadores.

IX. ARTICULO 19. Los escapes de los motores de combustión interna deben contar con sistemas matachispas.

IX. ARTICULO 20. Las líneas conductoras de fluidos deben localizarse abajo de los pisos, plataformas y pasillos, sujetos firmemente a la estructura.

IX. ARTICULO 21. Ninguna persona sin equipo de respiración autónoma, debe internarse en áreas confinadas, ni laborar en el exterior o interior de instalaciones donde existan o puedan existir concentraciones peligrosas de gases, y sin que otra persona con el equipo de protección personal y de rescate esté presente en caso de accidente o emergencia. Antes de iniciar una actividad en espacios confinados, debe realizarse un análisis de seguridad en el trabajo e inspección del espacio para tomar las medidas precautorias específicas para ejecutarlas, así como, tramitar el permiso de trabajo correspondiente.

IX. ARTICULO 22. En los trabajos de altura siempre deberá usarse cinturón de seguridad o arnés con cable de vida, adecuado al trabajo a ejecutar.

IX. ARTICULO 23. Cada nivel de la instalación debe tener no menos de dos salidas de escape localizadas en los lados opuestos.

IX. ARTICULO 24. Los dispositivos de salvamento tales como: chalecos salvavidas, aros salvavidas, botes y balsas salvavidas, deben cumplir con lo estipulado en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) y las normas oficiales mexicanas que para ellos existan; permanecer en sus sitios respectivos y contar con un estricto programa de mantenimiento y pruebas de operación que garanticen su uso inmediato.

IX. ARTICULO 25. En cada cambio de guardia o tripulación el superintendente, máxima autoridad de la instalación ó el personal de seguridad, debe verificar que existan los dispositivos individuales de salvamento y embarcaciones de supervivencia, en número suficiente y en condiciones de operación, registrándolo en la bitácora y hacer las gestiones necesarias para su reposición en caso de detectar faltantes.

IX. ARTICULO 26. Los sistemas de izaje de los botes salvavidas deben cumplir con lo establecido en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) y deben mantenerse en condiciones de buen funcionamiento y con los dispositivos de paro en buen estado, a través de un estricto programa de verificación y mantenimiento de los mismos.

IX. ARTICULO 27. Las válvulas cuya operación sea esencial para la seguridad del personal, las instalaciones o para el control de pozos, así como las de emergencia, deben mantenerse en buen estado de funcionamiento e incluir un dispositivo que indique que se encuentran en posición de cerradas o abiertas.

IX. ARTICULO 28. En toda plataforma debe haber en los sitios convenientes, la cantidad de chalecos salvavidas suficiente para todo el personal que en ella se encuentre, así como visitantes o trabajadores ocasionales. Estos deben ser de diseño apropiado y mantenerse en condiciones de uso inmediato.

IX. ARTICULO 29. Los sistemas eléctricos a prueba de explosión deben conservarse con todos sus elementos colocados a fin de que no pierdan dicha propiedad bajo un programa de mantenimiento preventivo.

IX. ARTICULO 30. Todas las instalaciones costa fuera deben contar con sistemas de drenaje (atmosférico, presurizado ó sanitario), adecuados y requeridos conforme a las actividades y procesos que se lleven a efecto en la instalación, a fin de cumplir con las regulaciones normativas nacionales e internacionales vigentes en materia de seguridad y medio ambiente. Dichos drenajes deben estar libres de azolves y con las rejillas en su lugar según les aplique.

IX. ARTICULO 31. El sistema de drenaje industrial debe contar con las trampas separadoras de aceite "sumideros" en condiciones de servicio.

IX. ARTICULO 32. A fin de evitar el escurrimiento de líquidos de un piso a otro, los equipos o instalaciones que pudieran producir escurrimientos deben contar con charolas recolectoras de derrames.

IX. ARTICULO 33. Todas las líneas conductoras de fluidos y equipos deben estar debidamente identificadas de acuerdo con la Normatividad vigente, señalando el sentido del flujo.

IX. ARTICULO 34. Las canastillas de seguridad (viudas) para trasbordo de personal deben ser revisadas al menos cada cambio de guardia a fin de garantizar su buen estado. El superintendente, autoridad máxima de la instalación ó personal de Seguridad Industrial, deben vigilar que el uso que se les da sea el adecuado.

IX. ARTICULO 35. El área del helipuerto debe contar como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad:

- a) Luces de señalización perimetral del área de aterrizaje de color azul y rojo en forma alternada.
 - b) Piso antiderrapante.
 - c) Malla protectora perimetral.
 - d) Extintores portátiles.
 - e) Monitores de espuma.
 - f) Anemómetro y cono para viento.
 - g) Anclas para sujeción.
 - h) Dos escaleras de acceso.
 - i) Instructivos de abordaje y descenso de Pasajeros.
- Además de lo que establezca el Código MODU.

IX. ARTICULO 36. Para abordar o descender de un helicóptero deben acatarse las siguientes medidas de seguridad.

- a) Abordar o alejarse del helicóptero hasta que el piloto lo autorice, haciéndolo por la parte delantera y de acuerdo con las medidas preventivas que indiquen los señalamientos.
- b) No correr o saltar al acercarse o alejarse de la aeronave. Mantener firmemente sujetos los artículos que se porten.
- c) No debe cargar objeto alguno sobre los hombros.
- d) Una vez en el helicóptero, debe ponerse el chaleco salvavidas y sujetarse al asiento con el cinturón de seguridad debidamente ajustado.

IX. ARTICULO 37. Cada plataforma marina o lacustre debe contar con dos embarcaderos, los cuales deben reunir los siguientes elementos e indicaciones de seguridad:

- a) Defensas de absorción de impactos.
- b) Un mínimo de cuatro salvavidas circulares con sus respectivos cabos de vida.
- c) El superintendente o encargado de plataformas y el oficial de control marino deben exigir al capitán o patrón de las embarcaciones, que éstas sean amarradas a la boya correspondiente.

IX. ARTICULO 38. Los tanques de almacenamiento de combustible deben contar con todos los dispositivos de control y seguridad que impidan el derrame de este producto.

IX. ARTICULO 39. En aquellos aspectos de seguridad e higiene en plataformas, correspondientes al uso de explosivos y material radioactivo, se observará las disposiciones contenidas en los capítulos respectivos de este reglamento.

IX. ARTICULO 40. La ropa de trabajo que use el personal que labore en plataformas, deberá ser de un color contrastante al mar, que permita su visualización en caso de contingencia.

CAPITULO X

MATERIALES RADIACTIVOS

X. ARTICULO 1. Los lugares donde se almacenen o manejen materiales emisores de radiaciones deben contar con manuales de seguridad radiológica.

X. ARTICULO 2. En los lugares donde se almacenan o manejan materiales emisores de radiación, se deben colocar señales de seguridad de acuerdo a la normatividad aplicable.

X. ARTICULO 3. Cuando no se esté utilizando el material radiactivo, se debe mantener almacenado dentro de sus contenedores, en el interior de depósitos contruidos de materiales, con espesores que garanticen un blindaje adecuado, a los cuales solamente tendrán acceso las personas autorizadas para su manejo.

X. ARTICULO 4. El encargado del depósito de materiales radiactivos, debe estar calificado para este fin y llevar un registro para el control de las fuentes y sus movimientos y reducir al mínimo la posibilidad de manejo inapropiado, pérdida o abandono de alguna fuente. La pérdida o presunción de pérdida, se debe reportar inmediatamente a los encargados de seguridad radiológica.

X. ARTICULO 5. Se Prohíbe estrictamente eliminar o cubrir las indicaciones que identifican a los materiales radiactivos o que informan acerca de la naturaleza, actividad y fecha de fabricación de dichos materiales.

X. ARTICULO 6. Los materiales radiactivos solo deben manejarse en casos necesarios y no deben manipularse directamente con las manos, sino a distancia, mediante los instrumentos destinados para tal fin, así también sus contenedores no deben exponerse a la acción de materiales abrasivos o corrosivos.

X. ARTICULO 7. Los trabajadores no deberán estar expuestos a radiaciones en dosis mayores a las máximas permitidas.

X. ARTICULO 8. El contenedor con su fuente se debe sacar del depósito hasta el momento en que "la unidad de registro" vaya a partir para tomar el registro radiactivo. Durante el transporte, el contenedor se debe colocar en el compartimiento o lugar del vehículo especialmente diseñado para ello. Cuando dicho vehículo regrese de sus operaciones de registro, inmediatamente se debe guardar el contenedor en su depósito o fosa.

X. ARTICULO 9. Las calibraciones de las fuentes radiactivas de neutrones, se deben efectuar en una fosa con agua, cuyas características impidan que la dosis de radiación sea superior a las permisibles. Terminadas las maniobras de calibración se regresarán las fuentes inmediatamente a su depósito y al agua irradiada debe dársele el tratamiento de desecho radiactivo, de acuerdo a la normatividad vigente.

X. ARTICULO 10. El candado que asegura el dispositivo de cierre de las fuentes de neutrones, debe encontrarse en su sitio y cerrado mientras las fuentes estén en tránsito o almacenadas.

X. ARTICULO 11. Solamente tres personas como máximo pueden viajar en el camión de registro cuando en él se transporte una fuente radiactiva.

X. ARTICULO 12. Se prohíbe sacar innecesariamente una fuente radiactiva de su contenedor; cuando esto ocurra por accidente, se debe regresar inmediatamente al mismo, tomándola del extremo usado para conducirla. Cuando no sea posible recuperarla rápidamente, se delimitará la zona donde quedó la fuente, manteniendo al personal lo más alejado posible de dicha área (por lo menos a 10 m de distancia), vigilando la fuente de forma permanente. Se debe avisar de inmediato a la autoridad responsable, para que gestione que a la brevedad posible se inicien, con el personal especializado las maniobras de rescate de la fuente.

X. ARTICULO 13. El contenedor se debe manejar siempre por las asas o agarraderas especiales que tienen para este fin. Cuando se extraiga la cápsula radiactiva, debe evitarse darle un uso indebido al contenedor.

X. ARTICULO 14. Durante la ejecución de un registro radiactivo en una plataforma o barcaza, se observarán las reglas de seguridad indicadas para el manejo de las fuentes de radiactividad en operaciones similares efectuadas en tierra, además de otras medidas de seguridad que se indiquen.

X. ARTICULO 15. Cuando el vehículo llegue al pozo donde se efectúe el registro, el contenedor con la fuente radiactiva, se debe bajar inmediatamente del vehículo y colocarlo más alejado posible (30 m. cuando menos) de cualquier instalación existente en dicho lugar, pero procurando mantenerlo a la vista hasta que se necesite para efectuar el registro.

X. ARTICULO 16. Una vez terminado el registro radiactivo, la fuente se debe regresar al sitio donde se le depositó al bajarla del camión. Se subirá al vehículo, cuando éste se encuentre a punto de partir, y se colocará en el sitio correspondiente para el transporte.

X. ARTICULO 17. Para efectuar la toma de registro, el contenedor con la fuente se debe colocar en la plataforma del pozo centrado con la tubería de ademe del mismo; se conectará la fuente a la sonda asegurándola con sus pasadores; hasta que se haya efectuado esta conexión, debe retirarse el candado de seguridad y accionarse la palanca de cierre para abrir el contenedor, dejando la fuente en libertad de movimiento para proceder a efectuar el registro.

X. ARTICULO 18. Al recuperar la sonda con su fuente, el malacatero debe tener la precaución de no hacer sobresalir la fuente más arriba del nivel del contenedor, observando el marcador de profundidad y atendiendo las indicaciones de los

ayudantes a modo de disminuir la velocidad de extracción de la sonda conforme lo requieran las operaciones para colocar la fuente justamente dentro del contenedor.

X. ARTICULO 19. Cuando la fuente esté dentro del contenedor se actuará la palanca para cerrar éste y se pondrá el candado de seguridad; a continuación se desconectará la fuente de la sonda y finalmente el contenedor con la fuente se retirará de la plataforma del pozo.

X. ARTICULO 20. Es obligación de las autoridades de los Centros de Trabajo de la Institución, donde se realicen los trabajos de radiografía industrial, vigilar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las Normas Oficiales Mexicanas relativas al "uso, almacenamiento y transporte de materiales y equipos que emiten radiaciones".

X. ARTICULO 21. Sólo se permite el acceso a las áreas donde se tomen radiografías industriales, al personal estrictamente autorizado para ello.

X. ARTICULO 22. La toma al aire libre de radiografías industriales con aparatos de rayos X, debe efectuarse en un área previamente delimitada, la cual debe ser acordonada y señalizada de acuerdo a la normatividad aplicable vigente que indiquen: "**PELIGRO, ALTOS NIVELES DE RADIACIÓN**".

X. ARTICULO 23. En las unidades médicas deberá cumplirse con las Normas Oficiales Mexicanas y con la Norma y Procedimientos para los Servicios de Radiología e Imagen, emitidos por la Institución.

X. ARTICULO 24. Las áreas de radiodiagnóstico deben estar protegidas en piso, paredes y techo con blindajes adecuados para evitar exposición a las radiaciones del personal que trabaja o circula fuera de dicha área. Ninguna persona debe permanecer en la misma sala en que se encuentre funcionando un aparato emisor de radiaciones, durante el tiempo de exposición, salvo cuando sea indispensable su presencia.

X. ARTICULO 25. Las personas que trabajan en los gabinetes de radiología no deben sostener, ni apoyar a los pacientes durante la exposición a la radiación; cuando sea necesario tomar radiografías a niños, o mantener un paciente en una posición fija, siempre que sea posible, se debe utilizar dispositivos mecánicos para sujetarlo, o en todo caso lo deben sostener sus parientes o acompañantes protegidos con guantes y delantales adecuados, observando las medidas de seguridad que se les indiquen.

X. ARTICULO 26. Los exámenes fluoroscópicos se deben iniciar después de un período de adaptación a la oscuridad del gabinete, por parte del personal que realiza el examen. En estos trabajos se debe llevar un control riguroso del tiempo de exposición; el operador debe usar permanentemente durante el examen, delantales y guantes apropiados (de materiales cuya absorción de las radiaciones

sea equivalente a la obtenida en 0.25 mm. de plomo), así como la protección ocular correspondiente.

X. ARTICULO 27. Durante el tiempo de exposición a radiaciones, el operador de aparatos fijos para tomar radiografías, debe estar protegido permaneciendo en el área de controles. En los casos en que sea indispensable su presencia junto al paciente, debe usar el equipo de protección personal adecuado.

X. ARTICULO 28. El operador de aparatos portátiles para tomar radiografías se debe ubicar durante el examen radiográfico, a 1.50 m de distancia del paciente y del tubo. Además el operador se debe mantener fuera del haz de rayos "X" y debe verificar antes de operar el aparato, que ninguna persona se exponga innecesariamente a la radiación.

X. ARTICULO 29. No se deberán realizar exámenes radiográficos simultáneos a más de un paciente en la misma sala.

X. ARTICULO 30 Para el manejo y transporte de materiales radiactivos, deberán observarse las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a la materia.

X. ARTICULO 31. Toda persona que pueda haberse contaminado con material radiactivo, se debe reportar a su jefe inmediato quien debe dar aviso al servicio médico para ser sometido a las medidas de control y tratamientos adecuados.

X. ARTICULO 32. Para transportar la fuente en su contenedor hacia plataformas o barcas de perforación, se colocará en la parte posterior de un vehículo herméticamente cerrado y con candado, en el que el personal sólo viajará en la cabina.

X. ARTICULO 33. El transporte en lancha de una fuente radiactiva se hará de tal modo que siempre se encuentre sujeta firmemente, para evitar que se dañe, y que quede lo más alejada posible de los encargados de transportar la fuente y tripulantes.

X. ARTICULO 34. En las lanchas que transporten fuentes radiactivas, viajarán de preferencia solamente la tripulación de la lancha y el personal encargado de transportar fuentes.

X. ARTICULO 35. Para el manejo y transporte de fuentes radioactivas en instalaciones costa afuera se deben realizar conforme a un procedimiento específico, con fundamento en la normatividad aplicable.

X. ARTICULO 36. Cuando se tiene a bordo una fuente radiactiva en una plataforma o barcaza y no se le esté utilizando, se colocará en un sitio lo más alejado posible del área de descanso o habitación, con la indicación de "Peligro material radiactivo", así como de las instalaciones de trabajo, o de los sitios muy

transitados por el personal. Se debe sujetar firmemente a la plataforma para evitar que resbale y caiga al agua.

CAPITULO XI

DUCTOS DE TRANSPORTE

XI. ARTICULO 1. Los sectores de ductos deberán contar con un plan de emergencia específico, de acuerdo con el tipo de ducto de que se trate, para su control y reparación inmediata, así como para evitar contaminación del medio ambiente en caso de fuga en tuberías de transporte. Todo trabajador que se percate de la existencia de una fuga en una tubería de transporte, debe actuar de acuerdo al procedimiento previamente establecido por el Centro de Trabajo y reportarla a su jefe inmediato, quien a su vez debe hacerla del conocimiento de las dependencias involucradas.

XI. ARTICULO 2. El grupo o cuadrilla encargado de la reparación de una fuga en una tubería de transporte, debe acudir al sitio, presentándose con el responsable de los trabajos o el operativo, con un programa acorde a la naturaleza de los mismos y el permiso de trabajo correspondiente, debiendo llevar el equipo de protección personal, contraincendio y comunicaciones necesarios.

XI. ARTICULO 3. Durante la ejecución de las reparaciones que se efectúen en los ductos de transporte, el grupo o cuadrilla encargado de la reparación debe cumplir las indicaciones establecidas en el correspondiente permiso de trabajo, las medidas adicionales para evitar incendios, explosiones, derrames, contaminaciones en agua, aire, suelo, daños a terceros y vías de comunicación en general, así como al mismo personal que las ejecuta, que se establezcan por escrito en el permiso citado.

XI. ARTICULO 4. Para la ejecución de trabajos con maquinaria pesada o excavaciones dentro del derecho de vía de una tubería de transporte, autorizados por las dependencias correspondientes, la rama operativa y de mantenimiento deben proporcionar la documentación donde se señale las características del ducto, su localización, su trayectoria y las condiciones de operación para que el trabajo a ejecutar se pueda llevar a cabo sin dañar esa tubería u otras que puedan encontrarse alojadas dentro del propio derecho de vía. Además debe indicar la extensión exacta del derecho de vía dentro de la cual se autorice la ejecución del trabajo. Por su parte el personal de seguridad industrial y de contraincendio debe estar presente con los recursos necesarios para coadyuvar en la prevención de un accidente.

XI. ARTICULO 5. En la realización de trabajos de mantenimiento correctivo, modificación o construcción en los ductos de transporte situados dentro de zonas pobladas o semipobladas, se debe dar aviso a las autoridades municipales, estatales o federales, según sea el caso.

XI. ARTICULO 6. En las operaciones de corrida de herramientas (diablo), para limpieza o inspección de una tubería de transporte de hidrocarburos, deberá

formularse previamente un plan de trabajo y programa cronológico de cada una de las actividades, incluyendo el procedimiento de eliminación de residuos, mismos que se harán del conocimiento del personal de los diversos sectores del sistema de ductos involucrados y el de las plantas e instalaciones que de alguna manera tengan conexión con el ducto del que se trate, dando aviso a las autoridades ambientales.

XI. ARTICULO 7. En las corridas de herramientas (diablo), en caso de desfuegos de gas, vapores o condensados de hidrocarburos a cielo abierto se debe hacer del conocimiento previamente a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene del Centro de Trabajo que pertenezca y a las autoridades municipales, estatales o federales, según sea el caso.

XI. ARTICULO 8. Los sedimentos extraídos durante las corridas de diablos en los ductos terrestres y/o marinos, deben manejarse conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la normatividad aplicable.

XI. ARTICULO 9. Para el uso y manejo de la fuente radiactiva que se utiliza en las corridas de diablo, deben acatarse las disposiciones emitidas por las autoridades gubernamentales que regulen el uso, manejo, transporte y almacenamiento de materiales radiactivos, de acuerdo al Manual de Seguridad Radiológica, bajo la supervisión del encargado de seguridad radiológica, debidamente autorizado por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

XI. ARTICULO 10. Una vez colocado el diablo en el interior de la trampa, en la posición indicada para enviarlo a través de la tubería, con la parte posterior ligeramente saliente se le puede colocar la fuente radiactiva en su sitio. Para ejecutar esta última operación debe colocarse el contenedor con la fuente radiactiva al pie de la trampa. El personal que realice estas labores debe usar los equipos de protección personal adecuados para el manejo de material radioactivo. El personal que no participe en la operación se debe retirar por lo menos 10 m. del sitio y solamente los operadores autorizados permanecerán el tiempo indispensable para ejecutar la maniobra. Esta distancia es lo suficientemente segura para las fuentes radiactivas usuales (intensidad hasta de 1/2 curie).

XI. ARTICULO 11. Para colocar la fuente radiactiva en el diablo, se debe quitar el candado de seguridad del contenedor y abrir éste; la fuente radiactiva se saca del contenedor pescándola con pinzas, tenazas o caña, pero nunca con las manos; se deposita en el recipiente del diablo e inmediatamente se coloca la tapa, se aprieta firmemente y se aseguran los pasadores. A continuación se termina de introducir el diablo en la trampa para que el resto del personal nuevamente pueda operar en el área.

XI. ARTICULO 12. Para sacar el diablo que ha llegado a la trampa de recibo, previa confirmación del depresionamiento de la cubeta, el personal ajeno a la operación se debe retirar cuando menos 10 m. del área de la trampa. Se coloca al

pie de la trampa el contenedor abierto, se quita el seguro de la tapa y se abre el recipiente del diablo donde se aloja la fuente; se pesca la fuente con pinzas, tenazas o caña y se le deposita inmediatamente en el contenedor. A continuación se cierra el contenedor y se le pone el candado de seguridad. El transporte de dicha fuente a su lugar de almacenamiento se debe hacer tomando las precauciones ya indicadas para esta operación.

XI. ARTICULO 13. El personal debidamente autorizado para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de materiales radiactivos, deberá acatar las medidas de seguridad radiológica estipuladas en el Capítulo X “Materiales Radiactivos” de este reglamento.

XI. ARTICULO 14. Durante la corrida de diablos en ductos marinos, los residuos resultantes de la limpieza no deben arrojarse al agua, sino dársele la disposición final que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

XI. ARTICULO 15. No se deben realizar sobre las áreas del derecho de vía trabajos que pongan en riesgo la integridad mecánica de los ductos, salvo aquellos trabajos que se ejecutan bajo las condiciones estipuladas en los Artículos 3 y 5 de este Capítulo.

XI. ARTICULO 16. Cuando sea indispensable el uso de explosivos sobre las áreas del derecho de vía o sus cercanías, debe ajustarse a las disposiciones del Capítulo V “Exploración Geofísica”.

XI. ARTICULO 17. Cuando se requiera el uso de explosivos para abrir zanjas o trabajos diversos y en las inmediaciones del área existan instalaciones superficiales y/o edificaciones, debe aplicarse la técnica de mallas para evitar la proyección de los materiales. Cuando estos trabajos se vayan a realizar, se debe notificar a las autoridades correspondientes y en caso de efectuarse en áreas pobladas o semipobladas se debe también avisar a las autoridades municipales, para que se tomen las precauciones necesarias.

XI. ARTICULO 18. La dependencia que tenga a su cargo el mantenimiento de ductos, debe establecer y cumplir los programas para inspeccionar periódicamente las condiciones de la tubería, del derecho de vía y de las áreas adyacentes al mismo, así como el estado de la señalización preventiva, informativa y restrictiva, y de los sistemas de protección catódica; para dictar y programar la ejecución de los trabajos procedentes que garantice la confiabilidad de los ductos.

XI. ARTICULO 19. La dependencia que tenga a su cargo el mantenimiento de los ductos, debe contar con el personal capacitado, las herramientas y equipo especializado, para los trabajos que sean necesarios.

XI. ARTICULO 20. La descarga de las válvulas de purga de los ductos debe de canalizarse hacia lugares contruidos exprofeso para ello, donde el fluido no represente riesgo de ignición, intoxicación o contaminación al medio ambiente.

XI. ARTICULO 21. Las áreas de los ductos de transporte y casas de bombeo y compresión deben mantenerse en constante orden y limpieza.

XI. ARTICULO 22. En las áreas del derecho de vía de ductos, casas de bombas, estaciones de compresoras y demás instalaciones del sistema de ductos no debe permitirse el uso de flamas abiertas, salvo aquellos trabajos que se ejecutan bajo las condiciones estipuladas en los Artículos 3 y 5 de este Capitulo.

XI. ARTICULO 23. Las casetas de operación o cuartos de control (instrumentos y motores) no deben utilizarse como bodegas, ni contener recipientes con sustancias inflamables y deben mantenerse libres de obstáculos para facilitar un libre transito para su evacuación en caso de emergencia.

Los cuartos de control (instrumentos y motores) deben sujetarse a análisis de riesgos para determinar si deben mantenerse presurizados, a prueba de explosión e incendio.

XI. ARTICULO 24. El sistema de instrumentación y dispositivos de seguridad, deben mantenerse en óptimas condiciones, para lo cual se debe cumplir con un programa de revisión y calibración, de acuerdo con la función de cada instrumento o dispositivo.

XI. ARTICULO 25. Las instalaciones eléctricas a prueba de explosión deben cumplir con la normatividad aplicable.

XI. ARTICULO 26. Las válvulas de seccionamiento en campo deben cercarse; manteniendo las puertas de la cerca cerradas, aseguradas con candado y con señalamiento de seguridad y restrictivos de acceso, así como aquellos donde se indique claramente a dónde recurrir o comunicarse para dar aviso en caso de emergencia o de alguna anomalía observada.

XI. ARTICULO 27. Los caminos de acceso a las diversas compresoras, válvulas de seccionamiento, cruzamientos, diversas instalaciones que comprende un sistema de ductos tales como: estaciones de bombeo, trampas de diablos, y el área de mantenimiento de los derechos de vía, deben mantenerse transitables y con señalizaciones.

XI. ARTICULO 28. Los equipos de comunicación deben contar con un programa de mantenimiento, verificación y prueba para garantizar su operación eficiente, así como la exclusividad de sus canales para uso de emergencia.

CAPITULO XII

PLANTAS DE PROCESO

XII. ARTICULO 1. Cada actividad que se desarrolle dentro de las instalaciones industriales deben contar con un procedimiento escrito.

XII. ARTICULO 2. Durante las situaciones de emergencia, el personal debe ejecutar actividades con propósitos definidos de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Emergencias del Centro de trabajo.

XII. ARTICULO 3. El personal debe ser entrenado periódicamente a través de simulacros operacionales y de contra incendio para la atención de emergencias.

XII. ARTICULO 4. La comunicación de órdenes debe hacerse de modo que se asegure su comprensión. Cuando el trabajo a realizar implique algún riesgo, las instrucciones para realizarlo deben darse por escrito, debiéndose tramitar el permiso de trabajo correspondiente y acatando las medidas de seguridad que de él emanen.

XII. ARTICULO 5. El personal debe cumplir las instrucciones que sus superiores le impartan, siempre que las instrucciones no contravengan lo dispuesto en este reglamento.

XII. ARTICULO 6. Los pasillos, plataformas y escaleras de las plantas de proceso, deben conservarse limpios, transitables y libres de toda clase de materiales o escombros.

XII. ARTICULO 7. En los cuartos de control, casas de cambio y cuartos de motores de las plantas de proceso no deben almacenarse materiales o recipientes con líquidos combustibles, inflamables o tóxicos.

XII. ARTICULO 8. En todas las áreas de proceso deben existir los señalamientos de las rutas de evacuación de acuerdo con la normatividad oficial vigente y al Plan de Respuesta a Emergencias.

XII. ARTICULO 9. El trabajador tiene obligación de conocer las características operacionales del equipo y de los materiales que maneje, así como los riesgos inherentes al proceso y a la salud. De igual manera, debe conocer el uso de los diferentes equipos de protección personal y los sistemas de seguridad del proceso.

XII. ARTICULO 10. El personal, debe conocer y acatar los reglamentos y disposiciones de seguridad, así como procedimientos de atención de emergencias en el desarrollo de su trabajo.

XII. ARTICULO 11. Las avenidas, calles y en general todas las vías de acceso del personal o tránsito de vehículos en las cercanías de las áreas de proceso, deben mantenerse limpias y libres de obstáculos conforme a la normatividad vigente emitida para tal fin, de tal manera que en cualquier emergencia puedan usarse libremente.

XII. ARTICULO 12. En aquellos lugares en que exista un riesgo potencial, deben fijarse avisos preventivos, de acuerdo con lo establecido en este reglamento y las normas de seguridad aplicables.

XII. ARTICULO 13. El personal de operación tiene la obligación de supervisar los trabajos de mantenimiento que se ejecuten en las áreas de proceso, con objeto de efectuar en caso necesario, las maniobras adecuadas para controlar fugas o evitar accidentes. De igual forma es responsabilidad de operación hacer la entrega segura del equipo o instalaciones para su reparación o mantenimiento.

XII. ARTICULO 14. Los materiales de desecho deben ser manejados de acuerdo a las disposiciones oficiales y depositados en los lugares destinados para ello.

XII. ARTICULO 15. Todas las áreas de trabajo de las plantas de proceso deben mantenerse limpias y ordenadas.

XII. ARTICULO 16. El personal de operación, en cada turno, deberá programar sus actividades de acuerdo a las condiciones con que opera la planta, incluyendo los recorridos necesarios para detectar posibles anomalías en el proceso y en las instalaciones, para proceder a su inmediata corrección.

XII. ARTICULO 17. Es obligación de toda persona que ordena y dirige un trabajo el no permitir utilizar productos inflamables, combustibles o tóxicos, como solventes para efectuar trabajos de limpieza de equipo, ropa o partes del cuerpo, la persona que contravenga esta disposición, se hará acreedora a las medidas administrativas conducentes.

XII. ARTICULO 18. Nunca se debe introducir un alambre o varilla para tratar de destapar una conexión de purga o muestreo.

XII. ARTICULO 19. No deben efectuarse purgas de hidrocarburos gaseosos a la atmósfera.

XII. ARTICULO 20. No deben efectuarse purgas de hidrocarburos directamente sobre el piso sino hacia un cabezal de recolección. Las válvulas de purga no deben permanecer abiertas sin ser vigiladas por el personal de operación.

XII. ARTICULO 21. Cuando por razones de trabajo se quiten de un lugar secciones de barandales, plataformas o registros de drenajes, debe delimitarse el área y colocar los señalamientos de seguridad respectivos, en cuanto se termine el trabajo deben volver a colocarse en su sitio.

XII. ARTICULO 22. Todas las áreas de proceso, plantas de fuerza y servicios auxiliares, deben contar con procedimientos actualizados sobre operaciones de arranque, paro normal y de emergencia. Con base a ellos, se deben cumplir programas de simulacros operacionales, supervisados y dirigidos por personal técnico de operación, mantenimiento y de seguridad.

XII. ARTICULO 23. Los equipos e instalaciones a prueba de explosión instalados en las unidades de proceso, deben ser conservados en buen estado.

XII. ARTICULO 24. Las deficiencias de iluminación deben ser reportadas para su corrección.

XII. ARTICULO 25. Todos los cables y cadenas utilizados para el movimiento de volantes de válvulas o para otros fines, que se encuentre en los pasillos de las instalaciones, deben pintarse de manera que sean visibles y sujetarse fuera del área de tránsito del personal.

XII. ARTICULO 26. En función al tipo de productos que se manejan en las instalaciones y a los riesgos particulares de cada área de proceso deben instalarse en forma estratégica y visible, regaderas de emergencia, fuentes lavaojos, botiquines de primeros auxilios.

XII. ARTICULO 27. El personal que labora en áreas de proceso, debe tener pleno conocimiento de la localización y uso de equipo fijo de seguridad mencionado en el artículo anterior, para lo cual recibirá la capacitación respectiva.

XII. ARTICULO 28. Toda persona que sea autorizada a permanecer o transitar por las áreas de proceso, debe recibir información general sobre procedimientos de seguridad, rutas de evacuación, localización y uso del equipo de protección personal fijo con que cuenta la planta.

XII. ARTICULO 29. Cuando se realicen mezclas de sustancias corrosivas con sustancias que contienen humedad, deben llevarse a efecto invariablemente con los procedimientos establecidos y el uso del equipo de protección personal respectivo.

XII. ARTICULO 30. Cuando se agiten con aire comprimido mezclas o soluciones de ácido sulfúrico, el operador debe asegurarse de que la línea de aire esté libre de agua y de que los filtros y separadores de la misma funcionen adecuadamente.

XII. ARTICULO 31. El equipo de protección personal, debe ser el adecuado a las actividades que se desarrollen y apegadas a la normatividad aplicable.

XII. ARTICULO 32. Queda prohibido el uso de equipos de protección respiratoria con bote o cartucho químico en las labores de operación y mantenimiento cuando se presenten atmósferas tóxicas o enrarecidas.

XII. ARTICULO 33. Toda vez que el equipo de protección personal fue desocupado por la persona que lo usó, debe lavarse y secarse perfectamente con objeto de que esté listo para usarse nuevamente cuando sea necesario.

XII. ARTICULO 34. El equipo de protección personal que se haya proporcionado a los trabajadores, debe ser revisado periódicamente, con objeto de que siempre se encuentre en buen estado de uso.

XII. ARTICULO 35. Al personal que trabaje en cuartos fríos debe dotársele de ropa apropiada para protegerlo de los cambios bruscos de temperatura.

XII. ARTICULO 36. En caso de salpicaduras con álcalis, ácidos o sustancias orgánicas, en cualquier parte del organismo, se debe neutralizar de acuerdo al procedimiento establecido en cada planta, dando aviso de inmediato al servicio médico.

XII. ARTICULO 37. En el caso de que alguna persona inhale vapores tóxicos, debe seguirse lo indicado en el Artículo 8 del Capítulo XXVIII "Primeros Auxilios".

XII. ARTICULO 38. Las zonas de acceso restringido deben estar debidamente señalizadas y delimitadas conforme a los procedimientos que se establezcan para tal fin.

XII. ARTICULO 39. La administración debe capacitar al personal mediante un programa anual, sobre los procedimientos de seguridad e higiene que deben observarse en su área de trabajo y en lo particular, en aquellas maniobras que impliquen un riesgo.

XII. ARTICULO 40. No se deben modificar la calibración de las válvulas de seguridad, a menos que cambien las condiciones de operación, previa aplicación de un estudio de Administración del cambio.

XII. ARTICULO 41. Las válvulas de seguridad del equipo, en operación no deben bloquearse o aislarse y las que tengan válvulas de bloqueo sus volantes deben permanecer con candado, solo se permite bloquearlas o aislarlas durante el mantenimiento, lo cual debe estar documentado por escrito.

XII. ARTICULO 42. La presión de trabajo de los recipientes no debe exceder la máxima permisible de operación.

XII. ARTICULO 43. El acceso y/o tránsito de vehículos dentro del área de las plantas debe apegarse a la normatividad respectiva.

XII. ARTICULO 44. Las lámparas eléctricas portátiles que se emplean dentro de las áreas de proceso, deben ser seguras.

XII. ARTICULO 45. Al hacer cambio de tanques, el movimiento de las válvulas se debe hacer de modo que no se aumente la presión de las líneas o se suspenda la alimentación a las bombas.

XII. ARTICULO 46. Todos los equipos industriales que puedan acumular energía estática deben estar debidamente aterrizados.

XII. ARTICULO 47. Las estructuras que soportan los equipos de proceso no deben utilizarse como apoyos para levantar objetos.

XII. ARTICULO 48. Las mangueras auxiliares de operación, vapor, aire de instrumentos y contraincendios deben conservarse siempre guardadas o colocadas en los lugares específicamente para ello. Cuando se usen provisionalmente, deberá evitarse colocarlas sobre líneas calientes o materiales cortantes.

XII. ARTICULO 49. Los dispositivos de seguridad deben estar sujetas invariablemente a un programa de mantenimiento establecido, para garantizar su correcto funcionamiento.

XII. ARTICULO 50. Los sistemas de desfogue de las unidades de proceso, deben mantenerse siempre en servicio. Cualquier trabajo o intervención a estos sistemas deberá documentarse y en caso de ser modificados, se deberán realizar de acuerdo al procedimiento de administración del cambio.

XII. ARTICULO 51. No usar aire para enfriar el interior de las líneas o recipientes que puedan contener hidrocarburos o carbón, para evitar la formación de ambientes explosivos.

XII. ARTICULO 52. Las mangueras de vapor y agua de la red contraincendio instaladas en las plantas de proceso, deben dar el servicio para el cual fueron destinadas.

XII. ARTICULO 53. Las paredes y techos interiores de tanques atmosféricos, recipientes o las tuberías, válvulas o accesorios que vayan a ser intervenidas para su reparación o mantenimiento, que hayan operado con productos amargos, en donde puedan existir depósitos de sulfuro de fierro, deben mantenerse húmedas para evitar que dichos depósitos ardan espontáneamente al contacto con el aire.

XII. ARTICULO 54. Para evitar los golpes de ariete en tuberías y equipos, se deberá purgar frecuentemente el condensado por las partes bajas y debe verificarse el funcionamiento correcto de las trampas de condensado.

XII. ARTICULO 55. En las tuberías y equipos que manejen hidrocarburos calientes, antes de iniciar su operación, se debe eliminar el aire y agua.

XII. ARTICULO 56. Antes de que se abran los registros de los recipientes, el personal de operación debe comprobar que han sido vaciados, vaporizados, enfriados y que se encuentran colocadas las juntas ciegas necesarias.

XII. ARTICULO 57. Los operadores de las torres de enfriamiento deben verificar, con la periodicidad que se requiera, el agua caliente de retorno a las torres de enfriamiento, con el fin de detectar que llegue contaminada con productos de los procesos.

XII. ARTICULO 58. El personal que intervenga un equipo que haya estado sujeto a altas temperaturas donde puedan existir residuos de carbón o material tóxico, deben efectuarlo bajo un procedimiento establecido para tal fin.

XII. ARTICULO 59. Los calentadores de productos inflamables o combustibles deben tener un sistema contraincendio completo y válvulas de acción rápida, operadas a distancia.

XII. ARTICULO 60. Las puertas de liberación de presión por explosión de los calentadores, deben de estar en óptimas condiciones.

XII. ARTICULO 61. Los dispositivos contraincendio de los calentadores, deben mantenerse en condiciones de uso inmediato y en casos de emergencia deben poder ser actuados desde sitios seguros.

XII. ARTICULO 62. Deben conservarse en servicio permanente los dispositivos de seguridad de los calentadores.

XII. ARTICULO 63. Los tubos de los serpentines deben calibrarse y probarse cada vez que hayan sido intervenidos.

XII. ARTICULO 64. Las líneas generales de combustible a los quemadores de los calentadores deben tener válvulas de fácil acceso, suficientemente distantes, con sistema de cierre a control remoto y manual.

XII. ARTICULO 65. Los fogoneros deben reportar a su superior inmediato cualquier anomalía que se presente durante la operación de los calentadores, tales como manchas en los tubos, adelgazamiento de soportes, caídas de refractario, soportería, tubos flexionados, fugas de calor, fugas de combustible, etc.

XII. ARTICULO 66. No debe hacerse uso de los calentadores de proceso para preparar alimentos.

XII. ARTICULO 67. Se debe vaporizar el hogar de los calentadores el tiempo suficiente para evitar mezclas explosivas, antes de introducir los mechones. Si llegaran a apagarse los calentadores, deben cerrarse inmediatamente las válvulas de combustible y vaporizar el hogar.

XII. ARTICULO 68. Las bases y faldones de las torres no deberán usarse como bodegas.

XII. ARTICULO 69. En lugares donde se purgue agua ácida o amarga, debe aplicarse el Procedimiento correspondiente.

XII. ARTICULO 70. Las tuberías conductoras de productos y sus válvulas, deben identificarse conforme a la normatividad vigente, a fin de evitar confusiones durante la ejecución de movimientos operacionales.

XII. ARTICULO 71. Cuando se observen vibraciones en las tuberías, deben aplicarse las medidas que resulten de un estudio de Ingeniería.

XII. ARTICULO 72. Las tuberías en operación, no deben golpearse, ni someterse a esfuerzos adicionales.

XII. ARTICULO 73. Al reparar las tuberías, deberán utilizarse materiales con especificaciones acordes a las características de presión y al fluido que se maneje y realizar las pruebas necesarias para asegurar la calidad de la reparación. Previo a la modificación de tuberías se debe aplicar el procedimiento de Administración del Cambio.

XII. ARTICULO 74. Debe evitarse que los drenajes pluviales se contaminen con hidrocarburos o sustancias químicas empleadas en los procesos.

XII. ARTICULO 75. Las instalaciones que cuenten con drenaje industrial (químico y aceitoso), deben mantener siempre en servicio estos sistemas.

XII. ARTICULO 76. No debe modificarse la instrumentación de plantas de proceso y otros equipos, sin estudiar previamente la respuesta de los aparatos y casos de falla accidental de corriente eléctrica, aire, vapor, etc.

XII. ARTICULO 77. Los indicadores de nivel, de cristal, deben conservarse debidamente protegidos, en condiciones de operabilidad y libres de fugas.

XII. ARTICULO 78. No se permitirá realizar reparaciones de autotanques o carrotanques en las áreas de llenado o vaciado.

XII. ARTICULO 79. Para realizar las maniobras de carga y descarga de carrotanques y autotanques, deberá aplicarse el procedimiento establecido.

CAPITULO XIII

RECIBO, DISTRIBUCION Y VENTA DE PRODUCTOS

XIII. ARTICULO 1. Los centros de recibo, distribución y venta de productos deben contar con procedimientos escritos para la carga y descarga segura de productos, los cuales se harán del conocimiento de los trabajadores, quienes deben conocer y aplicar las disposiciones contenidas en ellos.

XIII. ARTICULO 2. En las áreas de llenado o descarga no se deben realizar reparaciones de autotanques o carrotanques, ni ningún otro servicio diferente a las maniobras de carga y descarga.

XIII. ARTICULO 3. Antes de iniciar la carga o descarga propiamente dicha se debe verificar que el tanque receptor se encuentre autorizado para recibir el material que va a cargar tenga capacidad suficiente para alojar el producto por recibir y que no tenga residuos de otras sustancias.

XIII. ARTICULO 4. La persona o personas responsables de la operación de carga o descarga no debe desatenderla en ningún momento.

XIII. ARTICULO 5. El chofer del autotanque debe comprobar que no existen fugas de combustible en su vehículo y que no hay derrames de estos productos, antes de encender el motor para efectuar la maniobra de salida.

XIII. ARTICULO 6. Cuando ocurra un incendio en las instalaciones industriales (distante del carrotanque o autotanque), se deben desconectar del vehículo las llenaderas, con las precauciones correspondientes, y se deben esperar instrucciones respecto a permanecer o alejarse del área.

XIII. ARTICULO 7. Si se suscitara un incendio en las áreas adyacentes del vehículo, se debe interrumpir la descarga procurando cerrar las válvulas. Se debe desconectar el vehículo y tratar de alejarlo, si es posible, del sitio del incendio, manteniéndolo así hasta que desaparezca el riesgo.

XIII. ARTICULO 8. Durante el mantenimiento preventivo o correctivo de una maquinaria o equipo, deben pararse todas sus partes en movimiento asegurándose que no es posible ponerlos en operación, colocando candados en los interruptores de corriente y tarjetas indicando que el equipo se encuentra en reparación.

XIII. ARTICULO 9. Cuando un equipo o maquinaria se encuentre en operación, será obligación del operador certificar que tenga sus guardas completas y que éstas cubran todas las partes expuestas en movimiento; reportando cualquier anomalía en la bitácora y a su jefe inmediato superior.

XIII. ARTICULO 10. Los mandos medios (cabos, mayordomos, sobrestantes y jefes inmediatos de los trabajadores) deben de impartir pláticas diarias sobre seguridad, relacionadas con el trabajo a realizar, los actos inseguros que deben de ser observados e indicar las medidas de seguridad necesarias para el desarrollo de sus labores encomendadas.

XIII. ARTICULO 11. Todos los sistemas de drenaje deben mantenerse libres de azolve, para lo cual se limpiarán periódicamente, de conformidad con el programa que al efecto se establezca en cada Centro de Trabajo.

XIII. ARTICULO 12. Deben colocarse invariablemente en su sitio las tapas de los registros y las cubiertas de las trincheras o canceles que sea necesario remover momentáneamente.

XIII. ARTICULO 13. Se debe verificar en cada turno de operación que las válvulas de los drenajes pluvial y aceitoso e interconexiones (fuera de diques de tanques) se encuentren cerradas a fin de contener un posible derrame de producto.

XIII. ARTICULO 14. El separador de aceite debe conservarse libre de azolve y en buenas condiciones de operación, de igual manera su equipo auxiliar, a fin de evitar contaminaciones que afecten al medio ambiente laboral y circundante.

XIII. ARTICULO 15. Todos los tanques de almacenamiento que reciban producto por poliducto o barco deben contar con alarma por alto nivel, la cual se debe probar por lo menos semanalmente para comprobar su buen funcionamiento.

XIII. ARTICULO 16. En todos los centros de recibo, distribución y venta de productos, debe existir un sistema de alarma sonora para emergencias, el cual debe ser probado semanalmente. Asimismo, el personal debe estar familiarizado con el mismo.

ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA

XIII. ARTICULO 17. La gasolina debe almacenarse en depósitos cerrados, de preferencia bajo terreno, con ventilas a un sistema recuperador de vapores. No debe surtirse este producto usando dispositivos abiertos; debe bombearse por tubería hasta los vehículos; los depósitos enterrados deben abastecerse de autotanques o de los depósitos generales de gasolina, por medio de tuberías.

XIII. ARTICULO 18. Se debe dar mantenimiento periódico a los depósitos de gasolina, tuberías, válvulas, bombas, surtidoras, equipos de aire y agua, así como al sistema de drenaje e instalaciones eléctricas.

XIII. ARTICULO 19. En las estaciones de servicio que suministren combustible a los vehículos de la empresa, debe existir una reglamentación interna en donde se

especifiquen los deberes y obligaciones de los despachadores, así como la conducta que deben asumir los usuarios.

XIII. ARTICULO 20. Todas las estaciones de servicio deben contar con procedimientos de emergencia, los cuales deben hacerse del conocimiento de los trabajadores y ser practicados periódicamente mediante simulacros.

XIII. ARTICULO 21. Cuando llegue un autotanque a surtir producto a la estación de servicio, el personal de ella le debe indicar el sitio y posición en que debe estacionarse. Este vehículo tiene preferencia sobre cualquier otro que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de combustible.

XIII. ARTICULO 22. El chofer del autotanque se debe estacionar en el lugar indicado, apagar el motor, y las luces, cuando éste sea el caso, debe cortar la corriente o cualquier equipo eléctrico de su unidad, colocar los frenos de mano y las cuñas en las ruedas, si es necesario.

XIII. ARTICULO 23. Antes de empezar las maniobras para surtir de productos a las estaciones de servicio, se deben colocar 4 letreros preventivos con el texto: "Peligro Descarga de Gasolina", protegiendo cuando menos un área de 6 x 6 m., tomando como centro la bocatoma del tanque de almacenamiento. Estos letreros deben mantenerse verticales por sí mismos. Un empleado de la estación de servicio debe contar con un extintor de 20 lbs. de polvo químico seco para accionarlo de inmediato en caso necesario, durante la maniobra de descarga.

XIII. ARTICULO 24. El chofer del autotanque y el encargado de la estación de servicio deben verificar que el volumen vacío del depósito enterrado sea mayor que el volumen del líquido por vaciar.

XIII. ARTICULO 25. El piso circundante a la boca del depósito, debe estar libre de combustibles y basura; el encargado de la estación de servicio debe vigilar que se mantenga libre y limpia el área de protección durante la descarga.

XIII. ARTICULO 26. El extremo de la manguera de descarga que se introduzca en la bocatoma del depósito, debe ser de material que no produzca chispas. Solamente se debe descargar con una manguera.

XIII. ARTICULO 27. En caso de que se produzca un derrame durante la descarga a los depósitos enterrados, el personal del autotanque debe cerrar la válvula de descarga o accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender la operación.

CAPITULO XIV

CARROTANQUES Y AUTOTANQUES

XIV. ARTICULO 1. Para la identificación del carrotanque deben existir leyendas impresas en ambos casquetes, tales como: especificaciones, materiales de construcción, materiales de recubrimiento, nombre del constructor y fecha en que se llevó a cabo la prueba original. En ambos costados y al extremo derecho, datos de calibración de las válvulas de seguridad, presiones de prueba hidrostática del tanque y del serpentín si lo lleva. Al lado izquierdo y en ambos costados, debe existir el número del carrotanque, su capacidad y su tara.

En el extremo del lado derecho y sobre el chasis debe existir un receptáculo, donde se debe colocar la tarjeta que describe los defectos observados; debiendo existir en los extremos y a los lados del mismo, cuatro tarjeteros donde se debe escribir el nombre del producto y si el carrotanque se encuentra vacío o lleno.

XIV. ARTICULO 2. Los carrotanques que no deban ser utilizados para servicio de líquidos inflamables, deben contar con la indicación impresa en ambos costados del tanque que textualmente dice "NO SE USE PARA LÍQUIDOS INFLAMABLES".

XIV. ARTICULO 3. Cuando por la naturaleza del producto que se maneja, se requiere que el domo se encuentre perfectamente cerrado, debe existir una señal de advertencia impresa en ambos lados del domo y un sello en el seguro de la tapa, indicando que no se abra mientras haya presión en el interior.

XIV. ARTICULO 4. En las áreas de llenaderas y descargaderas destinadas para productos inflamables, los sistemas de alumbrado, tomas de corriente, estructuras, tuberías, parte fija de las garzas, vías y las conexiones móviles de tierra, deben estar siempre en buenas condiciones de operación y conectados eléctricamente a tierra.

XIV. ARTICULO 5. Las vías de las llenaderas y descargaderas deben aislarse eléctricamente del resto de las demás.

XIV. ARTICULO 6. Queda prohibido a los garroteros, mayordomos y demás trabajadores, viajar sobre el techo de los carrocajas, sobre los domos de los carrotanques etc., cuando se efectúen movimientos en el interior de los Centros de Trabajo.

XIV. ARTICULO 7. Las personas que vigilen o ejecuten los movimientos relacionados con el llenado de carrotanques deben verificar que se cumplan las siguientes disposiciones de seguridad:

- a) Los carrotanques estarán frenados o asegurados para que no puedan moverse y estén colocados los anuncios y advertencias correspondientes.

- b) Los descarriladores estarán colocados en los sitios necesarios y que los carrotanques llenos se coloquen en sitios de las vías que no tengan movimientos.
- c) Se deben utilizar lámparas eléctricas o linternas de seguridad en el área de las plataformas de llenado. Queda prohibido el empleo de luces abiertas.
- d) Que el personal ajeno a las maniobras se mantenga retirado de los carrotanques cuando se estén efectuando movimientos con los mismos.
- e) Las maniobras de enganche y desenganche manual al tren, se efectuarán a vagón parado.
- f) Que se descargue la presión de los carrotanques antes de destaparlos, procurando que no se produzcan contaminaciones peligrosas en la atmósfera.
- g) En el llenado de carrotanques con el registro abierto, los tubos de carga se colocarán con el extremo lo más próximo posible al fondo del carrotanque, para evitar al máximo la generación de electricidad estática y la formación de turbulencias.
- h) El personal que efectúe la carga, estará siempre atento para cerrar la válvula de alimentación al terminar la operación de llenado.
- i) Se evitarán los derrames a toda costa. Cuando se llegue a producir alguno, debe lavarse de inmediato el área donde se produjo, la cual debe vigilarse hasta quedar libre de vapores.
- j) Las operaciones de carga se interrumpirán durante las tormentas eléctricas y se colocarán las tapas en los registros de carga.
- k) El personal encargado de realizar estas labores estará familiarizado con el equipo contra incendio, su uso y los procedimientos a seguir en caso de incendio.
- l) Los trabajadores encargados del lavado de los carrotanques, usarán mascarillas protectoras, así como gafas, botas de hule, ropa de trabajo y demás equipo protector que sea necesario, según el caso.
- m) Que para realizar trabajos de limpieza en el interior de los carrotanques se compruebe previamente la ausencia de atmósfera inflamable, se ventile y se establezcan las medidas de seguridad que se deben tomar.
- n) Que no se llene un carrotanque, ya sea de productos pesados o ligeros, más arriba del nivel autorizado.
- ñ) Que las válvulas de descarga de los carrotanques se revisen y ajusten, en su caso, antes de iniciar el llenado con cualquier producto.
- o) Que las tapas de los domos de los carrotanques, cuando éstos se terminen de cargar, se cierren herméticamente, comprobando el buen estado de los empaques, antes de mover los carrotanques. Asimismo, que las tapas se conserven siempre limpias de estopa o basura.

- p) Que cuando se haya llenado un carrotanque y desconectado las mangueras, se fijen sobre el carro los anuncios correspondientes al producto que contenga.
- q) Comprobar que las válvulas estén cerradas, tanto las de la fuente de abastecimiento como las del carrotanque y que las mangueras se vacíen antes de desconectarlas.
- r) No autorizar la salida de un carrotanque antes de que sea inspeccionado, con objeto de localizar posibles fugas; en caso de que éstas existan, se deben reparar antes de permitir su salida. **NO DEBEN USARSE FLAMAS ABIERTAS** para localizar las fugas de productos inflamables.

XIV. ARTICULO 8. Los carrotanques propiedad de Petróleos Mexicanos, deben contar con una plataforma o corredera y pasamanos en ambos lados del tonel, con el objeto de que los llenadores, medidores, muestreros, etc., transiten en ella y puedan ejecutar su trabajo con seguridad; esto sin perjuicio de que las llenaderas cuenten con las pasarelas respectivas.

XIV. ARTICULO 9. La persona encargada de la operación de carga o descarga debe vigilar permanentemente con objeto de localizar las fugas que puedan presentarse.

XIV. ARTICULO 10. Cuando se haya vaciado un carrotanque y se desconecten las mangueras, se deben poner las tarjetas que indiquen "PELIGROSO VACÍO".

XIV. ARTICULO 11. Durante todo el tiempo que dure la carga o descarga, se deben, colocar las señales necesarias que prevengan al personal que se aproxime al sitio de carga. Estas señales constituirán por lo menos, letreros que digan "ALTO, CARROTANQUE CONECTADO".

XIV. ARTICULO 12. Las maniobras de carga o descarga deben efectuarse de preferencia a la luz del día. Si esto no es posible, debe existir una iluminación adecuada en el área de llenaderas.

XIV. ARTICULO 13. Al recibir un carrotanque lleno que tenga el aviso reglamentario "VÁLVULAS DE SEGURIDAD FUERA DE SERVICIO DESMONTADAS PARA PRUEBA", por haberse presentado la necesidad de quitarlas en tránsito, de inmediato se procederá a vaciarlo para enviarlo al taller lo más pronto posible, o bien atender las instrucciones superiores, según sea el caso.

XIV. ARTICULO 14. Queda prohibido el uso de barras metálicas para medición en las áreas de llenaderas.

XIV. ARTICULO 15. Cuando se tenga necesidad de embarcar un carrotanque en el que se le apreciaron fugas y no haya sido posible repararlas, éste debe marcarse con un letrero a cada lado cuyo texto sea el siguiente: "CARROTANQUE CON FUGAS, NO CARGARLO HASTA SER REPARADO" y

además se marcarán con una "X" que no se borre fácilmente, en los lugares en donde exista fuga.

XIV. ARTICULO 16. En el llenado de carrotanques con el registro abierto, los tubos de carga se deben colocar con el extremo lo más próximo posible al fondo del carrotanque.

XIV. ARTICULO 17. Los carrotanques autorizados para el servicio exclusivo de un producto, deben contar con un letrero que así lo indique.

XIV. ARTICULO 18. Al cargar un carrotanque, se debe vigilar que el nivel del líquido no sobrepase la zisa de llenado establecida para este producto; de suceder esto, se debe dar aviso al supervisor para que resuelva lo procedente.

XIV. ARTICULO 19. Para el llenado de carrotanques con líquidos inflamables, debe tenerse la precaución de dejar un espacio libre que permita la expansión por aumento de la temperatura del líquido. Este espacio en ningún caso será menor que el 2% de la capacidad total del tanque considerando el domo.

XIV. ARTICULO 20. Antes de conectar un carrotanque para ser llenado, se debe verificar que la especificación del mismo sea la indicada para el producto que se vaya a cargar, o aprobada para servicios a presión superior, a menos que el carrotanque sea diseñado exclusivamente para manejar ese producto.

XIV. ARTICULO 21. Las garzas de llenado no deben tener fugas, en caso de presentarse esta situación, debe reportarse de inmediato al encargado del área para su reparación y no deben ser utilizadas.

XIV. ARTICULO 22. Queda prohibida la descarga de líquidos inflamables utilizando aire comprimido.

XIV. ARTICULO 23. Queda prohibido el llenado de carrotanques con gases comprimidos licuados, por ningún motivo, debe excederse el límite de llenado permitido del producto de que se trate.

Queda prohibido excederse el límite de llenado permitido para el producto de que se trate, en el llenado de carrotanques con gases comprimidos licuados.

XIV. ARTICULO 24. En el área de carga y descarga de líquidos corrosivos, deberán existir tinas con líquidos neutralizadores y regaderas; y el personal que labora en ellas, debe estar familiarizado con su ubicación y uso, así como usar el equipo de protección personal adecuado.

XIV. ARTICULO 25. Para el llenado de carrotanques con líquidos corrosivos, debe dejarse un espacio libre que permita la expansión térmica del líquido. Este espacio por ningún motivo será menor que el 1% de la capacidad total del tanque incluyendo el domo.

XIV. ARTICULO 26. Cuando se vaya a abrir el registro de un carrotanque que haya contenido algún producto tóxico o corrosivo, debe usarse el equipo de protección personal adecuado, así como cerciorarse de que no existe presión en su interior.

XIV. ARTICULO 27. Solamente pueden entrar a las instalaciones de la empresa, los autotanques debidamente autorizados para ello.

XIV. ARTICULO 28. No debe cambiarse el servicio del vehículo, es decir, utilizarlo para transportar un producto distinto del contenido en la última ocasión, sin antes verificar la compatibilidad de ambos productos, o llevar a cabo la limpieza y el acondicionamiento de los dispositivos de seguridad que resulten aconsejables.

XIV. ARTICULO 29. Los autotanques deben estar frenados y asegurados para evitar movimientos durante la carga. Las bombas de descarga deben dejar de funcionar durante esta operación.

XIV. ARTICULO 30. Para drenar la electricidad estática que pueda generarse, es necesaria una conexión eléctrica directa entre el sistema de llenado y el cuerpo del tonel. El sistema de llenado debe estar también conectado eléctricamente a tierra.

XIV. ARTICULO 31. Una vez efectuadas las conexiones de llenado de estos autotanques debe comprobarse que no presenten fugas, antes de proceder a cargar.

XIV. ARTICULO 32. Nunca debe dejarse sin vigilancia un autotanque que se encuentre cargando gases comprimidos o licuados.

XIV. ARTICULO 33. Debe vigilarse que no se exceda el porcentaje de llenado en volumen, o la densidad de llenado correspondiente, de acuerdo con el procedimiento de llenado indicado para el producto con que se cargue el autotanque.

XIV. ARTICULO 34. Las conexiones y mangueras de carga deben revisarse periódicamente desechándolas cuando tengan señales de deterioro o fugas francas; deben ser de la presión adecuada y estar esta grabada en la manguera.

XIV. ARTICULO 35. Cuando se ordene llenar un autotanque con algún producto, debe comprobarse previamente que el autotanque tiene las características apropiadas para el producto con que se pretende llenar.

XIV. ARTICULO 36. Al terminar de cargar estos productos, deben aflojarse las conexiones lentamente para eliminar el contenido remanente en conexiones y mangueras, y comprobar que las válvulas de suministro no presenten fugas.

XIV. ARTICULO 37. Para la descarga de un autotanque que contenga productos inflamables por ningún motivo se debe usar aire para elevar la presión del recipiente.

XIV. ARTICULO 38. Por ningún motivo se deben instalar dispositivos de medición de nivel que no estén autorizados para el producto que se transporta.

XIV. ARTICULO 39. No debe operarse la unidad sin las válvulas de alivio instaladas en su sitio y adecuadamente calibradas. Cuando existan bombas actuadas por el motor del vehículo o por un motor auxiliar, el sistema de descarga debe contar con un dispositivo de alivio que proteja a los aditamentos usados para la operación, evitando que la presión exceda de su presión de diseño. Las mangueras instaladas para este servicio tienen marcada la presión máxima de trabajo.

XIV. ARTICULO 40. Debe existir un letrero permanente sobre el tonel cuando se transporten gases inflamables, del tamaño y características que indican las normas, para advertir la naturaleza del servicio a que se destine el vehículo.

XIV. ARTICULO 41. El personal de los autotanques debe conocer el funcionamiento de los dispositivos de medición de nivel o de presión de que está dotada su unidad; estos dispositivos son principalmente el tubo rotatorio o deslizante, el mecanismo que registra la posición de un flotador o bien, un manómetro.

XIV. ARTICULO 42. Si la carga se determina por un indicador de máximo nivel fijo, deben hacerse los arreglos necesarios para que funcione el nivel permitido. Se prohíbe el empleo de indicadores de nivel de cristal.

XIV. ARTICULO 43. Antes de que se operen las instalaciones de llenado, el chofer debe informar respecto al producto que transportó la vez anterior, sobre todo cuando desea llenar con otro producto su unidad. Igualmente debe solicitar las aclaraciones del caso cuando se observe cualquier alteración o modificación de las instalaciones.

XIV. ARTICULO 44. Se prohíbe transportar personas fuera de la cabina del conductor, así como abordar o descender del vehículo cuando éste se encuentre en movimiento.

XIV. ARTICULO 45. Se prohíbe estacionar los autotanques obstruyendo las casetas, hidrantes o equipos de contraincendio en general.

XIV. ARTICULO 46. La operación de abrir el domo de autotanques y la conexión de la manguera para descarga, se debe realizar únicamente por el operador del autotanque, no debiendo encargar su ejecución a otras personas.

XIV. ARTICULO 47. Los choferes que conduzcan autotanques deben respetar las disposiciones de tránsito, tener licencia Tipo E de chofer vigente y conocer perfectamente las operaciones de carga y descarga; saber el funcionamiento y manejo de todos los dispositivos de seguridad y contra incendio que porta el vehículo, así como saber efectuar eficientemente cualquier maniobra en caso de presentarse una emergencia. Los ayudantes de chofer deben reunir los requisitos anteriores para manejar los autotanques.

XIV. ARTICULO 48. Los conductores de autotanques tienen obligación de respetar el reglamento interno de tránsito del Centro de Trabajo, circulando a la velocidad permitida, por las áreas y en los sentidos indicados, etc.

XIV. ARTICULO 49. Al llegar los autotanques a las áreas de llenaderas o descargaderas los conductores deben alinearlos debidamente, apagar el motor y cualquier aparato o circuito eléctrico, bloquear las ruedas con calzas y freno y si se trata de cargar un producto inflamable, deben hacer la conexión eléctrica a tierra, precisamente en los ángulos de bronce soldados lateralmente al tanque, antes de iniciar cualquier otra maniobra.

XIV. ARTICULO 50. El personal de la empresa debe conducir los autotanques a las velocidades no mayores que las permisibles dictadas por las autoridades de tránsito correspondientes. En el caso de que no existan señalamientos, las velocidades autorizadas serán: en Ruta 60 km/hr, en Caminos Secundarios 45 km/hr, en Zonas Urbanas 30 km/hr. Dentro de las instalaciones de la industria petrolera estatal no se debe rebasar la velocidad máxima de 20 km/hr.

XIV. ARTICULO 51. Todos los autotanques de la empresa destinados al transporte de materiales peligrosos deben portar un extintor de contra incendio de 30 lbs. de capacidad de polvo químico seco en período vigente.

XIV. ARTICULO 52. Siempre que algún autotanque sufra algún accidente o estuvo fuera de operación, debe inspeccionarse íntegramente sin importar que esto se haya hecho recientemente, y se le deben hacer las pruebas que marque la normatividad aplicable.

XIV. ARTICULO 53. Deben someterse el tonel y los serpentines de calentamiento (cuando los tenga) a una prueba hidrostática o neumática. Esta prueba también debe efectuarse cuando la envolvente del tonel sufrió modificaciones o si el autotanque está operando bajo autorización especial.

XIV. ARTICULO 54. No deben efectuarse reparaciones y en especial, trabajos de soldaduras de toneles fuera de talleres autorizados por la empresa o la compañía aseguradora.

La fecha de la última inspección de prueba de la soldadura debe marcarse perfectamente sobre el tanque agregando la letra "v" si fue visual, "h" si fue hidrostática y "n" si fue neumática.

XIV. ARTICULO 55. El sistema de alumbrado debe ser eléctrico y estará debidamente aislado, a prueba de vapores y protegido contra daños físicos.

XIV. ARTICULO 56. El sistema de escape del vehículo debe estar alejado de cualquier lugar o superficie en que existan o puedan acumularse sustancias combustibles, y no deben usarse escapes o silenciadores libres; deben estar dotados de un "matachispas" para recibir autorización de circular en el interior de las instalaciones.

XIV. ARTICULO 57. Queda prohibido dejar estacionado el tonel desenganchado del tractor dentro del Centro de Trabajo.

XIV. ARTICULO 58. En caso de que en las instalaciones cercanas al área de carga o descarga, se declare un estado de emergencia debido a fugas, incendios o cualquier otra causa, se debe alejar los autotankes de la zona afectada, sin rebasar la velocidad límite y acatando las órdenes que dicte el encargado del Centro de Trabajo.

XIV. ARTICULO 59. Sólo en caso de emergencia y cuando el producto que se transporte sea propiedad de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, se permite transvasar el contenido de un autotankes a otro, siempre y cuando éste último cumpla las especificaciones requeridas para el producto. Se debe realizar respetando las indicaciones de seguridad de "la hoja de emergencia en Transportación", así como las distancias de aislamiento establecidas en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales Peligrosos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

XIV. ARTICULO 60. El operador antes de iniciar su jornada debe revisar las condiciones operativas y de seguridad de la unidad a su cargo.

XIV. ARTICULO 61. Antes de efectuar la limpieza interna del tonel del autotankes, debe requisitarse debidamente el "permiso de trabajo" correspondiente.

XIV. ARTICULO 62. Los motores auxiliares de combustión interna con que están equipados algunos autotankes deben ser diesel.

XIV. ARTICULO 63. Sobre el tonel debe existir un letrero claro y permanente que indique que el autotankes se utiliza para transportar "material peligroso", así como el rombo de identificación del producto, con su número de clasificación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

XIV. ARTICULO 64. Se prohíbe sujetar la palanca de la válvula de la garza por ningún medio (cadenas, argollas, alambres, etc.).

XIV. ARTICULO 65. Se prohíbe emplear dos garzas para el llenado de un mismo compartimiento, ni llenar dos compartimientos a la vez.

XIV. ARTICULO 66. Deben cerrarse las escotillas después de haber sacado la garza y deben reportarse aquellas que presenten fugas de producto, para que se proceda a su reparación.

XIV. ARTICULO 67. En caso de que se hayan derramado productos, debe lavarse el área de inmediato, empleando las mangueras que se encuentran instaladas para tal fin.

XIV. ARTICULO 68. Por ningún motivo se debe poner en marcha los motores de los vehículos cuando exista un derrame de hidrocarburos en el área cercana.

XIV. ARTICULO 69. Antes de poner en movimiento un autotanque lleno, deben desconectarse manualmente las conexiones a tierra y cerrar las válvulas de cierre rápido.

XIV. ARTICULO 70. Se prohíbe hacer modificaciones a las válvulas de venteo que se encuentren instaladas en las tapas de las escotillas.

XIV. ARTICULO 71. Cuando sea necesario purgar los compartimientos de los toneles dentro de las áreas de llenado, por circunstancias extraordinarias, tal operación se debe efectuar en un sitio señalado y acondicionado para ello.

XIV. ARTICULO 72. Si fuera necesario verificar el contenido de agua o de otros contaminantes en los diferentes compartimientos, el muestreo debe hacerse con recipientes pequeños y éstos se deben vaciar en las instalaciones colocadas para tal efecto.

XIV. ARTICULO 73. No deben introducirse al tonel objetos metálicos hasta que haya transcurrido por lo menos un minuto, a partir del momento en que se terminó el llenado.

XIV. ARTICULO 74. Al descargar autotanques mediante bombas a tanques enterrados, éstas deben conectarse eléctricamente a tierra.

XIV. ARTICULO 75. Queda prohibido cargar líquidos inflamables en autotanques que cuenten con sistema automático de calentamiento o refrigeración, a menos que estos sistemas se desconecten o inutilicen.

XIV. ARTICULO 76. No debe usarse aire a presión para auxiliar las descargas de autotanques que contengan líquidos inflamables. En caso de ser necesario, se debe inyectar lentamente un gas inerte.

XIV. ARTICULO 77. En caso necesario, se usará una bomba para facilitar la descarga. Debe procurarse que sea centrífuga y que las conexiones de succión se encuentren dispuestas de tal modo que la bomba no trabaje en "vacío".

XIV. ARTICULO 78. Antes de iniciar el llenado de un autotanque con gases comprimidos o licuados, se debe comprobar que se encuentre colocado el vehículo en el sitio y posición adecuados y se haya efectuado la conexión eléctrica a tierra en la forma correcta.

XIV. ARTICULO 79. Los motores del vehículo, debe apagarse durante la maniobra de llenado.

XIV. ARTICULO 80. Una vez efectuadas las conexiones de llenado de estos autotanques debe comprobarse que no presenten fugas, antes de proceder a cargar.

XIV. ARTICULO 81. Nunca debe dejarse sin vigilancia un autotanque que se encuentre cargando gases comprimidos o licuados.

XIV. ARTICULO 82. Las conexiones y mangueras de carga deben revisarse periódicamente desechándolas cuando tengan señales de deterioro o fugas francas; deben ser de la presión adecuada y estar grabada la manguera.

XIV. ARTICULO 83. Nunca deben usarse flamas abiertas para eliminar los congelamientos producidos en las líneas y conexiones de gas L.P., en estos casos se debe usar vapor o agua.

XIV. ARTICULO 84. Cuando se ordene llenar un autotanque con algún producto, debe comprobarse previamente que el autotanque tiene las características apropiadas para el producto con que se pretende llenar.

XIV. ARTICULO 85. Los fenómenos de compresión y condensación de vapores que se producen al cargar gases licuados, originan que aumente la presión del recipiente receptor. Por esta razón, debe estar en servicio la conexión de retorno de vapores de este último al recipiente surtidor. Es conveniente vigilar durante la operación, el manómetro del recipiente receptor.

XIV. ARTICULO 86. Al terminar de cargar estos productos, deben aflojarse las conexiones lentamente para eliminar el contenido remanente en conexiones y mangueras y comprobar que las válvulas de suministro no presenten fugas.

XIV. ARTICULO 87. Queda prohibido usar aire para elevar la presión del recipiente para la descarga de autotanques que contengan productos inflamables.

XIV. ARTICULO 88. Se prohíbe instalar dispositivos de medición de nivel que no estén autorizados para el producto que se transporta.

XIV. ARTICULO 89. No debe operarse la unidad sin las válvulas de alivio instaladas en su sitio y adecuadamente calibradas. Cuando existan bombas actuadas por el motor del vehículo o por un motor auxiliar, el sistema de descarga

debe contar con un dispositivo de alivio que proteja a los aditamentos usados para la operación, evitando que la presión generada exceda de su presión de diseño.

XIV. ARTICULO 90. Debe existir un letrero permanente sobre el tonel cuando se transporten materiales peligrosos, del tamaño y características que indican las normas oficiales mexicanas de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, para advertir la naturaleza del servicio a que se destine el vehículo. Estos letreros deberán mantenerse legibles.

XIV. ARTICULO 91. El personal de los autotankes debe conocer el funcionamiento de los dispositivos de medición de nivel o de presión de que está dotada su unidad.

XIV. ARTICULO 92. Si la carga se determina por un indicador de máximo nivel fijo, deben hacerse los arreglos necesarios para que funcione al nivel permitido. Se prohíbe el empleo de indicadores de nivel de cristal.

XIV. ARTICULO 93. No deben cargarse los autotankes con gases licuados del petróleo, sin antes comprobar que en el interior del tanque no exista oxígeno (o aire).

XIV. ARTICULO 94. Antes de que se operen las instalaciones de llenado, el chofer debe informar a quien autorice la carga respecto al producto que transportó la vez anterior, sobre todo cuando desea llenar con otro producto su unidad. Igualmente debe solicitar las aclaraciones del caso cuando se observe cualquier alteración o modificación de las instalaciones.

XIV. ARTICULO 95. Cuando la especificación del autotankes esté diseñada para utilizar aire a presión para auxiliar la descarga de algún líquido corrosivo inflamable, debe comprobarse que las conexiones no fuguen y aplicar la presión gradualmente.

XIV. ARTICULO 96. Después de que el producto ha sido descargado y antes de mover el autotankes, la descarga debe ser debidamente tapada con una brida ciega o tapón.

XIV. ARTICULO 97. Se prohíbe manejar líquidos corrosivos en recipientes abiertos.

XIV. ARTICULO 98. Los autotankes utilizados para servicios especiales, como por ejemplo, los dotados de unidades de refrigeración o de fogones internos de calentamiento, deben ser objeto de un mantenimiento adecuado a sus características y no deben utilizarse para otros servicios de aquéllos para los que están diseñados.

XIV. ARTICULO 99. Los líquidos corrosivos deben descargarse a través de las conexiones del domo.

CAPITULO XV

TRANSPORTE MARITIMO

XV. ARTICULO 1. Durante las operaciones de los buques tanque, remolcadores, chalanes, dragas, transportes de personal y en general toda aquella embarcación tripulada por personal de Petroleros Mexicanos y Organismos Subsidiarios, deberán acatar lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo, la Ley de Navegación, la Ley de Puertos, así como los convenios, códigos, resoluciones y recomendaciones emanados de la Organización Marítima Internacional y que hayan sido debidamente ratificados por nuestro país.

XV. ARTICULO 2. El capitán de una embarcación es el representante de la autoridad a bordo, así como del patrón, y la tripulación está obligada a prestarle obediencia y respeto a todas las órdenes y decisiones que tome en relación con el servicio. El es el responsable de la seguridad de la embarcación, así como de su tripulación, pasaje y carga que conduzca.

XV. ARTICULO 3. El personal de las embarcaciones previo a su inicio de labores, deberá de ser inducido hacia la seguridad del buque, sus equipos, operaciones que se realizan, así como su participación en los diversos ejercicios o zafarranchos que se realicen para casos de emergencia, debiendo el capitán conservar evidencias documentales de tal inducción.

En esta familiarizaron, se incluirán las propiedades de los productos inflamables derivados del petróleo, así como su clasificación de acuerdo con su volatilidad, en las clases "A", "B", y "C".

CLASE "A" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación abajo de los 23°C (73°F).

CLASE "B" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación entre los 23° y 66°C (73° y 150°F).

CLASE "C" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación arriba de los 66°C (150°F).

Igualmente debe conocer el Sistema de Administración de la Seguridad, conforme los requerimientos del Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS) incluyendo sus procedimientos y documentos que le sean dados a conocer por el Capitán.

XV. ARTICULO 4. Las embarcaciones empleadas para el transporte de petróleo y sus derivados, se deben considerar siempre con gases inflamables en los espacios cerrados, confinados y abiertos, a menos que hayan sido declarados "libre de gases" y se cuente con un certificado emitido por personal autorizado y capacitado.

XV. ARTICULO 5. Los buquetanques cuando se encuentren en operaciones de carga, descarga, lastrado o deslastrado en cualquier instalación, incluyendo las operaciones buque - buque, deben exhibir las señales diurnas y nocturnas contempladas en el Código Internacional de Señales, así como el Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes. Dentro de las que se incluyen:

- a) De día, la bandera "B" del Código Internacional de Señales.
- b) De noche, una luz roja visible a toda la vuelta de horizonte.
- c) Cuando la embarcación se encuentre fondeada debe exhibir además de las señales de fondeo, las arriba citadas.
- d) En los buquetanques que estén realizando operaciones de transferencia de carga, también se usará la bandera "U" del mismo código, que indica "se dirige usted hacia un peligro".

XV. ARTICULO 6. Los buquetanques deben mostrar permanentemente los siguientes letreros en lugares fácilmente visibles.

- a) Se prohíbe estrictamente fumar y el uso de flamas descubiertas.
- b) En las vías de acceso al cuarto de bombas "NADIE ESTA AUTORIZADO PARA BAJAR A ESTE CUARTO DE BOMBAS SIN PERMISO DEL CAPITAN O DEL OFICIAL DE GUARDIA".
- c) Letreros que señalen cuáles puertas, fogonaduras y ojos de buey deben estar cerrados durante las operaciones riesgosas.
- d) "CUIDADO, ENTRE SOLO CON AUTORIZACION DEL OFICIAL Y USE SU EQUIPO DE SEGURIDAD PARA ENTRAR A ESTOS TANQUES", cuando se trate de entrar a los espacios confinados que frecuentemente están abiertos.
- e) "ESTRICTAMENTE PROHIBIDA LA ENTRADA A ESTE ESPACIO SIN EL PERMISO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE."

XV. ARTICULO 7. Cuando las condiciones del barco lo requieran por encontrarse cargando o descargando, o si están efectuando operaciones en puerto, monoboyas o en las transferencias de barco a barco, se deben seguir las siguientes rutinas de seguridad:

1. Colocar la señal internacional de carga de mercancías peligrosas.
2. Cumplir con los reglamentos prohibitivos para fumar y colocar los avisos respectivos.
3. En la cocina se deberán seguir los siguientes requisitos de seguridad:
 - Extintor de CO₂.
 - Campanas de extracción y malla libre de grasa.

- Ventiladores y puertas de acceso desde el exterior cerradas o con aristas afiladas.
 - Identificación de los interruptores eléctricos de hornos, estufas y accesorios de cocina respectivos.
4. Prohibir aristas descubiertas y colocar los avisos.
 5. Desconectar el equipo eléctrico portátil.
 6. Desconectar la antena principal de la estación de radio.
 7. Las operaciones de carga, descarga o deslastre se suspenderán ante la presencia de tormentas eléctricas.
 8. Usar lámparas de mano del tipo de seguridad.
 9. Cerrar las claraboyas, lumbreras y puertas de seguridad.
 10. Poner en servicio los extractores de cuartos de bombas y departamento de máquinas a intervalos adecuados para evitar concentración de vapores y antes de acceder a ellos.
 11. Tapar con juntas ciegas las tomas de combustible que no estén en servicio.
 12. Tapar con brida ciega la línea de descarga de popa en caso de no operarse.
 13. Cerrar y trincar las válvulas de tomas de fondo cuando no se operen.
 14. Colocar los tapones en los imbornales de cubierta.
 15. Cerrar las tapas de los tanques y tubos de sonda.
 16. Equipo contra incendio listo para operarse.
 17. Conectar a hidrantes dos mangueras contra incendio y sus boquillas cerca del área de carga, teniendo presionado el sistema con medios del buque o red contra incendio del muelle.
 18. Al quedar atracado el buque, colocar en el costado libre, cables de remolque "EMERGENTE" en la amura y aleta.
 19. Establecer continuidad eléctrica antes de conectar el buque.
 20. Verificar que el sistema de venteo esté operando correctamente.
 21. Conectar mangueras de la línea principal contra incendio del buque, al sistema contra incendio del muelle, cuando el buque se encuentre en muelle.
 22. Colocar el aviso "PROHIBIDAS VISITAS A BORDO" a la entrada de la escala real o pasarela.
 23. Tomar precauciones para entrar a los cuartos de bombas y usar el equipo de protección respiratoria en caso necesario.
 24. Colocar aristas afiladas en tanques de carga en operación.
 25. Mantener las alarmas contra incendio en condiciones de servicio inmediato.

26. Colocar la red de seguridad debajo de la escala real o pasarela en forma de mariposa donde aplique.
27. Instalar letreros preventivos de "GAS TÓXICO" en el colector de carga en caso necesario.
28. Durante la operación del buque deberá ser colocado el equipo de contención de derrames cerca del manifold de carga en cubierta principal y alrededor del casco de la embarcación estando atracado al muelle, o en su caso; en razón de las características particulares del puerto, prevalecerán los acuerdos convenidos con la autoridad marítima.

XV. ARTICULO 8. No debe usarse aire comprimido para soplar las tuberías de tierra al barco después de haber cargado.

XV. ARTÍCULO 9. Cuando los buquetanques se encuentren en puerto, ya sea fondeados o atracados, en operaciones o no, debe encargarse una persona de cuidar el acceso a bordo, quien debe tener siempre cerca del área de acceso dispositivos de salvamento como aros salvavidas con rábiza y chalecos salvavidas. La embarcación sólo debe tener un medio de acceso a bordo; el alumbrado de este medio de acceso debe ser satisfactorio de modo que no sea necesario usar luces portátiles. Cualquier persona que no tenga asuntos que tratar en relación con las operaciones del barco, no debe tener acceso a bordo a menos de que lo autorice el capitán de la nave. Al finalizar la maniobra de amarre, colocar en sus cabos las rateras.

XV. ARTICULO 10. Durante las operaciones de los buquetanques atracados a los muelles, los barcos deben estar provistos de cables de remolque de emergencia que estén hechos firmes en bitas en proa y popa con sus empulgueras en los extremos y serán lo suficientemente largos con el chicote a la pendura por el costado de afuera permanentemente a un metro de la superficie del agua. Estos cables deben estar hechos firmes a la altura de la amura y aleta fuera del costado de los barcos, para el caso de una maniobra de desatraque de emergencia.

XV. ARTICULO 11. Los dispositivos contra incendio de las embarcaciones deben mantenerse siempre listos para operar. Si la nave está atracada a muelle, el oficial de guardia y protección de buque, debe familiarizarse con las disposiciones contra incendio existentes en la Terminal Marítima.

XV. ARTICULO 12. Todo el personal de a bordo tiene la obligación de conocer el funcionamiento de los dispositivos y sistemas contra incendio que tenga la embarcación para su protección.

XV. ARTICULO 13. En caso de incendio en los departamentos de máquinas, calderas, cuartos de bombas, pañoles o en cualquier otra instalación en donde exista un sistema fijo contra incendio, debe actuarse según los procedimientos de operación, no debiendo ser utilizados dichos sistemas con fines de prevenir o inertizar estos departamentos.

XV. ARTICULO 14. Algunos materiales sólidos contaminados con derivados del petróleo pueden incendiarse con suma facilidad. Por esta razón, se deben segregar sistemáticamente toda clase de desperdicios sólidos combustibles y deberán ser manejados de acuerdo al procedimiento establecido para ello.

XV. ARTICULO 15. Donde exista aislante de espuma de poliuretano, la cual es fácilmente combustible y desprende vapores tóxicos, debe recubrirse con un sello resistente al fuego que evite o retarde la combustión. Al emplear soldadura o efectuar trabajos calientes alrededor de este aislante, debe desprenderse previamente este material antes de iniciar dichas operaciones. En los lugares donde exista aislante de poliuretano, debe contarse con letreros en letras rojas y fondo blanco de "Peligro, este espacio contiene espuma aislante de poliuretano. Deben tomarse precauciones extremas contra incendio".

XV. ARTICULO 16. Durante las operaciones de carga y descarga de los buque tanques, se debe tener presente siempre la posibilidad de generar electricidad estática que pueda originar incendios. Por lo tanto, se deben vigilar las conexiones eléctricas a tierra y los procedimientos de carga y descarga para evitar este riesgo.

XV. ARTICULO 17. Tanto en puerto como en el mar, está estrictamente prohibido fumar en los siguientes lugares de un buque tanque cargado o no, aún cuando haya sido declarado "libre de gases".

- a) En los tanques de carga y lastre.
- b) En los cuartos de bombas.
- c) En los cofferdams.
- d) En el castillo de proa.
- e) En los pañoles de provisiones de lantias y mangueras de carga.
- f) En los socaires del puente.
- g) En la carpintería.
- h) En los niveladores de proa y popa.
- i) En la bodega de proa.
- j) En los tanques de doble fondo.
- k) En cualquier parte abierta de la cubierta próxima a los tanques de carga.
- l) En cualquier área del departamento de máquinas.
- m) En el cuarto de control de carga de acuerdo con las condiciones de la nave, el capitán de ella puede dar permiso para fumar en lugares cerrados que específicamente señale para ello.

XV. ARTICULO 18. Cuando los buque tanques se encuentren atracados, deben acatarse estrictamente los reglamentos locales acerca del encendido de fuego en las cocinas y en general el control de fuegos abiertos. A todo el personal de cocina

debe instruírsele al respecto y deben colocarse los letreros y avisos correspondientes.

XV. ARTICULO 19. Durante las operaciones de carga de cualquier producto derivado del petróleo, y durante las maniobras de lastrado, limpieza y ventilación de tanques, deben mantenerse cerradas todas las puertas, ventanas y orificios que comuniquen la cubierta principal con los alojamientos y espacios de máquinas, excepción hecha de los cuartos de bombas. Cuando se perciba la presencia de gas, deben ponerse fuera de operación los ventiladores y extractores, los equipos de aire acondicionado, etc., así como apagarse inmediatamente los fuegos abiertos en las cercanías de la zona invadida por el gas.

XV. ARTICULO 20. Durante las operaciones de lavado de tanques con crudo o la utilización de la planta de gas inerte, debe cumplirse con la totalidad de las recomendaciones contenidas en la "Guía para el Lavado de Tanques con Crudo" y la "Guía de Seguridad para el Uso de Plantas de Gas Inerte" de los organismos internacionales.

XV. ARTICULO 21. El gas inerte no evita que cualquier fuga de producto que se presente deje de ser fácilmente inflamable; deben tomarse todas las precauciones de seguridad recomendadas para estos casos.

XV. ARTICULO 22. El equipo de contra incendio debe ser utilizado exclusivamente para este fin.

XV. ARTICULO 23. No deben utilizarse para labores de limpieza solventes volátiles a bordo, ni manejarlos en recipientes destapados, particularmente en los espacios confinados como los cuartos de máquinas y los existentes encubierta.

XV. ARTICULO 24. Mientras una embarcación no haya sido declarada "libre de gases", no deben utilizarse a bordo lámparas o equipo eléctrico portátil que no sean a prueba de explosión, particularmente en los cuartos cerrados. Pueden usarse, sin riesgo, las luces y señales para la navegación en la forma indicada para ello.

XV. ARTICULO 25. Durante las operaciones de lastrado, limpieza y ventilación de tanques que se lleven a cabo después de la descarga, o bien cuando se estén operando las bombas con productos de las clases "A" o "B", ninguna persona debe tener acceso a los cuartos de bombas, a menos de que obtenga la autorización respectiva del oficial de guardia.

XV. ARTICULO 26. Para la ejecución de trabajos de soldadura, sopleteado, quemado de pintura, remachado, barrenado y taladrado a alta velocidad, así como todos aquellos trabajos potencialmente peligrosos, se debe formular invariablemente el "Permiso de Trabajo" correspondiente, a menos que la embarcación haya sido declarada "libre de gases". Para trabajos peligrosos a bordo, se procederá conforme a los procedimientos aplicables para tal fin.

XV. ARTICULO 27. Para la ejecución de trabajo de remoción y aplicación de pintura que contengan solvente inflamables o tóxicos en el interior de un compartimiento, se deberá invariablemente seguir el Procedimiento vigente para entrar en Espacios Confinados.

XV. ARTICULO 28. No se debe permitir que ninguna embarcación se acodere por el costado a otra cargada con productos derivados del petróleo, con lastre sucio en operaciones de limpieza y lavado de tanques y cuando no se encuentre "libre de gases" si no cuenta con las defensas adecuadas para evitar daños y chispas y por ninguna razón que no sean las de asistir a maniobras, tomar combustible, hacer aguada, operaciones de alijo, entrega de documentos y materiales, desembarque/ embarque de personal y autoridades en el entendido que previamente los tanques de carga deberán ser cerrados.

XV. ARTICULO 29. Las instalaciones de protección catódica, pueden generar gas hidrógeno; esta circunstancia debe tomarse en consideración antes de proceder a efectuar trabajos riesgosos en los tanques que hayan estado cerrados durante mucho tiempo, por lo que previamente debe hacerse prueba de explosividad, y debe procurarse una eficiente ventilación.

XV. ARTICULO 30. Durante la operación de la calderas de las embarcaciones, deben tomarse las precauciones establecidas, para esta clase de equipo, como por ejemplo, no debe agregarse bruscamente agua fría cuando se haya perdido el nivel, sino apagar los fuegos inmediatamente e incomunicar la caldera para que se enfríe antes de reanudar la alimentación; también deben vigilarse los hogares antes de intentar prender el combustible y en caso de que el encendido no se logre de inmediato, cerrar la alimentación y ventilar nuevamente el hogar, antes de hacer otro intento.

XV. ARTICULO 31. Antes y durante las operaciones de carga, descarga, lastre, deslastre estas se deberán realizar conforme a los procedimientos vigentes aplicables a estas actividades.

XV. ARTICULO 32. Antes de iniciar las operaciones de carga o descarga, el oficial de guardia debe convenir con el personal de tierra, las señales y comunicaciones necesarias de acuerdo a los procedimientos operativos vigentes en los sistemas de gestión.

XV. ARTICULO 33. Las operaciones de carga o descarga, deben realizarse coordinadamente con el personal de las instalaciones de tierra, para evitar golpes de ariete, contaminaciones, velocidad excesiva de bombeo, etc.

XV. ARTICULO 34. La carga de buquetanques con productos inflamables, no debe hacerse sin conectar eléctricamente el barco a tierra, así como la línea de carga.

XV. ARTICULO 35. Las conexiones de las mangueras de carga o descarga deben apretarse con herramientas adecuadas y en buenas condiciones.

XV. ARTICULO 36. Las mangueras de carga o descarga, deben colocarse apropiadamente en los soportes del muelle con objeto de evitar tensión o doblez en las mismas, escurriendo previamente el producto que haya quedado en ellas a los dispositivos recolectores existentes al respecto.

XV. ARTICULO 37. Los tanques no deben lastrarse por los registros, a menos de que se les haya vaciado, secado y declarado "LIBRE DE GASES". Cuando sea necesario lastrar un tanque sin emplear las líneas de carga, el tubo o manguera utilizado debe llegar hasta el fondo del tanque.

XV. ARTICULO 38. En los cofferdams y otros recintos cerrados que normalmente no se usan para carga de líquidos inflamables, debe verificarse la no presencia de gases a causa de las filtraciones que pueden ocurrir en las soldaduras.

XV. ARTICULO 39. Para entrar a cualquier espacio cerrado o confinado se debe invariablemente seguir los procedimientos de seguridad vigentes para entrar a espacios confinados.

XV. ARTICULO 40. El personal de las embarcaciones que transportan hidrocarburos o sus derivados, incluyendo los aromáticos y gases licuados, debe portar el equipo de protección que requiera según el producto transportado y debe ser usado en cada una de las maniobras que se ejecuten, de acuerdo con la reglamentación específica de cada embarcación. Se debe contar como mínimo con:

1. Máscara con cilindro de aire comprimido portátil, así como su compresor para la recarga de los mismos.
2. Guantes de plástico o neopreno.
3. Botas de plástico o neopreno.
4. Gafas protectoras.
5. Pantallas faciales.
6. Ropa protectora.
7. Regaderas de emergencia.
8. Recipiente con solución de 2.5% de bórax y 2.5% de ácido bórico con agua destilada para lavados oculares.
9. Nunca deben usarse de aire comprimido tipo cascada.

XV. ARTICULO 41. Cuando los buque tanques, barcos, etc., van a ser objeto de alguna reparación o van a ejecutarse en ellos trabajos de mantenimiento en puerto, deben contar con los certificados "libre de gases", expedido por el personal autorizado y capacitado para ello. Estos certificados deben indicar claramente la condición particular de cada tanque o compartimiento, así como el tipo de trabajo

que en cada uno de ellos puede llevarse a cabo. En particular, se indica en ellos a cuáles tanques o compartimentos existe libre acceso y en cuáles se pueden llevar a cabo trabajos, en caliente. Se debe considerar siempre que el certificado "libre de gases" indica las condiciones de los tanques en el momento en que se expidió, pero no permite asegurar que esas condiciones subsistirán a menos de que se eliminen todas las causas de contaminación posibles.

XV. ARTICULO 42. Cuando un buquetanque esté cargando o descargando productos de las clases "A" o "B" o bien cuando esté manejando productos de la clase "C" en tanques no desgasificados previamente, no deben manejarse simultáneamente productos envasados en la bodega de proa. La misma protección se debe tomar durante los trabajos de la misma protección y limpieza.

XV. ARTICULO 43. Durante las operaciones de carga o descarga de productos envasados, un oficial responsable debe vigilar que se atiendan las siguientes medidas generales de seguridad:

1. Que se utilicen redes, estrobos y en general dispositivos adecuados para mover la carga, que no la golpeen para evitar que se originen fugas o escapes. La carga que tenga fugas o escapes debe rechazarse y tomarse las medidas de seguridad correspondientes.
2. Que la carga sea acomodada en las bodegas en forma tal que no sufra daño, ni por el peso de la misma, ni por el movimiento del barco durante la navegación.
3. Que las cajas se almacenen con las tapas hacia arriba cuando lo indiquen los letreros alusivos.
4. Que durante las operaciones de carga o descarga exista el alumbrado necesario para evitar riesgos.

XV. ARTICULO 44. Para que el personal esté adiestrado y familiarizado con los equipos de seguridad y con las prácticas que deben seguirse durante las situaciones de emergencia, deben efectuarse sin previo aviso, zafarranchos de incendio, abandono de barco y de hombre al agua por lo menos una vez al mes. Durante estos simulacros, deben probarse todos los equipos siguiendo un orden rotatorio. Los elementos para arriar botes salvavidas deben inspeccionarse periódicamente, proporcionándoles adecuado mantenimiento, así como el equipo reglamentario de navegación y supervivencia de que estén dotados estos botes, y se deben sujetar y asegurar firmemente para evitar su deterioro durante los zafarranchos.

XV. ARTICULO 45. Todo personal a bordo de las embarcaciones esta obligado a acatar las directrices de los reglamentos internos relativos a drogas y alcohol.

XV. ARTICULO 46. Todo personal a bordo esta obligado a mantener en condiciones de higiene, orden y limpieza, aquellos espacios designados para su

uso particular o general, así como también sus áreas de trabajo, herramientas y equipos proporcionados por la empresa.

CAPITULO XVI

OPERACION PORTUARIA

XVI. ARTICULO 1. Durante las operaciones en las portuarias y monoboyas, de los buque tanques, dragas, chalanes, barcazas, remolcadores, abastecedores, embarcaciones de puerto y tráfico fluvial, se deben acatar las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo y de sus reglamentos respectivos, de la de Navegación y Comercio Marítimo, los Reglamentos de Inspección Naval y de la Policía de Puerto, Reglamentos de Seguridad de la Terminal Portuaria, Código de Protección para Buques e Instalaciones Portuarias (ISPS) emitido por la Organización Internacional Marítima (OMI), Normatividad interna de Petróleos Mexicanos en la materia Guía de Seguridad para Buquetanques y Terminales, Guía de Seguridad para Buquetanques Gaseros y Guía de seguridad para Buquetanques que Transportan Productos Químicos a Granel, editadas por los organismos marítimos internacionales.

XVI. ARTICULO 2. El personal que labore en las instalaciones portuarias debe tener conocimiento de las propiedades de los productos inflamables derivados del petróleo, así como de su clasificación de acuerdo con su volatilidad, en las clases "A", "B" y "C".

CLASE "A" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación abajo de los 23°C(73°F).

CLASE "B" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación entre los 23 y 66° C (73 y 150°F).

CLASE "C" - Petróleo que tiene temperatura de inflamación arriba de los 66°C (150°F).

También debe conocer las Hojas de Datos de Seguridad de los productos y en lo que se refiere a los emanados de los organismos internacionales que rigen el Transporte Marítimo. La Administración permanentemente los difundirá con el objeto de poder tomar las providencias que cada caso amerite.

XVI. ARTICULO 3. Los buquetanques cuando se encuentren en operaciones de carga, descarga, lastrado o deslastrado en cualquier instalación, incluyendo las operaciones buque - buque, deben exhibir las señales diurnas y nocturnas contempladas en el Código Internacional de Señales, así como el Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes, dentro de las que se incluyen:

- a) De día, la bandera "B" del Código Internacional de Señales.
- b) De noche, una luz roja visible a toda la vuelta de horizonte.
- c) Cuando la embarcación se encuentre fondeada debe exhibir además de las señales de fondeo, las arriba citadas.

- d) En los buquetanques que estén realizando operaciones de transferencia de carga, también se usará la bandera "U" del mismo código, que indica "se dirige usted hacia un peligro".

XVI. ARTICULO 4. Al quedar atracado un buquetanque para operaciones de carga, descarga o deslastre de tanques que no estén libres de gas, el personal de la Superintendencias Generales y/o Residencias de Operación y Mantenimiento Marítimo deberá asegurarse de que el capitán de la embarcación y su oficialidad conozcan el reglamento interno de seguridad y las disposiciones en caso de emergencia.

XVI. ARTICULO 5. Se debe efectuar el recorrido de buquetanque con personal de las Superintendencias Generales y/o Residencias de Operación y Mantenimiento Marítimo así como un oficial responsable para llenar la lista de inspección tierra-buque.

XVI. ARTICULO 6. Cuando las condiciones del barco lo requieran por encontrarse cargando, descargando en operaciones en puerto-monoboyas o en las transferencias de barco a barco, se deben tomar las siguientes medidas de seguridad:

1. Colocar la señal internacional de carga de mercancías peligrosas.
2. Cumplir con el reglamento prohibitivo para fumar y colocar los avisos respectivos.
3. En la cocina cumplir con los reglamentos de seguridad.
4. Prohibir flamas descubiertas y colocar los avisos respectivos.
5. Desconectar el equipo eléctrico portátil.
6. Desconectar la antena principal de la estación de radio.
7. Las operaciones de carga, descarga, lastrado o deslastrado de tanques que no estén libres de gas, se suspenderán ante la presencia de tempestades eléctricas.
8. Usar lámparas de mano del tipo intrínsecamente seguro.
9. Cerrar las claraboyas, lumbreras y puertas de seguridad.
10. En servicio los extractores de aire de los cuartos de bombas.
11. Tapar, con bridas ciegas las tomas de combustible que no están en servicio.
12. Tapar con brida ciega la línea de descarga de popa en caso de no operarse.
13. Cerrar y sellar las válvulas de fondo cuando no se operen.
14. Colocar los tapones en los imbornales de cubierta.
15. Cerrar las tapas de los tanques y tubos de sonda.
16. Equipo contra incendio listo para operarse.

17. Conectar a hidrantes dos mangueras contra incendio y sus boquillas cerca del área de carga, teniendo presionado el sistema con medios del buque o red contra incendio del muelle de la Terminal Marítima.
18. Al quedar atracado el buque, colocar en el costado libre, cables de remolque "emergente" en la amura y aleta.
19. Establecer continuidad eléctrica antes de conectar el buque.
20. Verificar que el sistema de venteo esté operando correctamente.
21. Conectar mangueras de la línea principal contra incendio del buque, al sistema contra incendio del muelle, cuando el buque se encuentre en puerto.
22. Colocar el aviso "prohibidas visitas a bordo" a la entrada de la escala real o pasarela.
23. Tomar medidas de seguridad para entrar a los cuartos de bombas.
- 24.** Colocar ataja llamas en tanques de carga en operación.
25. Mantener las alarmas contra incendio en condiciones de servicio inmediato.
26. Inspeccionar el buque antes de meter lastre a los tanques.
27. Colocar la red de seguridad debajo de la escala real o pasarela en forma de mariposa donde aplique.
28. Instalar letreros preventivos de "gas tóxico" en el colector de carga en caso necesario.

XVI. ARTICULO 7. No debe usarse aire comprimido para soplar las tuberías de tierra al barco después de haber cargado.

XVI. ARTICULO 8. Cuando las embarcaciones se encuentren fondeadas, amarradas a monoboyas, en transferencia de barco a barco o atracadas a los muelles de las Superintendencias Generales y/o Residencias de Operación y Mantenimiento Marítimo, debe encargarse a una persona la vigilancia del acceso a bordo, quien debe tener siempre en esa área dispositivos de salvamento, como aros salvavidas con rabiza y chalecos salvavidas y en caso de una emergencia debe contar con los medios auxiliares seguros de abandono del buque. La embarcación sólo debe tener un medio de acceso, el alumbrado de esta área debe ser satisfactorio de modo que no sea necesario el uso de lámparas portátiles. No se permite el acceso a bordo a personas que no tengan asuntos que tratar en relación con las operaciones del buquetanque, a menos que lo autorice el capitán de la nave. Al finalizar la maniobra de amarre, se deben colocar las rateras en los cabos.

XVI. ARTICULO 9. Durante las operaciones de las embarcaciones atracadas a los muelles, éstas deben estar provistas de cables de remolque de emergencia que estén hechos firmes en bitas en proa y popa con sus empulgueras en los extremos y serán lo suficientemente largos con el chicote a la pendura mantenido

constantemente de un metro del nivel del agua por el costado de afuera de los barcos, para el caso de una maniobra de desatraque de emergencia.

XVI. ARTICULO 10. Los dispositivos contra incendio de las embarcaciones deben mantenerse siempre listos para operar. Si la nave está atracada a muelle, el oficial de guardia y de protección debe familiarizarse con las disposiciones contra incendio existentes en las Superintendencias Generales y/o Residencias de Operación y Mantenimiento Marítimo.

XVI. ARTICULO 11. Antes de efectuar las operaciones de carga y descarga de productos inflamables, se deben vigilar que las conexiones a tierra del barco, así como las conexiones a tierra de la línea de carga, estén correctamente instaladas.

XVI. ARTICULO 12. Cuando las embarcaciones tengan necesidad de efectuar reparaciones o trabajos en caliente, se debe recabar el Permiso de Trabajos Peligrosos ante el Departamento de Seguridad y Protección Ambiental de las Superintendencias Generales y/o Residencias de Operación y Mantenimiento Marítimo.

XVI. ARTICULO 13. Cuando los buquetanques se encuentren atracados, deben acatarse estrictamente los reglamentos locales acerca del encendido de fuego en las cocinas y en general el control de fuegos abiertos. A todo el personal de cocina debe instruírsele al respecto y deben colocarse los letreros y avisos correspondientes.

XVI. ARTICULO 14. Cuando se encuentre atracado un buquetanque y efectúe operaciones de lavado de tanques con crudo, durante su descarga o tenga operando el sistema de gas inerte, debe cumplir con las recomendaciones de seguridad para lavado de tanques con crudo y para uso de plantas de gas inerte emitidas por los organismos internacionales y demás convenios internacionales marítimos a este respecto.

XVI. ARTICULO 15. No se debe permitir que ninguna embarcación se acerque a los buquetanques cargados con productos de las clases "A" o "B" o tocarlos por los costados; del mismo modo, se debe impedir esta maniobra cuando el barco no esté declarado "libre de gases" y se encuentre haciendo operaciones de lastrado. A menos de que un buquetanque esté "libre de gases" y tenga cerrados sus tanques de carga, cualquiera que sea o haya sido la clase de productos transportados, se permitirá el empleo de remolcadores únicamente para sus operaciones de atraque, desatraque, amarre en monoboyas o en las transferencias de barco a barco.

Se permitirá el uso de remolcador en los casos en que el mal tiempo ponga en peligro el amarre seguro de la embarcación.

XVI. ARTICULO 16. Antes de iniciar las operaciones de carga o descarga en muelles, monoboyas o transferencias de barco a barco que se efectúen en la terminal, el oficial de guardia debe convenir con el personal de tierra, las señales

necesarias para indicar las operaciones respectivas y tener los medios de comunicación necesarios:

- a). "Estar listos"
- b). "Comiencese la carga"
- c). "Comienza la descarga"
- d). "Reduzca el ritmo de bombeo"
- e). "Deténgase la carga"
- f). "Deténgase la descarga"
- g). "Termina carga o descarga total"
- h). "Párese la operación por emergencia"

XVI. ARTICULO 17. Las operaciones de carga o descarga, deben realizarse coordinadamente con el personal de las instalaciones de tierra, para evitar golpes de ariete, contaminaciones, velocidad excesiva de bombeo, etc.

XVI. ARTICULO 18. Las conexiones de las mangueras de carga o descarga deben siempre apretarse con herramienta adecuada y en buenas condiciones, colocando la tornillería completa, verificando que las cajas de las tuercas estén completamente llenas.

XVI. ARTICULO 19. El personal de muelles que efectúe las operaciones de conexión y vigilancia en líneas o brazo de carga, debe usar el equipo de protección personal de acuerdo al producto que se maneje.

XVI. ARTICULO 20. Las mangueras de carga o descarga, deben colocarse apropiadamente en los soportes del muelle con objeto de evitar tensión o doblez en las mismas, escurriendo previamente el producto que haya quedado en ellas, a los dispositivos recolectores existentes al respecto y colocarle brida ciega con toda la tornillería, verificando que las cajas de las tuercas estén completamente llenas.

XVI. ARTICULO 21. El personal de muelles debe reportar al Departamento de Seguridad y Protección Ambiental, cualquier fuga de producto que se presentase en las mangueras, brazos de carga o en las embarcaciones atracadas.

XVI. ARTICULO 22. Cuando un buquetanque esté cargando o descargando productos de las clases "A" o "B" o bien cuando esté manejando productos de la clase "C" en tanques no desgasificados previamente, no deben manejarse simultáneamente productos envasados en la bodega de proa. La misma precaución se debe tomar durante los trabajos de limpieza.

XVI. ARTICULO 23. Durante las operaciones de carga o descarga de productos envasados, un oficial y el encargado de muelle deben vigilar que se atiendan las siguientes medidas generales de seguridad:

- a) Que se utilicen redes, estrobos y en general dispositivos adecuados para mover la carga, que no la golpeen para evitar que se originen fugas o

escapes. La carga que tenga fugas o escapes debe rechazarse y tomarse las medidas de seguridad correspondientes.

- b) Que la carga sea acondicionada en las bodegas debidamente trincadas en forma tal que no sufra daños, ni por el peso de la misma, ni por el movimiento del barco durante la navegación.
- c) Que las cajas se almacenen con las tapas hacia arriba cuando lo indiquen los letreros alusivos.
- d) Que durante las operaciones de carga o descarga exista alumbrado necesario para evitar riesgos.

XVI. ARTICULO 24. Las instalaciones contra incendio de las terminales portuarias, deben ser exclusivas para este servicio y mantenerse en condiciones de uso inmediato.

XVI. ARTICULO 25. Toda embarcación que atraque en los muelles de las instalaciones portuarias, debe estar autorizada y cumplir con los reglamentos de la autoridad y los internos de seguridad.

XVI. ARTICULO 26. Deben suspenderse las operaciones de carga o descarga en muelles, monoboyas o transferencias de barco a barco que se efectúen en las terminales portuarias, en el caso de que cualquier buquetanque emita desechos o chispas por la chimenea.

XVI. ARTICULO 27. Se prohíbe el estacionamiento de vehículos en el área de muelles.

XVI. ARTICULO 28. Las monoboyas y sus elementos de amarre, deben mantenerse en óptimas condiciones de operación.

XVI. ARTICULO 29. Las monoboyas deben tener sus anclajes completos y en buenas condiciones.

XVI. ARTICULO 30. Periódicamente se debe revisar, que las defensas de la monoboya estén en óptimas condiciones.

XVI. ARTICULO 31. Los aditamentos de señalización marítima e identificación de las monoboyas, deben estar en condiciones de operación.

XVI. ARTICULO 32. Quedan prohibidas las labores de limpieza de calderas, tanques, incineraciones, trabajos en caliente y soldadura en general, durante la operación de carga o descarga a monoboya.

XVI. ARTICULO 33. Las conexiones de las mangueras de la monoboya a buquetanque, deben efectuarse con la herramienta apropiada y en buen estado.

XVI. ARTICULO 34. En caso de incendio en el buquetanque, las operaciones de carga o descarga deben suspenderse, procediendo de inmediato a la desconexión de mangueras. En caso de que el buque no pueda dar máquina, se solicitará el auxilio de unidades menores para su retiro.

XVI. ARTICULO 35. Previo al amarre, el capitán y práctico conjuntamente, deben efectuar un análisis cuidadoso de las condiciones y factores que puedan afectar el amarre del buque en ese momento.

XVI. ARTICULO 36. Durante la operación de monoboyas, sólo se usarán las anclas en caso de extrema urgencia. Cuando se requiera el empleo de ellas, no debe de ser en la dirección de los ductos o cadena de amarre de la boya.

XVI. ARTICULO 37. Los estopores se mantendrán en posición baja, como medida de precaución para una emergencia.

XVI. ARTICULO 38. Debe existir un sistema de comunicación eficaz y en buenas condiciones, entre el buque y la instalación portuaria.

XVI. ARTICULO 39. Las mangueras de carga o descarga de la monoboya, deben hacerse firmes a bordo, de una manera adecuada para evitar su deterioro por los movimientos del buque.

XVI. ARTICULO 40. Una vez desconectadas las mangueras de carga deberá tenerse la precaución de que han sido perfectamente cerradas las válvulas y colocadas las bridas ciegas de las mangueras.

XVI. ARTICULO 41. Todos los muelles de las terminales portuarias deben tener por lo menos dos tomas internacionales de contra incendio, instaladas en la red principal de este servicio y localizadas en la plataforma de operaciones.

XVI. ARTICULO 42. Para la comunicación entre embarcación terminal o entre embarcaciones que navegan en aguas de las terminales portuarias, se usará invariablemente la terminología contenida en el "Vocabulario Internacional Marítimo" publicado por la Organización Marítima Internacional.

XVI. ARTICULO 43. El personal de turno del Departamento de Seguridad y Protección ambiental o quien haga las funciones, podrá hacer cuantas visitas juzgue conveniente a bordo de las embarcaciones que operen en la terminal, para verificar si se está cumpliendo con las medidas de seguridad contenidas en la lista de inspección tierra/buque y tanto el oficial de guardia a bordo como el personal del muelle deben atender invariablemente las recomendaciones que éstos hagan al respecto.

CAPITULO XVII

TANQUES DE ALMACENAMIENTO

XVII. ARTICULO 1. Los tanques de almacenamiento deben estar provistos de escaleras y plataformas con barandales, incluyendo el área de medición; los pisos deben ser emparrillados o de material antiderrapante, los cuales deben mantenerse en buen estado. El techo de los tanques, escaleras, plataformas y área interior del dique deben mantenerse limpias y libres de obstáculos y cumplir las condiciones de seguridad de las normas correspondientes.

XVII. ARTICULO 2. Los diques de los tanques de almacenamiento deben mantenerse íntegros y contar con dos accesos peatonales como mínimo.

XVII. ARTICULO 3. Los tanques de almacenamiento deben contar con los dispositivos de seguridad y la protección contra incendio, que establece la normatividad.

XVII. ARTICULO 4. Los sistemas y dispositivos de seguridad de los tanques de almacenamiento, deben mantenerse en condiciones de funcionamiento según sus especificaciones y de acuerdo a un programa de mantenimiento preventivo.

XVII. ARTICULO 5. Los sistemas de protección contra incendio de los tanques de almacenamiento, deben probarse y mantenerse en condiciones de funcionamiento de acuerdo a un programa de mantenimiento preventivo.

XVII. ARTICULO 6. Las válvulas de presión vacío de los tanques de almacenamiento se deben mantener calibradas a las presiones según el diseño del tanque.

XVII. ARTICULO 7. Se prohíbe caminar fuera de la plataforma de medición de los tanques atmosféricos y sobre los tanques cilíndricos horizontales que no estén equipados con andenes de seguridad. Cualquier otra actividad que se desarrolle fuera de la plataforma de medición de los tanques atmosféricos o de los andenes de seguridad de los tanques cilíndricos horizontales deberá contar con el permiso de trabajo correspondiente.

XVII. ARTICULO 8. Los trabajadores que suban a los techos de los tanques de almacenamiento deben usar zapatos con suela antiderrapante.

XVII. ARTICULO 9. Al efectuar la medición y/o muestreo en los tanques atmosféricos de almacenamiento de hidrocarburos, los trabajadores que desarrollen esta actividad deben usar obligatoriamente el equipo de protección respiratoria adecuada, además del equipo de protección personal correspondiente.

XVII. ARTICULO 10. Al tomar muestra de los tanques que contengan líquidos inflamables o combustibles, deben emplearse dispositivos fabricados con materiales que no produzcan chispa.

XVII. ARTICULO 11. Cuando en un tanque atmosférico se vayan a recibir hidrocarburos calientes cuya temperatura sea cercana o mayor a la de ebullición del agua, el personal encargado de esta maniobra, debe asegurarse que dicho tanque no contenga agua.

XVII. ARTICULO 12. Al ordenar movimientos de productos entre tanques de almacenamiento, deben darse las instrucciones con claridad y verificar que han sido comprendidas adecuadamente, cuando no sean movimientos de rutina.

XVII. ARTICULO 13. Cualquier persona que vaya a introducirse a tanques de almacenamiento, deberá usar obligatoriamente la protección respiratoria y el equipo de protección personal adecuados, el permiso de trabajo correspondiente y cumplir con el procedimiento respectivo.

XVII. ARTICULO 14. Para efectuar el cambio de servicio de un tanque que trabaje a presión (esféricos, cilíndricos, horizontales, entre otros) se deben seguir los procedimientos establecidos.

XVII. ARTICULO 15. Para desarrollar la actividad de medición y muestreo se deben cumplir con los procedimientos establecidos en el Centro de Trabajo. La descripción de las medidas preventivas deberá estar indicada a la entrada del dique y al pie de la escalera del tanque.

XVII. ARTICULO 16. Los drenajes pluviales y aceitosos deben tener válvulas de bloqueo en la parte exterior del dique de contención, de acuerdo a la normatividad aplicable y mantenerse cerradas durante la operación del tanque.

XVII. ARTICULO 17. Todos los tanques de almacenamiento deben estar aterrizados eléctricamente a tierra y contar con un programa para medir la resistividad del sistema de tierras de acuerdo al procedimiento respectivo.

XVII. ARTICULO 18. Los tanques con perforaciones en el techo deben sacarse de operación para su reparación, por el riesgo que representan.

XVII. ARTICULO 19. Los tanques de almacenamiento deben estar identificados físicamente con la siguiente información: capacidad, servicio, rombo de seguridad, número de identificación, franja de producto almacenado, entre otros.

XVII. ARTICULO 20. Los sistemas y dispositivos de seguridad de los tanques de almacenamiento tales como, los ataja-llamas (arrestadores de flama), válvulas de presión vacío, los sistemas de alivio, sistemas de espuma, sistemas de aspersores de agua, etc., deben mantenerse en condiciones de buen funcionamiento.

CAPITULO XVIII

TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES POR VIA TERRESTRE

XVIII. ARTICULO 1. Los conductores de vehículos de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, deben conducir en buenas condiciones de salud y sin fatiga.

XVIII. ARTICULO 2. Los conductores de arzones, locomotoras y vehículos en general, deben respetar los límites de velocidad establecidos en los reglamentos respectivos.

XVIII. ARTICULO 3. En los arzones y vehículos, no debe transportarse personal o carga que exceda la capacidad de dichos vehículos.

XVIII. ARTICULO 4. Los conductores de locomotora y arzones no deben hacer ningún movimiento sin la autorización correspondiente de su superior jerárquico.

XVIII. ARTICULO 5. Las plataformas de los camiones se deben mantener limpias y libres de aceite o grasa.

XVIII. ARTICULO 6. Con la pluma de los camiones, se manejarán las cargas máximas de acuerdo con el diseño y estado del equipo.

XVIII. ARTICULO 7. Con el malacate de los camiones, se manejarán las cargas máximas de acuerdo con el diseño y estado del equipo.

XVIII. ARTICULO 8. No se deben dejar que arrastren los extremos sobrantes de las cadenas de los vehículos en movimiento.

XVIII. ARTICULO 9. El ayudante de chofer debe viajar dentro de la cabina.

XVIII. ARTICULO 10. Cuando sus características lo hagan necesario, las locomotoras se deben dotar de areneros mecánicos, cuyo control debe estar en la caseta del maquinista. Debe contarse siempre con un depósito de arena de capacidad adecuada, para ser usada en caso de emergencia.

XVIII. ARTICULO 11. Queda prohibido a los garroteros, mayordomos, choferes y trabajadores, viajar sobre el techo de carrocajas y carrotanques, cuando se efectúen movimientos en el interior de una instalación de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

XVIII. ARTICULO 12. Todo convoy debe ser jalado y no empujado, a excepción de los movimientos en patios.

XVIII. ARTICULO 13. Deben cumplirse las disposiciones emitidas en el Capítulo XX, para transporte de personal.

XVIII. ARTICULO 14. Todo producto peligroso, tóxico, corrosivo o inflamable se debe envasar, manejar, transportar y etiquetar conforme a la Normatividad aplicable vigente.

XVIII. ARTICULO 15. El material a transportar se debe estibar y sujetar correctamente.

XVIII. ARTICULO 16. Esta prohibido transportar objetos colgando del cable de una grúa.

XVIII. ARTICULO 17. Cuando las cargas son sostenidas mediante plumas montadas sobre camiones, tanto la carga como la pluma deben estar bien aseguradas.

XVIII. ARTICULO 18. Ninguna carga debe apoyarse directamente sobre la cabina del camión en que se transporta, a menos que ésta esté acondicionada para ello.

XVIII. ARTICULO 19. Para levantar o asegurar cargas muy pesadas, durante el transporte se deben usar cables o cadenas adecuadas.

XVIII. ARTICULO 20. Cuando se transporte tubería, madera o cualquier carga múltiple, debe asegurarse y después de haber viajado cierta distancia, la tripulación del vehículo debe verificar que esta continúa debidamente asegurada.

XVIII. ARTICULO 21. Las cargas que sobresalgan de la parte posterior del camión o plataforma, deben estar señalizadas de acuerdo a la normatividad aplicable vigente.

XVIII. ARTICULO 22. En las plataformas de los vehículos que transportan materiales, en particular tuberías, no se debe permitir que viajen personas.

XVIII. ARTICULO 23. Los chóferes de los camiones con malacate, deben revisar las condiciones del mismo y de los cables, antes de utilizarlos. No deben utilizarse cables y ganchos, hechizos o dañados.

XVIII. ARTICULO 24. Los trabajadores no deben usar los cables del malacate para subirse a la plataforma del camión.

XVIII. ARTICULO 25. Se debe asegurar la carga con una cadena o banda de sujeción, antes de hacer cualquier maniobra debajo de ella.

XVIII. ARTICULO 26. Los trabajadores que ejecuten las maniobras de carga o descarga de vehículos, deben mantenerse alejados de las cadenas, cabos u otros

medios de amarre de las cargas, para evitar que los golpeen en caso de rotura o zafarse.

XVIII. ARTICULO 27. Antes de quitar los amarres de la tubería de un camión de transporte, se debe examinar que las estacas o soportes de ambos lados del camión o plataforma estén bien colocadas, para evitar que la tubería se ruede al quitar los amarres.

XVIII. ARTICULO 28. Si la carga de un camión empieza a rodarse, el personal no debe tratar de detenerla directamente mientras las piezas están en movimiento; dicho personal deberá esperar a que se detenga o acabe el movimiento para reiniciar las maniobras.

XVIII. ARTICULO 29. No se debe permitir que los trabajadores transiten entre las plataformas de los camiones cargados de tubería que se encuentran estacionados para su descarga.

XVIII. ARTICULO 30. Cuando se descarga tubería sobre una plataforma, el vehículo debe estar colocado correctamente junto a la plataforma para que la descarga se pueda efectuar sin riesgo.

XVIII. ARTICULO 31. No debe arrojarse la carga de los vehículos directamente de la plataforma al piso, sino usar las rampas, aparejos o dispositivos adecuados.

XVIII. ARTICULO 32. Las tuberías deben rodarse sujetándolas o guiándolas de sus extremos.

XVIII. ARTICULO 33. La carga pesada debe manejarse o transportarse en carretillas de dos o cuatro ruedas, o en grúas viajeras, según dimensiones y peso, con objeto de no exponer al personal a esfuerzos excesivos.

XVIII. ARTICULO 34. Los cilindros de gas comprimido deben manejarse entre dos o más trabajadores, cuando no se empleen diablos, carretillas, o cualquier otro medio mecánico de transporte.

XVIII. ARTICULO 35. Al levantar una carga pesada entre varias personas, deben ponerse de acuerdo entre sí, antes de hacer esfuerzo alguno, debe sujetarse ésta firmemente antes de levantarla, la maniobra debe ser en forma simultánea, acatando la instrucción del que la dirija.

XVIII. ARTICULO 36. Los cilindros contenedores de gases comprimidos, como Cloro, Acetileno, Hidrógeno, Oxígeno, por ningún motivo deben transportarse colgados o suspendidos.

CAPITULO XIX

GENERADORES DE VAPOR Y PLANTAS ELECTRICAS

XIX. ARTICULO 1. Cuando una caldera o generador de vapor salga fuera de servicio, deben colocarse juntas ciegas para aislar las líneas principales de combustible, agua y vapor, purgando las líneas previamente y comprobar que las válvulas de bloqueo cierren debidamente.

XIX. ARTICULO 2. Debe mantenerse siempre el fuego tan uniforme como sea posible con el objeto de evitar exceso de combustión, variaciones de temperatura y posibles explosiones de gas.

XIX. ARTICULO 3. La presión de trabajo en las calderas, no debe exceder en ningún caso, de la máxima autorizada por el diseño y/o por los certificados de inspección de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

XIX. ARTICULO 4. Se prohíbe alterar, la calibración de las válvulas de seguridad, así como romper los sellos fijados por el inspector autorizado.

XIX. ARTICULO 5. Es necesario que las bombas de alimentación e inyectores sean de la capacidad requerida y estén siempre en buen estado. Deben tenerse dos medios de alimentación para toda caldera cuya capacidad sea la indicada.

XIX. ARTICULO 6. Todo lo que haya alrededor de una caldera debe tenerse en buen estado de limpieza y en orden.

XIX. ARTICULO 7. Los cuartos de control de las calderas, deben mantenerse ventilados, con presión positiva y con iluminación adecuada.

XIX. ARTICULO 8. El personal de calderas está obligado a conocer y estudiar los procedimientos a fin de familiarizarse con sus preceptos y aplicarlos en el desempeño de sus labores.

XIX. ARTICULO 9. El personal que opere calderas de vapor, debe utilizar el equipo de protección personal de acuerdo a sus funciones.

XIX. ARTICULO 10. Todas las calderas deben contar con alarma y disparo de bajo nivel de agua en el domo. Debe probarse dicha alarma una vez por turno.

XIX. ARTICULO 11. Después de una reparación general de calderas, sus válvulas de seguridad deben ser calibradas en caliente y probarse de acuerdo a la normatividad aplicable vigente.

XIX. ARTICULO 12. Los responsables de la operación de las calderas, deben reportar en la bitácora y solicitar a mantenimiento las reparaciones que deben efectuarse en las mismas y en sus accesorios.

XIX. ARTICULO 13. Los trabajos de reparación que se requieran estando en operación la caldera o en líneas de agua caliente o vapor, que a juicio de quien los ordene, vigile o ejecute, impliquen un riesgo adicional con respecto a los trabajos de rutina, se deben realizar previo análisis de las condiciones bajo las cuales se llevará a cabo.

XIX. ARTICULO 14. Debe elaborarse un informe escrito después de la revisión periódica de las calderas. En este informe deben indicarse las reparaciones que son necesarias y será hecho del conocimiento del personal que opere la caldera.

XIX. ARTICULO 15. El personal de calderas debe comunicar de forma inmediata al jefe de planta o encargado de calderas, cualquier deficiencia de las calderas y equipo a su cargo. En caso de que la deficiencia no sea corregida en un tiempo razonable, debe informarse de la situación a la Comisión Local Mixta de Seguridad e Higiene.

XIX. ARTICULO 16. Se debe hacer una revisión general de cada caldera cuando menos una vez al año y efectuar las reparaciones que se requieran.

XIX. ARTICULO 17. Ninguna línea eléctrica debe tocarse si no es observando todas las precauciones para el manejo de líneas desnudas.

XIX. ARTICULO 18. Los trabajadores deben usar ropa que no contenga materiales conductores, ni se preste para impedir los movimientos del trabajador o permita engancharse en el equipo. No se deben usar llaveros colgantes, cadenas de reloj, anillos, cintas para medir aunque no sean metálicas, tubos y otros objetos metálicos. Queda prohibido el uso de cascos metálicos.

XIX. ARTICULO 19. Si en forma accidental alguna persona entra en contacto con cables u otras partes energizadas y se ve imposibilitada para desprenderse, no se debe tratar de alejarla tocándola con las manos descubiertas. Debe cortarse la corriente y cuando esto no sea posible, deben utilizarse guantes de hule o cubrirse las manos con una tela gruesa. Si los conductores quedaron encima de la víctima deben separarse con un pedazo de madera seca o material aislante.

XIX. ARTICULO 20. Todos los electricistas deben conocer y ser capaces de practicar el método de respiración artificial boca a boca o boca a nariz, y masaje cardiaco (resucitación cardiopulmonar RCP).

XIX. ARTICULO 21. La intervención en equipos y sistemas eléctricos debe ser realizada aplicando un procedimiento de libranza que asegure y prevenga accidentes al personal (etiqueta, candado, despeje y prueba).

XIX. ARTICULO 22. Queda prohibido el ingreso de personas extrañas a las plantas o subestaciones de energía eléctrica, sin previo permiso del jefe de guardia, los equipos eléctricos (transformadores, generadores), que lo requieran, deben estar delimitados mediante barreras físicas adecuadas y señalizados conforme a la normatividad vigente.

XIX. ARTICULO 23. Cuando el voltaje de los aparatos instalados en un tablero sea de más de 440 Volts, el piso frente al mismo debe estar protegido con un tapete de material aislante adecuado (dieléctrico).

XIX. ARTICULO 24. Para la desconexión de las cuchillas de los circuitos de alta tensión, se deben emplear las garrochas reglamentarias debidamente acondicionadas. Estas garrochas deberán cumplir con las especificaciones de la tabla siguiente:

Para voltajes hasta de 15,000 volts: 1.20 m de longitud.

Para voltajes de 15,000 a 50,000 volts: 2.40 m de longitud.

Para voltajes de 50,000 a 73,000 volts: 3.60 m de longitud.

Para voltajes de 73.000 volts en adelante 4.80 m de longitud.

Para voltajes de 50,000 volts en adelante, las garrochas deben estar provistas de anillos y cadenas para conexión a tierra y sólo usarse después de haberse conectado a tierra.

XIX. ARTICULO 25. El operador antes de energizar debe asegurarse de que se han cumplido con todos los pasos del procedimiento de "libranza" y tarjeta, candado, despeje y prueba, y de que no existen personas u objetos extraños en los lugares en donde pudieran causar un accidente al efectuarse la maniobra.

XIX. ARTICULO 26. Cuando trabajadores extraños al servicio eléctrico, como pintores, carpinteros, mecánicos, albañiles, etc. tengan que ejecutar trabajos en instalaciones eléctricas de las plantas, en subestaciones u otros equipos eléctricos, deben avisar al personal encargado de la operación, para que éste indique las medidas de protección que sean necesarias.

XIX. ARTICULO 27. Las escaleras y pisos metálicos de los sitios donde existan instalaciones eléctricas descubiertas, nunca deben limpiarse con grasa o aceite, para evitar resbalamientos peligrosos.

XIX. ARTICULO 28. Se prohíbe el uso de aceiteras metálicas en la cercanía de los generadores y de los transformadores de potencia.

XIX. ARTICULO 29. No se deben limpiar los conmutadores o anillos colectores con estopa, sino con una tela apropiada; cuando la máquina esté en marcha, debe usarse un mango aislante para sostener la tela.

XIX. ARTICULO 30. No debe acercarse nadie innecesariamente a cepillos, conmutadores, interruptores y otras partes del equipo, donde puedan ocurrir arcos durante la operación. Al trabajar en estas partes, debe darse la protección adecuada a las manos, la cara y principalmente los ojos.

XIX. ARTICULO 31. Se prohíbe tocar con la mano descubierta los termómetros en las máquinas eléctricas que se encuentran trabajando.

XIX. ARTICULO 32. Debe evitarse mirar un arco eléctrico sin la protección adecuada.

XIX. ARTICULO 33. Cuando se abran o cierren interruptores de circuito o máquinas, el personal de operación de la planta eléctrica, debe anotar en el libro de reportes y en términos claros las indicaciones que correspondan, poniendo la hora y el nombre de la persona que ordenó el movimiento.

XIX. ARTICULO 34. No debe permitirse a nadie que se acerque a partes vivas y expuestas de los circuitos y aparatos eléctricos, o a partes muertas que no estén conectadas a tierra, sin tomar las precauciones estipuladas en los otros artículos correspondientes de este reglamento, a distancias menores de las prescritas por la siguiente tabla, de acuerdo con la tensión para la cual están hechos los circuitos:

TENSION EN VOLTS		DISTANCIA EN CM	
750	a	2500	30
2501	a	10000	60
10001	a	27000	90
27001	a	47000	120
47001	a	70000	130
70001	a	110000	220
110001	a	250000	300
250001	en adelante		300+1.25 cm por cada 1000 volts en exceso

La misma precaución debe observarse respecto a cualquier objeto que se conduzca o se lleve consigo (tubos metálicos, alambre, cable, etc.).

CAPITULO XX

TRANSPORTE DE PERSONAL

XX. ARTICULO 1. Todos los conductores de vehículos de Petróleos Mexicanos y Organismos subsidiarios, así como los de terceros en el interior de los Centros de Trabajo (contratistas, visitantes, proveedores, transportistas, etc.) deberán conocer y cumplir el Reglamento de Tránsito aplicable en la localidad donde operen y la normatividad interna aplicable en los centros de trabajo. Los chóferes deberán contar con licencia de chofer vigente.

XX. ARTICULO 2. Los vehículos de transporte de personal automóbiles, autobuses y camiones deben ser objeto de una revisión periódica conforme a un programa de mantenimiento preventivo. Los conductores deben reportar cualquier anomalía en los vehículos.

XX. ARTICULO 3. Los conductores de vehículos de transporte de personal, deben extremar sus precauciones en los cruces de calles, brechas y carreteras con líneas de corriente eléctrica, vigilando que las distancias sean mayores a las establecidas en el Capítulo XX de este Reglamento.

XX. ARTICULO 4. Cuando se aproxime a un cruce de la carretera o calle con una vía férrea, el chofer debe hacer alto total y comprobar que ningún tren, armón, se acerca.

XX. ARTICULO 5. Antes de entrar en una carretera, el chofer debe hacer alto total y observar el tránsito en ambas direcciones.

XX. ARTICULO 6. El chofer de un vehículo debe observar alrededor de éste, antes de moverlo, después de haber estado parado durante algún tiempo, para no golpear personas ni objetos próximos al vehículo.

XX. ARTICULO 7. Los conductores de autobuses y camiones, cuando transiten por caminos con pendientes deben colocar la palanca de velocidades a posiciones tales, que aseguren el control completo del vehículo (frenar con motor).

XX. ARTICULO 8. En las “brechas” al acercarse a una curva cerrada, el chofer debe hacer sonar las cornetas del vehículo y disminuir la velocidad, para un mejor control del movimiento del vehículo.

XX. ARTICULO 9. Los vehículos de la Institución que circulen en calles y carreteras deberán conservar la distancia de seguridad con respecto al precedente que viaja en el mismo sentido, indicada en el Reglamento de Tránsito.

XX. ARTICULO 10. Se deben respetar estrictamente los avisos sobre indicaciones de tránsito, en las vías o carreteras.

XX. ARTICULO 11. Los conductores que transporten personal, no deben conducir vehículos con defectos mecánicos.

XX. ARTICULO 12. Los cruceros de vías de ferrocarril con calles, carreteras y brechas controladas por Petróleos Mexicanos y organismos subsidiarios, deben señalizarse de acuerdo a la Ley General de Vías de Comunicación.

XX. ARTICULO 13. Antes de cargar combustible en los tanques de los vehículos, se deben tomar las precauciones necesarias para no derramar el producto en el piso.

XX. ARTICULO 14. Al cargar combustible se prohíbe que el personal permanezca a bordo.

XX. ARTICULO 15. Al cruzar ríos por medio de pangas o chalanes, se prohíbe que el personal permanezca a bordo del vehículo.

XX. ARTICULO 16. Los conductores de locomotoras, vehículos automotrices y de transporte fluvial, no deben conducir a velocidades superiores a las máximas estipuladas en los Reglamentos de Tránsito y normatividad interna aplicable de petróleos mexicanos y organismos subsidiarios.

XX. ARTICULO 17. En ningún vehículo se debe transportar personal o carga excedente de su capacidad.

XX. ARTICULO 18. Ninguna persona debe viajar en los estribos de los vehículos ni en la parte trasera de los equipos para transportar carga.

XX. ARTICULO 19. Los vehículos que se usen para transporte de trabajadores deben estar dotados de asientos adecuados, así como de cabina que dé protección en caso de mal tiempo o de accidentes de tránsito.

XX. ARTICULO 20. Por ningún motivo se debe permitir que persona algún viaje en el transporte si está bajo los efectos de alguna droga enervante o bebida embriagante, a excepción cuando se le vaya a prestar atención médica.

XX. ARTICULO 21. En el caso de transporte de personal a “localizaciones”, no se debe descender a los trabajadores en lugares distantes del área de trabajo.

XX. ARTICULO 22. Los conductores que transporten personal deben seguir las rutas establecidas y no detenerse innecesariamente en puntos intermedios.

XX. ARTICULO 23. Los chóferes de camiones que transportan personal, deben extremar sus precauciones cuando conducen sus unidades. El personal no debe llevar las piernas colgando fuera del camión ni debe subir o bajar estando el

vehículo en marcha. Las herramientas deben ir aseguradas, de tal manera que con los movimientos del camión no puedan lastimar a los trabajadores.

XX. ARTICULO 24. Los trabajadores durante su permanencia en el camión de transporte, deben observar una conducta ordenada y disciplinada, evitando retozos y bromas con sus compañeros.

XX. ARTICULO 25. Está estrictamente prohibido el transporte de pasajeros ajenos a la institución, sin la autorización correspondiente.

XX. ARTICULO 26. Las plataformas de los vehículos "Todo Terreno" que transporten personal en áreas de perforación, producción de pozos, deben contar con barandales para proteger a los trabajadores contra caídas y además contar con asientos.

TRANSPORTE EN EMBARCACION

XX. ARTICULO 27. Cuando se transporte personal a bordo de embarcaciones, deben atenderse las siguientes indicaciones:

- a) Todas las embarcaciones deben estar previstas con chalecos salvavidas reglamentarios y en número correspondiente a la capacidad total de pasajeros y tripulación de la embarcación más un excedente de un 20%.
- b) Todas las lanchas de motor, deben estar equipadas con el número suficiente de extintores contra incendio de tipo apropiado.
- c) El tránsito de lanchas en aguas desconocidas o en las que pueda haber objetos sumergidos, debe hacerse a velocidad moderada y con precaución.
- d) El abordaje, abandono o transbordo de embarcaciones, sólo debe hacerse, cuando éstas se encuentren amarradas firmemente y el personal de a bordo lo indique.
- e) El personal que viaje a bordo de embarcaciones, debe mantener puesto el chaleco salvavidas durante toda la travesía.
- f) Las embarcaciones de todas clases de Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios y las que operan a contrato con la empresa, deben tener sus equipos de navegación, transportación y salvamento en óptimas condiciones.
- g) Las lanchas que transporten personal, deben ser operadas por personal experto y calificado y nunca por menores de edad.
- h) Antes de iniciar cualquier travesía se debe comprobar el buen estado de funcionamiento del motor y en general de la embarcación.
- i) Por ningún motivo deben sobrecargarse las embarcaciones más allá de su capacidad, tanto de personal como de carga.
- j) Las lanchas que se empleen deben ser adecuadas para el servicio a que se destinen.

- k) El personal que sea transportado en embarcaciones tipo "cayuco" o botes con motor fuera de borda, deberán llevar puesto el chaleco salvavidas apropiadamente manteniéndose sentados o a plan de bote durante toda la travesía, estas embarcaciones deben estar previstas de ancla o grampín y bichera.
- l) Queda estrictamente prohibido cargar combustible con pasajeros a bordo.
- m) Las travesías nocturnas en lanchas rápidas sólo deben efectuarse en caso de ser indispensables y extremando las precauciones durante la navegación.
- n) Los pasajeros y tripulantes deben respetar todos los avisos y letreros existentes en la embarcación tales como "no fumar", "prohibida la entrada al puente", etc.

XX. ARTICULO 28. Las plataformas de los carros de pantano (Marsh o Swamp Buggies) que transporten personal, deben tener en su sitio los barandales.

XX. ARTICULO 29. El capitán, es la máxima autoridad a bordo de la embarcación, responsable de la carga del personal y de la seguridad, debiendo la tripulación y pasaje prestar obediencia y respeto a las órdenes que se dicten.

XX. ARTICULO 30. Todo el personal de a bordo de una embarcación, debe cumplir estrictamente con las obligaciones que le impone la Ley de Vías Generales de Comunicación, la Ley Federal del Trabajo y los ordenamientos conexos con la navegación haciéndose acreedor a las sanciones correspondientes en el caso de alguna infracción.

XX. ARTICULO 31. Los trabajadores que sean transportados en embarcaciones previa a su salida serán instruidos por personal de a bordo sobre los procedimientos de zafarranchos, de hombre al agua, abandono de buque y contra incendio.

XX. ARTICULO 32. Deberá registrarse nombre, dependencia y destino de todos los pasajeros por un despachador, coordinador de embarque o quien haga sus funciones, en cada travesía. El superintendente o encargado de plataforma o muelle será el responsable de que se cumpla esta disposición.

XX. ARTICULO 33. La máxima autoridad de la embarcación deberá comparar la relación de pasaje contra los pasajeros presentes al momento de abordar, estando facultado para rechazar a cualquier pasajero que considere que representa un riesgo para la seguridad de la embarcación o del personal que transporta.

XX. ARTICULO 34. Queda prohibido portar armas, bebidas alcohólicas y drogas enervantes a bordo de las embarcaciones.

XX. ARTICULO 35. Al transbordar de un barco a plataforma o de plataforma a barco, invariablemente debe usarse el chaleco salvavidas.

XX. ARTICULO 36. Todo trabajador que sea transportado de una embarcación a una plataforma o viceversa, mediante la canastilla (viuda) para personal, debe acatar las siguientes instrucciones:

- 1) Usar chaleco salvavidas.
- 2) Tener las manos libres para asirse de los cables de la canastilla.
- 3) Para abordar la canastilla deberá seguir las instrucciones siguientes:
 - a) Esperar en el lugar que indique el marinero el encargado de la operación de trasbordo.
 - b) Cuando la canastilla esté en la cubierta o en el piso, colocar el equipaje en el centro del aro flotador. Pararse sobre éste y sostenerse con las dos manos de los cables de la canastilla, flexionar ligeramente las rodillas para amortiguar el impulso inicial cuando empiece el izaje. Durante el trayecto permanecer sostenido con las dos manos.
 - c) Cuando la canastilla esté próxima a su destino, flexionar las rodillas para amortiguar un probable impacto al posarse sobre la cubierta.
 - d) Abandone la canastilla después de recoger su equipaje.

XX. ARTICULO 37. Toda persona que se percate de la caída de alguien al agua, deberá dar la voz de alarma gritando: ¡“**HOMBRE AL AGUA**”!.

XX. ARTICULO 38. Cuando se detecte algún incendio debe dar la voz de alarma gritando: ¡“**FUEGO A BORDO**”!.

XX. ARTICULO 39. Unicamente el capitán de la embarcación decidirá si se suspende o no cualquier travesía en función del estado metereológico y del funcionamiento de la embarcación a su cargo.

XX. ARTICULO 40. Las partes principales de las embarcaciones, su equipo contra incendio y el de salvamento, deben inspeccionarse diariamente antes de iniciar las labores.

XX. ARTICULO 41. Las embarcaciones deben mantenerse siempre en buen estado de limpieza y los combustibles transportados en ellas deben encontrarse en recipientes y lugares apropiados.

TRANSPORTE EN AERONAVES

XX. ARTICULO 42. El Piloto es la máxima autoridad a bordo de la aeronave, responsable de la seguridad del pasaje, debiendo el resto de la tripulación y el pasaje prestar obediencia y respeto a sus órdenes. El Piloto debe rechazar cualquier pasajero si considera que éste representa un riesgo para la seguridad de la aeronave o del personal.

XX. ARTICULO 43. Los pasajeros deberán proporcionar al piloto toda la información que les requiera, entre otras, su nombre, peso aproximado del equipaje, destino, etc.

XX. ARTICULO 44. Está estrictamente prohibido fumar dentro de la aeronave y en el área de aterrizaje de los helicópteros.

XX. ARTICULO 45. Queda prohibido portar armas, bebidas alcohólicas y drogas enervantes a bordo de los helicópteros. Para el caso del transporte autorizado de armas, previamente se deberá obtener el consentimiento del piloto y se acatarán las órdenes que dicte al respecto.

XX. ARTICULO 46. Por ningún motivo deberá acercarse al rotor de cola de los helicópteros.

XX. ARTICULO 47. El abordaje y abandono del helicóptero se realizará previa autorización del piloto, por la parte frontal o lateral de la nave según su tipo y en posición agachada muy abajo del nivel de las aspas del rotor principal.

XX. ARTICULO 48. En viajes costa afuera, durante toda la travesía debe mantenerse puesto el chaleco salvavidas, desde el momento de abordar el helicóptero y no quitárselo hasta que haya aterrizado.

XX. ARTICULO 49. El personal debe tomar asiento donde el piloto lo indique, abrochándose correctamente el cinturón de seguridad y manteniéndolo así hasta que se dé la orden de desembarque.

XX. ARTICULO 50. Ninguna persona que no sean los pilotos, pueden hacer uso de los controles de la aeronave en vuelo.

XX. ARTICULO 51. Los trabajadores que sean transportados en helicópteros, deberán ser instruidos por personal de tierra o de la plataforma, previamente a la travesía, sobre los procedimientos de seguridad a observar durante el vuelo y en casos de emergencia.

XX. ARTICULO 52 Deberá registrarse nombre, dependencia y destino de todos los pasajeros por un despachador, coordinador de embarque o quien haga sus funciones, en cada travesía. El superintendente o encargado de plataforma o muelle será el responsable de que se cumpla esta disposición.

XX. ARTICULO 53. El piloto debe verificar la información a que se refiere el artículo anterior al momento de abordar la aeronave.

XX. ARTICULO 54. Las aeronaves contratadas por Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, deberán tener todos sus equipos de navegación, salvamento y seguridad en óptimas condiciones.

XX. ARTICULO 55. Fuera de las bases únicamente los pilotos de las aeronaves, decidirán si se emprende o no cualquier travesía, en función del estado metereológico y del funcionamiento del equipo a su cargo.

CAPITULO XXI

CONTRA INCENDIO

XXI. ARTICULO 1. Para la debida atención de emergencias en los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, debe estar integrado un Comité Directivo, encargado de verificar que se cumpla con la normatividad vigente en la materia, además todos los Centros de Trabajo deben elaborar y aprobar sus Planes de Respuesta a Emergencias, para tomar las medidas adecuadas que permitan prevenir y controlar incendios.

XXI. ARTICULO 2. Los Comités Directivos estarán integrados por personal de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios de acuerdo con su organización y normatividad interna.

XXI. ARTICULO 3. Las obligaciones de los Comités Directivos son:

- a) Formular la normatividad interna correspondiente, para la prevención y combate de incendios del Centro de Trabajo que se trate, de conformidad con la normatividad oficial aplicable en la materia.
- b) Estudiar y adoptar, con base a las experiencias y adelantos en la materia, las medidas que sean necesarias para la adecuada protección contra incendio.
- c) Supervisar que los sistemas y equipos contra incendio sean conservados en condiciones de operación.
- d) Reunirse por lo menos cada tres meses, con el objetivo de estudiar y resolver los asuntos de su competencia.
- e) Establecer los programas de capacitación y adiestramiento del personal contra incendio.

XXI ARTICULO 4. Queda estrictamente prohibido fumar, encender fósforos o fuego abierto, dentro de los límites de cualquier planta, edificio administrativo, almacén, talleres, y en general en cualquier instalación de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. Independientemente de que existan o no señales de seguridad o letreros indicando la prohibición, con excepción de las áreas en las cuales se cuenta con el permiso correspondiente para encender fuego.

XXI. ARTICULO 5. Todo el personal debe participar en los simulacros de combatir incendios, los cuales deben realizarse cuando menos una vez al año, conforme al Plan de Respuesta a Emergencia del Centro de Trabajo.

XXI. ARTICULO 6. Queda estrictamente prohibido el uso de parrillas, calefactores, motores eléctricos estándar, motores de combustión interna y cualquier otro aparato eléctrico que no sea a prueba de explosión, así como, dispositivos con

flama expuesta, en aquellas áreas en las cuales no se permitan puntos de ignición.

XXI. ARTICULO 7. Todos los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, deben contar con los equipos y sistemas necesarios para la prevención, detección y combate de incendios, de acuerdo al grado de riesgo de incendio, conforme a la normatividad vigente en la materia.

XXI. ARTICULO 8. El personal que combate un incendio, debe hacerlo con su equipo de protección personal contra incendio completo, lo mismo para el caso de simulacros o prácticas.

XXI. ARTICULO 9. El tipo, cantidad y distribución de extintores, se deben determinar en proporción al grado de riesgo, clase de fuego y demás condiciones específicas de las instalaciones de los Centros de Trabajo de acuerdo con la normatividad aplicable.

XXI. ARTICULO 10. Se debe establecer un programa calendarizado anual, para la revisión y mantenimiento de extintores y/o los sistemas contra incendio, conforme a la normatividad vigente, registrándose, la fecha de su revisión.

XXI. ARTICULO 11. Al usar extintores de CO₂ o cuando se active un sistema de extinción de bióxido de carbono, se debe cuidar que nadie quede atrapado en el interior de un sitio confinado, sin el equipo de protección respiratoria adecuado.

XXI. ARTICULO 12. Los extintores deben ser probados hidrostáticamente a intervalos que no excedan a los establecidos en la normatividad vigente aplicable para cada tipo de extintor.

XXI. ARTICULO 13. Los extintores deben tener un lugar asignado y contar con la placa ó etiqueta de identificación, fecha de revisión e instructivo de operación.

XXI. ARTICULO 14. El acceso a los extintores y demás equipo contra incendio, nunca deberá ser obstruido o bloqueado con estibas de materiales u otros objetos.

Así también, deben estar señalizados de conformidad con la normatividad vigente aplicable.

XXI. ARTICULO 15. La tubería de la red de agua contra incendio, válvulas y accesorios en general, deben protegerse con pintura anticorrosiva color rojo, de conformidad con la normatividad aplicable.

XXI. ARTICULO 16. Anualmente, se debe hacer una prueba hidrostática de las redes de agua contra incendio de acuerdo a la normatividad vigente aplicable.

XXI. ARTICULO 17. El manejo de mangueras, su almacenamiento, revisión, instalación, forma de acoplamiento, secado, protección, uso, pruebas,

mantenimiento, deben hacerse conforme al procedimiento respectivo del Centro de Trabajo.

XXI. ARTICULO 18. En las instalaciones que cuentan con bombas para contra incendio, debe existir un programa de mantenimiento preventivo con el fin de mantenerlas en condiciones de uso.

XXI. ARTICULO 19. Las bombas de contraincendio deben probarse por lo menos una vez a la semana a gasto normal; y una vez al año a descarga cerrada, a condiciones de diseño y al 150% de su gasto normal, para lo cual, el Centro de Trabajo debe contar con un cabezal de pruebas, fijo o desmontable y el procedimiento respectivo, así mismo durante la operación de la bomba accionada por motor de combustión interna debe verificarse calentamiento, sistema automático de carga, niveles de aceite, filtros, y demás parámetros recomendados por el fabricante del mismo.

XXI. ARTICULO 20. El sistema de arranque del motor de combustión interna debe ser del tipo de botón y no requerir de llave, debiendo además, contar con doble batería y con rectificador de recarga, así mismo la red hidráulica debe contar cuando menos de una bomba principal, una de relevo y una (jockey) para mantener presurizado el sistema. El sistema de arranque de las bombas debe permitir que éstas se pongan en operación de forma manual y en automático, por lo que, sus tableros respectivos deben tener el procedimiento de arranque en idioma español.

XXI. ARTICULO 21. Los sistemas de aspersores, se deben revisar y probar al menos una vez por mes verificando el estado físico de sus componentes, que no estén obstruidos para la operación eficiente del sistema.

XXI. ARTICULO 22. En las áreas de proceso, casas de bombas, áreas de tanques de almacenamiento, etc., protegidas con aspersores, se deben efectuar pruebas de acuerdo al programa y procedimiento establecido por cada Centro de Trabajo, con el propósito de verificar el funcionamiento eficiente del sistema.

XXI. ARTICULO 23. Después de haber controlado o apagado un incendio con el sistema de aspersores, se deben realizar todas las maniobras necesarias para dejar nuevamente dicho sistema en condiciones de operación inmediata.

XXI. ARTICULO 24. Para combatir los incendios en tanques de almacenamiento verticales de líquidos combustibles o inflamables ó derrames de los mismos se deben utilizar sistemas de espuma, conforme a la normatividad aplicable y al análisis de riesgos.

XXI. ARTICULO 25. Los sistemas fijos para generar espuma deben ser revisados de acuerdo al programa y procedimiento establecido por cada Centro de Trabajo.

XXI. ARTICULO 26. En los cobertizos donde estén instalados los sistemas de presión balanceada se debe colocar un tablero con las instrucciones de operación de dichos sistemas. Asimismo se indicarán las características de las bombas, la capacidad de los proporcionadores, la capacidad del tanque de almacenamiento del líquido espumante, un diagrama de la instalación que indique la posición de las válvulas de control con la nomenclatura de éstas.

XXI. ARTICULO 27. Cada seis meses deben revisarse el peso y la presión de los cilindros de bióxido de carbono de estos sistemas de protección. Cualquier cilindro que tenga una pérdida de peso de más de 5% y/o una pérdida de presión (corregida por temperatura) de más de 10% deben reemplazarse por otro que tenga el peso y la presión adecuada.

XXI. ARTICULO 28. En los cuartos de distribución eléctricos (CCM) de las instalaciones de proceso donde no exista personal de forma permanente, debe contarse con un sistema de detección y supresión automático de incendio.

XXI. ARTICULO 29. En los Centros de Trabajo donde se tienen sistemas de inundación total, se deben de seguir las instrucciones conforme al sistema especificado que este instalado.

XXI. ARTICULO 30. Los sistemas semifijos de espuma, (son los formados por una unidad móvil proporcionadora de espuma, la instalación permanente de cámaras e hidrantes, interconectados entre si con mangueras) deben ser objeto de al menos una revisión anual, de acuerdo a la normatividad vigente aplicable.

XXI. ARTICULO 31. Después de usar los sistemas semifijos de espuma, debe efectuarse la limpieza de los proporcionadores de espuma, para evitar que queden residuos que obstruyan los orificios.

VEHÍCULOS CONTRA INCENDIO

XXI. ARTICULO 32. En los Centros de Trabajo donde se cuente con varios vehículos de esta naturaleza, deben movilizarse por lo menos una vez a la semana para comprobar que se encuentran en buenas condiciones para el uso a que están destinados. Donde sólo exista un vehículo automotor contra incendio, se le movilizará todos los días hábiles. La movilización de referencia, debe ser la estrictamente necesaria para comprobar su buen funcionamiento.

XXI. ARTICULO 33. En los Centros de Trabajo donde exista personal contra incendio por turno, cada guardia debe comprobar el buen estado del motor del vehículo, haciéndolo funcionar durante 10 minutos aproximadamente o el tiempo necesario para reponer la carga del acumulador.

XXI. ARTICULO 34. Las bombas y los sistemas de espuma y polvo químico seco de los camiones contra incendio deben probarse mensualmente para comprobar su buen funcionamiento.

XXI. ARTICULO 35. Los vehículos contra incendio deberán contar con los equipos y accesorios necesarios para el combate de incendios y revisarse diariamente en cada guardia.

CAPITULO XXII

MANTENIMIENTO Y TALLERES

XXII. ARTICULO 1. Los operarios que reparen aparatos de control, bombas, equipo eléctrico, válvulas o desempeñen cualquier actividad de mantenimiento o soldadura dentro de áreas en operación, deben hacerlo con autorización expresa del encargado del área, mediante la Orden correspondiente y el Permiso de Trabajo respectivo, utilizando el equipo de protección personal correspondiente a la actividad.

XXII. ARTICULO 2. Las virutas y rebabas que caigan en derredor de las partes en movimiento de una máquina, bancos de trabajo, etc., se deben quitar mediante el uso de un cepillo o herramienta similar; nunca con las manos o aire comprimido.

XXII. ARTICULO 3. Cuando se lleven a cabo modificaciones en las líneas de succión de las compresoras de aire o se instalen compresoras portátiles, debe verificarse que no existe la posibilidad de succionar gases combustibles.

XXII. ARTICULO 4. Antes de usar motores de combustión interna, en áreas donde se presuponga que existen productos inflamables o mezclas explosivas, debe recabarse la autorización mediante la Orden correspondiente y el Permiso de Trabajo respectivo.

XXII. ARTICULO 5. En los talleres donde se reparen piezas de equipo que hayan contenido o puedan contener ácido o sustancias cáusticas o tóxicas, antes de efectuar cualquier trabajo de reparación, debe neutralizarse el ácido de todas las conexiones, válvulas y tuberías de servicios. Al abrir o desarmar partes del equipo, debe tenerse en cuenta la posibilidad de que el ácido o las sustancias cáusticas o tóxicas hayan quedado atrapadas en su interior. En estos talleres debe haber tinajas de neutralización y el equipo de seguridad correspondiente.

XXII. ARTICULO 6. Si hay necesidad de clavar, se debe utilizar siempre un martillo adecuado y no cualquier otro objeto.

XXII. ARTICULO 7. Al ejecutar trabajos que requieran el empleo de bancos, se debe tener precaución de que las herramientas y los objetos, cuando no sean utilizados, estén puestos sobre el banco, bien colocados y asegurados para evitar que caigan y puedan causar lesiones.

XXII. ARTICULO 8. No deben usarse gatos hidráulicos o mecánicos descompuestos para ninguna maniobra en los talleres. Los gatos deben quedar siempre asentados por su base, para evitar que se ladeen o resbalen. La parte superior del gato no conviene apoyarla directamente contra superficies metálicas, sino interponiendo un bloque de madera u otro material adecuado.

XXII. ARTICULO 9. Cuando se utilicen gatos hidráulicos o mecánicos, debe sostenerse la carga con el auxilio de caballetes, soportes o bloques, en especial, cuando se trabaje debajo de vehículos y equipo pesado.

XXII. ARTICULO 10. Los pasillos de los talleres, deben conservarse siempre libres de obstáculos, aceite o de cualquier sustancia resbalosa, basuras o escombros, estableciendo rutinas de revisión por el jefe o encargado de taller.

XXII. ARTICULO 11. Los trabajadores encargados de la lubricación en general, deben usar ropa ajustada al cuerpo y cuando utilicen una aceitera o grasera, ésta debe tener la boquilla suficientemente larga para evitar que las manos puedan estar cerca de piezas en movimiento.

XXII. ARTICULO 12. Cuando el trabajador tenga que hacer uso de herramientas que deba llevar consigo a lugares no accesibles y éstas no requieran un estuche especial, las debe portar en un cinturón para herramienta.

XXII. ARTICULO 13. Debe usarse el equipo de protección personal adecuado para protección contra salpicaduras de ácidos, polvos de esmeril, astillas o esquirlas cortantes y soldadura.

XXII. ARTICULO 14. La ropa de trabajo no debe ser mutilada y debe portarse fajada y debidamente abotonada para evitar que pueda engancharse en alguna máquina en movimiento.

XXII. ARTICULO 15. No deben usarse prendas sueltas o colgantes que salgan de la ropa de trabajo, tales como bufandas, pañuelos, cadenas, esclavas, toallas, ni corbatas en las áreas operativas.

XXII. ARTICULO 16. En caso de que sea necesario usar delantales o mandiles, deben ajustarse al cuerpo por medio de broches, correas u otras ligaduras.

XXII. ARTICULO 17. Los trabajadores que tengan que manejar hierro fundido o sustancias corrosivas deben usar mandiles de material adecuado, teniendo presente lo dispuesto en el artículo anterior, además del equipo de protección personal necesario.

XXII. ARTICULO 18. Cuando se tenga que manejar corriente eléctrica, deben usarse zapatos con suelas aislantes (Dieléctricos).

XXII. ARTICULO 19. Los trabajadores deben usar el equipo de protección respiratoria adecuado, cuando laboren en ambientes con polvo, cemento, aserrín o en locales en que haya continuamente material en suspensión en el aire.

XXII. ARTICULO 20. Ningún trabajador debe efectuar reparaciones en las tuberías, sin el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 21. Solamente en casos de extrema urgencia siempre que lo permita el estado de la tubería y bajo la responsabilidad del encargado de la operación de la tubería, se debe permitir, con carácter provisional, el uso de envoltentes o grampas en ella, debiendo quedar de inmediato programada la reparación definitiva de la misma.

XXII. ARTICULO 22. Las tuberías, soportes, estructuras y escaleras, no deben usarse como apoyos para efectuar maniobras, izajes o para cualquier otro uso.

XXII. ARTICULO 23. En todos aquellos trabajos en que sea necesario reponer conexiones roscadas, el operario debe poner especial atención en revisar que sean de la misma cédula, que las cuerdas estén en buenas condiciones, selladas y que se les dé el debido apriete al conectarlas. El responsable de la operación de la tubería debe comprobar esto último antes de que el equipo entre en operación.

XXII. ARTICULO 24. Cuando por urgencia haya que tender tuberías provisionales sobre carreteras, caminos o vialidades, debe advertirse el peligro a los conductores de vehículos que transiten por esos lugares, mediante banderas o linternas rojas, según el caso. Igual medida debe observarse cuando se realicen excavaciones en dichas vías de comunicación.

XXII. ARTICULO 25. Las tuberías que conduzcan gases, líquidos o líquidos corrosivos, se deben medir sus espesores de pared con la frecuencia establecida en la normatividad aplicable.

XXII. ARTICULO 26. Antes de abrir bridas en tuberías, bombas en general, equipo que haya manejado líquidos cáusticos, o ácidos o, productos inflamables o tóxicos, debe comprobarse que estén debidamente depresionados y aislados con juntas ciegas.

XXII. ARTICULO 27. Los residuos extraídos de las tuberías o equipos que han manejado hidrocarburos conteniendo azufre, deben mantenerse húmedos para evitar la reacción de autoignición del sulfuro de hierro.

XXII. ARTICULO 28. Antes de desconectar cualquier tubería o equipo, el operario debe cerciorarse con su supervisor o superior, que el sistema ha sido vaciado, depresionado y, en caso necesario, neutralizado.

XXII. ARTICULO 29. Queda prohibido golpear o someter a esfuerzos las conexiones de los oleoductos y gasoductos, cuando tengan presión.

XXII. ARTICULO 30. Durante la ejecución de trabajos de reparación o modificación de las tuberías, deben emplearse los materiales especificados y no debe hacerse ningún cambio sin la autorización correspondiente.

XXII. ARTICULO 31. Toda tubería que se cambie o modifique, debe someterse a una prueba hidrostática de acuerdo con las normas respectivas.

XXII. ARTICULO 32. Cuando una tubería de conducción incluya un sistema de protección catódica, este sistema debe mantenerse siempre en servicio y si por alguna reparación se ocasionara deterioro en el sistema, este hecho debe reportarse al departamento encargado de la protección, con el fin de que se reparen los elementos del mismo.

XXII. ARTICULO 33. Al desconectar piezas, quitar válvulas o en general cuando se interrumpa la continuidad eléctrica en tuberías que cuenten con protección catódica, se debe interrumpir la energía eléctrica antes de realizar el trabajo.

XXII. ARTICULO 34. El alumbrado provisional que sea necesario utilizar durante la reparación de tuberías, debe ser seleccionado e instalado por personal especializado y bajo la supervisión de un técnico responsable.

XXII. ARTICULO 35. Las tuberías que conduzcan fluidos calientes, deben estar forradas con materiales aislantes en aquellos sitios donde el personal pueda tener contacto con ellas.

XXII. ARTICULO 36. Para ejecutar cualquier trabajo en tuberías dentro y fuera de instalaciones que se encuentren en servicio, el responsable de su operación debe identificar y entregar a la persona que va a realizar el trabajo, la línea aislada, depresionada, inertizada o vaporizada según el caso, en donde se va a llevar a cabo el trabajo.

XXII. ARTICULO 37. Se prohíbe probar los manerales (porta-electrodos) o cables, utilizando vías férreas, tuberías o equipos que contengan líquidos inflamables.

XXII. ARTICULO 38. En aquellos trabajos que sean llevados a cabo en alturas sobre el piso, fuera de las plataformas y que por su naturaleza requieran de la instalación de andamios, estos deberán contar con barandal de protección resistente para impedir la caída de alguien que se recargue en él. Estos andamios deberán ser calculados para soportar 2 a 5 veces la máxima carga a que sean sometidos. Deben contar con una cenefa protectora, que evite la caída de herramientas o piezas y con dos accesos para casos de emergencia.

XXII. ARTICULO 39. En los casos de reparación de fugas de hidrocarburos en tuberías de conducción (gasoductos, oleoductos, poliductos, etc.), los responsables de la ejecución del trabajo, deben delimitar el área dentro de la cual no se permite la operación de ningún motor de combustión interna. También vigilarán que en esa área, no se fume ni se enciendan otras fuentes de ignición. En todos los casos deberá tramitarse la autorización del trabajo mediante el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 40. Las máquinas de soldar no se deben utilizar en áreas contaminadas por hidrocarburos, principalmente gases, sino después de haber

controlado la fuga y eliminado los gases del ambiente. Sólo deben permanecer dentro de esa área los trabajadores que realicen la reparación.

XXII. ARTICULO 41. Al ejecutar trabajos en líneas que hayan contenido productos ácidos, cáusticos o tóxicos, deben utilizarse los equipos de protección personal para este tipo de trabajo.

TANQUES Y RECIPIENTES

XXII. ARTICULO 42. Para poder efectuar trabajos en el interior de recipientes que hayan contenido hidrocarburos o productos corrosivos, éstos deberán estar aislados con juntas ciegas, haber sido vaciados, lavados, purgados, neutralizados y, si se requiere vaporizados, comprobando con las pruebas respectivas la ausencia de gases explosivos, tóxicos o corrosivos. Deberá tramitarse en todos los casos la autorización del trabajo, mediante la orden o el permiso correspondiente.

XXII. ARTICULO 43. Para trabajar en el interior de los tanques se debe usar mascarilla industrial autosuficiente con filtro de aire, con línea de aire o con caja de presión positiva.

XXII. ARTICULO 44. Se mantendrá una vigilancia continua del personal que se encuentra trabajando en el interior de tanques o recipientes, para prestarles cuando sea necesario la ayuda en forma inmediata. Asimismo, se colocarán señalamientos preventivos de "TANQUE EN MANTENIMIENTO".

XXII. ARTICULO 45. Cuando sea necesario que el personal camine sobre cúpulas, fuera de los pasillos o de los tanques, deben colocarse láminas o tabloncillos que aseguren que el techo no cederá bajo el peso de dicho personal, apoyándolos directamente sobre las estructuras que soportan el techo.

XXII. ARTICULO 46. Queda prohibida la entrada a tanques que hayan contenido productos inflamables o tóxicos, hasta que se hayan cumplido todos y cada uno de los siguientes requisitos:

- a) Que el tanque se encuentre aislado del resto de los equipos, mediante sus válvulas de bloqueo y juntas ciegas.
- b) Que el tanque se haya vaporizado y haya sido declarado libre de gases, mediante los procedimientos usuales.
- c) Que se dote al trabajador del equipo de seguridad que sea necesario, según la naturaleza del producto que contuvo el tanque.
- d) Que las personas encargadas del trabajo obtengan autorización para realizarlo, mediante la tramitación del Permiso de Trabajo correspondiente.

- e) Que las instalaciones eléctricas empleadas sean seleccionadas y colocadas por personal especializado y bajo la supervisión de un técnico responsable.

Cumplidos los requisitos anteriores, antes de entrar a los recipientes, debe comprobarse:

- a) Que los registros o boquillas abiertos, permitan una ventilación natural.
- b) Que los residuos, cuando sea posible, se eliminen con agua.

XXII. ARTICULO 47. Deberá mantenerse continuamente humedecido el interior del tanque para evitar la acción pirofórica del sulfuro de fierro.

XXII. ARTICULO 48. Siempre que haya una o más personas en el interior de tanques o recipientes, debe haber una persona en el exterior, cuya única misión será la de vigilar que todas las disposiciones de seguridad se cumplan, llevar registro y mantener vigilancia continua del personal que se encuentra trabajando en el interior o en la parte superior, para prestarles ayuda inmediata en caso necesario.

XXII. ARTICULO 49. Las personas que laboren en el interior de estos tanques deberán contar con un cinturón de seguridad con cable de vida de longitud suficiente para que se facilite su rescate en caso necesario.

ELECTRICIDAD

XXII. ARTICULO 50. Las líneas y el equipo eléctrico en general, deben manejarse como si estuvieran energizados, hasta que no se compruebe lo contrario. La autorización para trabajar en líneas energizadas, o sobre las cuales exista duda de que lo estén, se debe obtener mediante la expedición del Permiso de Trabajo correspondiente por el personal debidamente capacitado.

XXII. ARTICULO 51. En circuitos energizados de más de 220 volts, especialmente de noche, en instalaciones húmedas o a la intemperie, los operarios deberán realizar sus actividades acompañados de otro trabajador de la misma especialidad.

XXII. ARTICULO 52. Cuando se trabaje en equipos y circuitos energizados de 220 volts, o más, se debe operar sobre tapetes dieléctricos o plataformas aislantes y no deben darse ni tomar objetos o herramientas de los trabajadores encargados de las maniobras, mientras dure la labor.

XXII. ARTICULO 53. Los trabajadores que laboren en equipos o líneas energizadas deben usar ropa y equipo de protección personal que no sean conductores de electricidad, ni se preste por su forma para impedir los movimientos del trabajador. No deben usar llaveros colgantes, cadenas de reloj,

anillos, cintas para medir aunque no sean metálicas, tubos u otros objetos metálicos.

XXII. ARTICULO 54. Para efectuar cualquier trabajo en líneas de alta tensión se deben utilizar guantes de algodón, guantes dieléctricos y guante de guarda línea, para la tensión adecuada. Además de la prueba de resistencia aislante a que se someten los guantes de hule, deben probarse inmediatamente antes de usarlos, inflándolos con aire y examinando la región de los dedos y de las palmas. Si se nota cualquier escape de aire deben desecharse; cuando exista alguna duda sobre su estado, debe solicitarse una prueba dieléctrica inmediata.

XXII. ARTICULO 55. Cuando sea necesario manejar cables sueltos en la cercanía de líneas energizadas, debe procederse como si tuvieran corriente, procurando que cuando se extiendan o restiren estén conectados a tierra.

XXII. ARTICULO 56. Se prohíbe distraer a los operarios que estén trabajando en circuitos energizados de cualquier voltaje.

XXII. ARTICULO 57. Al trabajar sobre circuitos energizados no deben manipularse simultáneamente varios conductores. Al terminar de manipular un conductor deben aislarse las conexiones, antes de empezar a trabajar sobre otro conductor.

XXII. ARTICULO 58. Al manipular un circuito vivo siempre debe utilizarse una sola mano, ya que los choques eléctricos de una mano a otra resultan muy peligrosos.

XXII. ARTICULO 59. Si en forma accidental alguna persona entra en contacto con alambres u otras partes vivas y se ve imposibilitada para desprenderse, no se debe de tratar de alejarla tocándola con las manos descubiertas. Debe cortarse la corriente, y cuando esto no sea posible, deben utilizarse guantes de hule o cubrirse las manos con una tela gruesa. Si los conductores quedaron encima de la víctima deben separarse con un pedazo de madera seca.

XXII. ARTICULO 60. Los electricistas deben conocer y recibir capacitación sobre técnicas de respiración artificial boca a boca o boca a nariz y masaje cardíaco, para atender alguna emergencia.

XXII. ARTICULO 61. Al trabajar en tableros o subestaciones del tipo unitario deben tomarse las mismas precauciones que al trabajar sobre circuitos energizados, hasta que sean identificadas, con la ayuda de los instrumentos adecuados, las partes que se encuentran sin corriente.

XXII. ARTICULO 62. Antes de iniciar un trabajo en líneas o equipos eléctricos, debe obtenerse el Permiso de Trabajo correspondiente, localizándolos e identificándolos con exactitud, asegurándose de que estén desenergizados.

En caso de equipo o circuitos de conexiones complicadas, tales como buses de plantas o subestaciones, o de circuitos interconectados que pueden tener

"regreso" o recibir corrientes por distintos lugares, el que solicite el Permiso de Trabajo y la libranza, especificará con toda claridad el lugar o los lugares en que se va a trabajar y al extenderse dicho permiso, se debe indicar con precisión hasta qué puntos abarca, señalándolos con tarjetas rojas u otras indicaciones apropiadas.

XXII. ARTICULO 63. Cuando una línea esté en reparación, el encargado del trabajo debe colocar candados y tarjetas en el porta-candado, correspondiente, en el o los interruptores y guardar la llave; además colocará un letrero en la inmediación del interruptor, indicando lo siguiente, con letras grandes y bien visibles: "PERSONAL TRABAJANDO EN LA LINEA". Este letrero no debe ser retirado por otras personas, ni cerrar el circuito, hasta que no se reciban indicaciones del encargado del trabajo.

XXII. ARTICULO 64. Para desconectar los equipos y circuitos y dejarlos libres para operar sobre ellos, el encargado del trabajo debe proceder invariablemente de la siguiente manera:

- a) Deben repetirse las indicaciones recibidas y asegurarse de que se han entendido bien. Si las indicaciones no son bien claras o a juicio del que las recibe implica peligro su ejecución, debe aclararlas antes de proceder. Por su parte, quien ordena algún trabajo, debe hacerlo detalladamente, indicando las maniobras una por una y en el orden en que deben efectuarse, y deberá asegurarse de que la orden ha sido correctamente interpretada.
- b) Abranse primero todos los interruptores y después todas las cuchillas desconectadoras. Nunca se haga lo contrario. En instalaciones que carecen de cuchillas, debe atrancarse el interruptor en su posición abierta y hacer una prueba con un transformador de potencial o un indicador adecuado en todas las conexiones de salida, para asegurarse de que ha quedado cortada efectivamente la corriente, teniendo además cuidado de que el transformador que se use esté en buenas condiciones para lo cual debe probarse antes.
- c) Ciérrense y atránquense todos los controles remotos, válvulas, compuertas, etc., por medio de los cuales sea posible poner en marcha el equipo. En motores de combustión interna, desconéctense los sistemas de ignición y combustible.
- d) Cuando existan transformadores de potencial que estén conectados al equipo o circuito, quítense los fusibles primarios, antes de iniciar el trabajo.
- e) Colóquense tarjetas de color rojo u otras señales de peligro que sean claramente visibles, en todos los interruptores, desconectores, controles, fusibles, válvulas, etc.
- f) Cuando se extiendan "permisos", deben hacerse las respectivas anotaciones en los libros de reportes de operación, comprendiendo lo siguiente:

- I. Las maniobras que van a efectuarse y el nombre de quien las ordena.
- II. El nombre del trabajador a quien se extiende el "permiso".
- III. La naturaleza y lugar del trabajo y los lugares en que deban colocarse avisos o tarjetas de "permisos" y conexiones a tierra.

La duración probable del "permiso", dando fecha y hora en que comienza y termina.

XXII. ARTICULO 65. Cuando el electricista se ausente por breve tiempo del lugar de trabajo, al regresar debe revisar los letreros e interruptores y verificar con instrumentos la ausencia de tensión, para cerciorarse de que los circuitos o equipos no hayan sido energizados durante su ausencia y que se mantengan las medidas de seguridad marcadas en el Permiso de Trabajo.

XXII. ARTICULO 66. El electricista debe avisar al personal encargado de la operación del equipo en que se propone trabajar, para que se tomen las medidas de seguridad adicionales que sean necesarias, debiendo también informar cuando el trabajo se haya terminado; para tal efecto se deberá obtener la firma del encargado de la operación del equipo, que autorice la recepción del mismo.

XXII. ARTICULO 67. Cuando varios operarios o cuadrillas trabajan por separado o en lugares diferentes, pero en un mismo circuito, deben expedirse y devolverse los Permisos de Trabajo también por separado a cada operario o jefe de cuadrilla, teniendo en consideración la autorización e instrucción de inicio y término en forma simultánea a todos los involucrados.

XXII. ARTICULO 68. Todo circuito entregado con Permiso de Trabajo debe ser conectado eléctricamente a tierra y en corto circuito entre fases, y seguir el procedimiento respectivo.

XXII. ARTICULO 69. Cuando se vayan a reparar líneas reventadas, se deben colocar dispositivos de tierra en ambos extremos de la línea rota. El trabajador no debe manejar líneas eléctricas apoyado en una superficie húmeda y debe utilizar los tapetes aislantes que se colocan al pie de los equipos.

XXII. ARTICULO 70. Para la desconexión de las cuchillas de los circuitos de alta tensión, se deben emplear las garrochas o pértigas específicas, para el voltaje en que se vaya a trabajar.

XXII. ARTICULO 71. Cuando trabajadores extraños al servicio eléctrico como (pintores, carpinteros, mecánicos, albañiles, etc.,) tengan que ejecutar trabajos de su especialidad en instalaciones eléctricas de las plantas, en subestaciones u otros equipos eléctricos, antes de iniciarlos deben obtener el Permiso de Trabajo correspondiente y avisar al personal encargado de la operación y al responsable de mantenimiento eléctrico del área.

XXII. ARTICULO 72. Al manejar fusibles de transformadores de potencial, deben usarse varillas, tenazas de madera u otros dispositivos adecuados; en estos casos, los trabajadores deben pararse en plataformas o tapetes dieléctricos.

XXII. ARTICULO 73. Al conectar transformadores de potencial, los trabajadores deben asegurarse de que la polaridad y la relación de transformación sean correctas, y que los lados primarios y secundarios estén conectados a los correspondientes de la línea.

XXII. ARTICULO 74. Por ningún motivo debe abrirse el circuito secundario de un transformador de corriente, cuando su primario esté conectado a la línea. Se debe conectar un brincador, que ponga en corto circuito las dos terminales del secundario de dicho transformador, antes de llevar a cabo alguna operación en el circuito secundario.

XXII. ARTICULO 75. Se prohíbe utilizar y dejar objetos metálicos junto a los generadores y los transformadores de potencia eléctrica energizados.

XXII. ARTICULO 76. Se prohíbe el uso de estopa para limpiar conmutadores o anillos colectores. Cuando la máquina esté en marcha, debe usarse un mango aislante para sostener la tela de limpieza.

XXII. ARTICULO 77. Se colocarán avisos de área restringida y de alto riesgo, para prohibir el acceso innecesario de personas a los circuitos, conmutadores, interruptores y otras partes del equipo, donde pueden ocurrir arcos durante su operación.

XXII. ARTICULO 78. Se prohíbe ver un arco de soldadura sin el equipo de protección adecuado.

XXII. ARTICULO 79. Se prohíbe fumar y encender flamas en los cuartos o cajas para baterías, debiéndose colocar los letreros o avisos preventivos y restrictivos.

XXII. ARTICULO 80. Cuando están montando baterías con sosa cáustica o diluyendo ácido sulfúrico, se debe tener especial cuidado de poner primero el agua, agregando después lentamente el ácido o la sosa, agitando la solución suavemente para evitar la proyección del líquido en forma violenta y utilizando el equipo de protección adecuado.

XXII. ARTICULO 81. Es obligatorio el uso de cinturones y bandolas de seguridad para los montadores o linieros; este equipo de seguridad debe ser probado y revisado antes de usarse, para comprobar que se encuentra en buen estado.

XXII. ARTICULO 82. Cuando se trabaje con baterías o acumuladores, deben usarse guantes de cuero o hule, según la naturaleza del trabajo, mandiles y zapatos especiales. Siempre debe usarse protección facial para operaciones con electrolitos corrosivos.

XXII. ARTICULO 83. Al montar los cables sobre los postes, se deben llevar de tal manera que el operario pueda desprenderse rápidamente de ellos, cuando sea necesario. No deben amarrarse éstos alrededor del cuerpo o al cinturón de seguridad.

XXII. ARTICULO 84. Antes de usar cables y garruchas, deben revisarse que sean adecuados para soportar el peso a que van a ser sometidos.

XXII. ARTICULO 85. Como regla general, deben quitarse siempre los aisladores rotos y los alfileres de éstos, así como los clavos que sobresalgan en los postes.

XXII. ARTICULO 86. Se prohíbe desatar el último cable de un poste en mal estado, sin antes haber puesto las retenidas necesarias.

XXII. ARTICULO 87. Los cables metálicos o cintas con almas metálicas, las cintas de fibra con hilos metálicos y en general los materiales conductores de la corriente, nunca se deben usar en la proximidad de líneas conductoras de energía eléctrica.

XXII. ARTICULO 88. Si por cualquier circunstancia hay o se dejan alambres energizados suspendidos, a distancia menor de dos metros sobre el suelo, en cualquier lugar transitado, deben dejarse vigilantes y letreros de advertencia, para prevenir que ninguna persona u objeto, se acerque a ellos hasta que se hayan retirado o levantado.

XXII. ARTICULO 89. Ningún trabajador debe tocar innecesariamente ninguna cubierta o forro metálico de aparato o equipo eléctrico que no esté efectivamente conectado a tierra.

XXII. ARTICULO 90. Nunca deben dejarse abiertas las tapas de los registros eléctricos sin delimitar el área exterior con cintillas y letreros de advertencia, para señalar el riesgo y en su caso poner un vigilante que lo advierta.

XXII. ARTICULO 91. Cuando se ha removido la tapa de un registro eléctrico, ésta debe volverse a colocar en su sitio, al concluir el trabajo o la jornada.

XXII. ARTICULO 92. Cuando se encuentre agua en registros eléctricos subterráneos o en sótanos debe reportarse para su pronta corrección o eliminación.

XXII. ARTICULO 93. Antes de subir a un poste, el operario debe revisar la base del mismo, y al subir, usar el cinturón de seguridad o bandola.

XXII. ARTICULO 94. Se prohíbe estacionarse al pie de postes o estructuras en donde se realizan trabajos de mantenimiento a líneas o equipos eléctricos, delimitando el área de riesgo.

XXII. ARTICULO 95. Toda máquina o dispositivo eléctrico, debe estar conectada eléctricamente a tierra, de acuerdo a la normatividad vigente.

XXII. ARTICULO 96. Las herramientas eléctricas portátiles, deben conectarse eléctricamente a tierra antes de usarse.

XXII. ARTICULO 97. Los responsables del suministro de los equipos para trabajo de altura y trabajadores, deben verificar que éstos se encuentren en buenas condiciones de uso, a fin de que ofrezcan la debida protección al ejecutar un trabajo.

XXII. ARTICULO 98. Los operarios no deben utilizar ninguna herramienta sin aislante para evitar cortocircuitos.

XXII. ARTICULO 99. Los trabajadores deben manejar con las debidas precauciones todas las líneas telefónicas o conductores de corriente para alumbrado o fuerza eléctrica y considerarlos siempre como cargados o activos, mientras no comprueben lo contrario con un instrumento o aparato adecuado para la prueba.

XXII. ARTICULO 100. Los operarios, antes de reponer fusibles defectuosos en los circuitos deben cortar la corriente, usar el equipo de protección necesario. Debe cuidarse que los fusibles sean del tipo indicado y nunca usar puentes de alambre o de otro material.

XXII. ARTICULO 101. Toda herramienta que se use en los talleres o tableros eléctricos debe estar protegida con el aislamiento que corresponda al voltaje de las líneas.

XXII. ARTICULO 102. No debe permitirse a nadie que se acerque a partes energizadas y expuestas de los circuitos y aparatos eléctricos o a partes no energizadas que no estén conectadas a tierra, sin tomar las precauciones estipuladas en los otros artículos correspondientes a este Reglamento, a distancias menores de las prescritas por la siguiente tabla, de acuerdo con la tensión para la cual están hechos los circuitos:

TENSION EN VOLTS			DISTANCIA EN CM.
750	a	2,500	30
2,501	a	10,000	60
10,001	a	27,000	90
27,001	a	47,000	120
47,001	a	70,000	180
70,001	a	110,000	220
110,001	a	250,000	300
250,001	en adelante		300+1.25 cm por cada 1000 volts en exceso.

La misma precaución debe observarse respecto a cualquier objeto que se conduzca o se lleve consigo (tubos metálicos, alambres, etc.). Cuando se requiera transportar partes de equipo o piezas suspendidas, en caminos por donde crucen

líneas eléctricas, el operador de la Unidad de Transporte, deberá solicitar al Departamento Eléctrico la libranza correspondiente.

XXII. ARTICULO 103. Antes de que un vehículo cruce bajo una línea eléctrica, el conductor debe detenerlo hasta verificar que la parte superior del vehículo o cualquier objeto que sobresalga del mismo, debe pasar a una distancia mínima igual a la establecida en la tabla del artículo anterior.

XXII. ARTICULO 104. En los lugares en que existen instalaciones eléctricas a prueba de explosión, no se deben emplear instalaciones o aparatos eléctricos con otra clasificación, aunque sean provisionales.

XXII. ARTICULO 105. Se prohíbe la realización de trabajos de mantenimiento en líneas energizadas o conexiones eléctricas en presencia de gases o vapores inflamables.

XXII. ARTICULO 106. Al terminar de efectuarse trabajos en instalaciones a prueba de explosión, deben colocarse en su sitio todas las tapas, sellos, globos y rejillas de las lámparas, que se hayan removido para efectuar el trabajo, así como de apretar debidamente los tornillos de las tapas que se hayan abierto.

XXII. ARTICULO 107. Los trabajos de mantenimiento y modificaciones en las instalaciones eléctricas a prueba de explosión, sólo deben ser solicitados y ejecutados por personal autorizado para ello. Para realizarlos, es indispensable el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 108. En los lugares en que se manejan o almacenan sustancias inflamables, sólo deben emplearse instalaciones eléctricas a prueba de explosión.

XXII. ARTICULO 109. No deben conectarse varios aparatos eléctricos a una misma toma de corriente, cuando ocasionen sobrecargas que puedan dañar los circuitos.

XXII. ARTICULO 110. Para conectar los aparatos eléctricos portátiles, sobre todo en las oficinas, no deben cruzarse con las extensiones o cables las áreas de tránsito de personas, ya que esto puede provocar caídas.

XXII. ARTICULO 111. Para limpiar cualquier aparato o instalación, sólo debe utilizarse solvente dieléctrico.

HERRAMIENTAS Y MAQUINAS

XXII. ARTICULO 112. Los trabajadores, al iniciar sus labores, deben verificar que la herramienta o maquinaria que van a operar esté en buenas condiciones,

debiendo darles el uso apropiado, reportando a su superior inmediatamente aquellas que por su estado, puedan causar accidentes.

XXII. ARTICULO 113. El encargado de máquinas o herramientas no debe permitir el uso de ellas sino a aquellas personas que conozcan su funcionamiento y que estén autorizados para ello.

XXII. ARTICULO 114. No se debe permitir poner en operación ninguna maquina, mecanismo o equipo, ni iniciar maniobras que impliquen riesgos sin antes tomar las debidas precauciones dándose aviso al personal respectivo.

XXII. ARTICULO 115. No debe distraerse la atención de la o las personas que estén manejando maquinaria en general que pueda causar accidentes como grúas viajeras, sierras, trompos, escoplos, palas mecánicas, equipo de transportación, etc.

XXII. ARTICULO 116. El personal encargado que dirija o efectúe alguna maniobra con grúa, debe ser personal calificado. Se prohíbe que los trabajadores y personal ajeno se suban a la misma, ni que caminen o se paren bajo las cargas suspendidas, por ser actos inseguros.

XX. ARTICULO 117. El encargado de maniobras con cables, cadenas, malacates o poleas, debe comprobar que éste equipo se encuentre en buen estado y evitar que personas ajenas a la maniobra se acerquen.

XXII. ARTICULO 118. Los operarios deben “parar” la maquinaria que tengan en movimiento, siempre que el dejarla sin supervisión represente un riesgo.

XXII. ARTICULO 119. Se prohíbe engrasar baleros o cambiar bandas estando el equipo en movimiento.

XXII. ARTICULO 120. Toda maquinaria con partes móviles, debe ser protegida con defensas y/o guardas.

XXII. ARTICULO 121. Durante las reparaciones de las maquinarias, se debe asegurar que los sistemas de alimentación estén debidamente aislados con candados y tarjetas, que adviertan al personal sobre dicho mantenimiento.

XXII. ARTICULO 122. Cualquier parte giratoria de un acoplamiento de fricción debe estar debidamente protegida.

XXII. ARTICULO 123. Las máquinas deben quedar localizadas de manera que cada operario tenga espacio suficiente para manejar sus materiales con la mayor libertad posible.

XXII. ARTICULO 124. Las máquinas y herramientas deben proveerse de un barandal protector, si el movimiento de la mesa alcanza hasta 50 centímetros de una pared a otra instalación fija.

XXII. ARTICULO 125. Las piedras de los esmeriles deben protegerse con una cubierta fija de lámina que abarque 270 para evitar que se usen por los lados y de una pantalla de material transparente irrompible.

XXII. ARTICULO 126. Los rodillos de las máquinas deben estar provistos de una placa o barra, para evitar que los dedos del operario sean prensados y arrastrados. Este tipo de máquinas debe contar con un dispositivo de paro de emergencia automático para ponerlas fuera de operación, el cual puede ser actuado por pedal, cuerda o palanca de mano, siempre que sea de acción rápida y de fácil acceso para el trabajador.

XXII. ARTICULO 127. Cuando se utilicen herramientas eléctricas portátiles, debe verificarse que los cables estén en buen estado y que la herramienta se encuentre conectada a tierra en forma adecuada.

XXII. ARTICULO 128. Al utilizar navajas, cuchillos, formones, desarmadores, no debe dirigirse la punta o filo hacia el cuerpo o hacia las propias manos.

XXII. ARTICULO 129. Cuando sea necesario efectuar trabajos dentro de un recipiente que haya contenido productos cáusticos, inflamables o tóxicos, se deberá obtener el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 130. El trabajador que vaya a poner en movimiento cualquier máquina o motor, debe cuidar o cerciorarse de que ninguna persona o equipo pueda dañarse.

XXII. ARTICULO 131. Mientras se encuentren en operación las máquinas, por ningún motivo se deben quitar los protectores de sus partes en movimiento. No deben considerarse definitivamente reparadas, ni ponerse en operación las maquinarias de cualquier índole, mientras no se les hayan colocado nuevamente los dispositivos protectores.

XXII. ARTICULO 132. Siempre debe dejarse que las máquinas herramientas paren por si solas y esperar que estén en reposo para llevar a cabo cualquier otra operación.

XXII. ARTICULO 133. Todos los materiales que se taladren, cepillen, etc., deben sujetarse mecánicamente a la mesa o banco; no deben sujetarse con la mano.

XXII. ARTICULO 134. Nunca debe forzarse un taladro ejerciendo demasiada presión con la manivela, o manejarlo con exceso de velocidad, ni usarse

herramienta no apropiada a la velocidad del taladro, para evitar que se dañe la máquina o el operador.

XXII. ARTICULO 135. Al cambiar las piedras esmeriles, éstas deben cumplir con las características de la herramienta.

XXII. ARTICULO 136. Cuando se usen los esmeriles portátiles debe utilizarse la guarda protectora y tener cuidado que las partículas que desprenden no se proyecten hacia lugares donde puedan existir productos inflamables.

XXII. ARTICULO 137. Se prohíbe efectuar trabajos de limpieza empleando aire a presión.

XXII. ARTICULO 138. El personal que maneje las grúas viajeras, debe estar autorizado para ello y tener conocimiento sobre la forma adecuada de operarlas.

XXII. ARTICULO 139. Las grúas viajeras deben estar provistas de protección en sus cables de energía eléctrica, para permitir que las labores se ejecuten en forma segura.

SOLDADURA

XXII. ARTICULO 140. Tratándose de trabajos de soldadura, los trabajadores deben usar el equipo de protección personal específico.

XXII. ARTICULO 141. Ningún trabajador debe ver sin la protección ocular el arco eléctrico. Los soldadores invariablemente deben usar biombos, fijos o portátiles.

XXII. ARTICULO 142. Los equipos de soldadura autógena o de oxiacetileno, los guantes de los soldadores y las superficies a soldar, deben conservarse libres de grasa o aceite.

XXII. ARTICULO 143. Antes de realizar trabajos de soldadura autógena o arco eléctrico en tuberías que hayan contenido sustancias inflamables, se debe obtener el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 144. Durante los trabajos de corte y soldadura, los cilindros de oxiacetileno deben estar provistos siempre del manómetro correspondiente, debiendo conservarse las mangueras en perfectas condiciones de servicio.

XXII. ARTICULO 145. Al terminar de soldar, el operario debe evitar exponerse a las corrientes de aire; tampoco debe quitarse el equipo de protección ocular repentinamente.

XXII. ARTICULO 146. Al soldar o metalizar en algún lugar donde no haya circulación de aire y se trate de aplicar cobre, bronce, plomo, etc., el operario debe utilizar el equipo de protección respiratoria adecuado.

XXII. ARTICULO 147. Todos los cilindros de gas, oxígeno y acetileno deben ser transportados en carretillas o diablos, asegurados con cadenas para evitar su caída, y con su capuchón instalado. Se prohíbe rodarlos para transportarlos.

XXII. ARTICULO 148. Cuando los cilindros no se ocupen y/o estén almacenados, deben acomodarse en forma vertical, con su capuchón y asegurados a la pared con una cadena; deberán colocarse en forma separada los cilindros llenos de los vacíos y con un letrero de identificación "LLENOS", "VACIOS", en lugares que no representen riesgo.

XXII. ARTICULO 149. Para encender el soplete, el operario debe utilizar el encendedor adecuado.

XXII. ARTICULO 150. Se prohíbe utilizar tambores como soportes para ejecutar trabajos de corte o soldadura.

XXII. ARTICULO 151. Las máquinas eléctricas para soldar, deben conectarse correcta y debidamente a tierra, antes de utilizarse.

XXII. ARTICULO 152. Los cables que se utilicen en máquinas eléctricas para soldar cuando trabajen en plantas de proceso en operación o en lugares donde existan mezclas explosivas deberán ser de una sola pieza con los aditamentos autorizados para su uso, no permitiéndose uniones intermedias que puedan provocar chispas. Asimismo, no se deberán utilizar como "tierra" las líneas de conducción de productos, para cerrar el circuito.

XXII. ARTICULO 153. Al dismantelar estructuras, tuberías, recipientes, etc., el soldador debe cerciorarse de que se encuentren sujetas las piezas que se van a desprender.

XXII. ARTICULO 154. Antes de proceder a efectuar trabajos de corte o soldadura, en tanques debe requisitarse el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 155. Cuando se cargue combustible en máquinas para soldar accionadas por motor de combustión interna, deben "pararse" antes de efectuar dicha operación. Las máquinas que se encuentren operando en las cercanías también deben de ser "paradas".

XXII. ARTICULO 156. Las máquinas de soldar accionadas por motor de combustión interna, no deben utilizarse dentro de lugares mal ventilados; de ser así, los escapes deben descargar fuera del local.

XXII. ARTICULO 157. Si por alguna razón los trabajos de soldadura que se efectúan en los equipos se suspenden por algún tiempo, al reanudarlos los soldadores deben solicitar la revalidación del Permiso de Trabajo correspondiente, antes de reiniciar los trabajos.

XXII. ARTICULO 158. Cuando las substancias contenidas en los equipos por reparar han sido tema de recomendaciones o normas especiales de seguridad, los operarios soldadores deben seguir al pie de la letra las indicaciones establecidas.

XXII. ARTICULO 159. Cuando se ejecuten labores de corte o de soldadura sobre un recipiente, por pequeño que parezca, debe comprobarse que está exento de substancias inflamables.

XXII. ARTICULO 160. La limpieza de las piezas o de los equipos debe hacerse con los detergentes especiales con agua y jabón, según sea el caso.

CARPINTERIA

XXII. ARTICULO 161. Queda estrictamente prohibido fumar así como que se usen parrillas eléctricas en los talleres de carpintería.

XXII. ARTICULO 162. Las herramientas y las máquinas usadas por los carpinteros, deben mantenerse en buenas condiciones de uso. Revisándose periódicamente para comprobar su buen estado.

XXII. ARTICULO 163. Las máquinas que trabajan en los talleres de carpintería, deben proveerse de extractores de aserrín, viruta, polvo, etc., considerando la concentración ambiental de estos residuos.

XXII. ARTICULO 164. Cuando se corten o labren piezas de madera de pequeñas dimensiones en las máquinas de carpintería, debe hacerse uso de un barrote u otro objeto apropiado para empujarlas y mantener los dedos alejados de las partes móviles.

XXII. ARTICULO 165. Los trabajadores del taller no deben llevar ropa de trabajo suelta.

XXII. ARTICULO 166. Por ningún motivo deben dejarse tirados en el piso pedazos de madera con clavos.

XXII. ARTICULO 167. Las herramientas punzo cortantes, deben ser protegidas cuando no se estén usando.

XXII. ARTICULO 168. Las sierras circulares y de cintas deben estar dotadas de protección y un sistema de paro automático.

XXII. ARTICULO 169. Todos los productos líquidos inflamables que por necesidad del trabajo deben de tenerse en el taller de carpintería, se almacenarán en recipientes adecuados y en un lugar específico debiéndose colocar letreros indicativos de "LIQUIDOS INFLAMABLES". Los cuales deben mantenerse cerrados cuando no estén en uso.

XXII. ARTICULO 170. Deben existir tambores o recipientes adecuados para almacenar la viruta y el aserrín que se generan.

XXII. ARTICULO 171. Todos los contactos y registros eléctricos deben contar con su tapa y bajo ninguna circunstancia se harán instalaciones eléctricas, provisionales.

XXII. ARTICULO 172. Todos los equipos eléctricos deben estar conectados eléctricamente a tierra.

XXII. ARTICULO 173. En los sitios donde se realicen trabajos con tinta, barnices, lacas, etc., que contengan solventes inflamables, debe evitarse cualquier tipo de fuente de ignición así como fumar; debiendo mantenerse una buena ventilación.

XXII. ARTICULO 174. Antes de emplear escaleras, burros, andamios, guindolas, etc., el encargado del trabajo debe cerciorarse personalmente de que éstos se encuentran en buen estado y reúnen las condiciones de seguridad necesarias.

XXII. ARTICULO 175. Los trabajadores que empleen solventes, tóxicos o pinturas que los contengan, deben usar el equipo de protección personal adecuado.

XXII. ARTICULO 176. Esta prohibido trasvasar solventes, siguiéndose la práctica de utilizar una manguera y hacer vacío con la boca para conseguir el efecto de sifón.

XXII. ARTICULO 177. Cuando se ejecuten trabajos de pintura que produzcan la vaporización de solventes inflamables (por ejemplo, pintar con pistola de aire comprimido), solo deben utilizarse extensiones eléctricas a prueba de explosión y el equipo de protección respiratoria adecuado. Se prohíbe la existencia de fuegos abiertos en las cercanías del área de trabajo.

XXII. ARTICULO 178. Los desperdicios impregnados de solventes o pinturas, deben depositarse en recipientes adecuados, localizados fuera del lugar donde se ejecuten los trabajos.

XXII. ARTICULO 179. Los trabajos de pintura de las instalaciones en operación deben realizarse sólo mediante el Permiso de Trabajo.

XXII. ARTICULO 180. Los lugares donde se almacenan las pinturas o solventes deben estar bien ventilados y protegidos contra riesgos de incendio.

En dichos lugares no deben permitirse instalaciones eléctricas provisionales y los contactos y sistemas de iluminación deben ser a prueba de explosión.

XXII. ARTICULO 181. Los solventes son sustancias químicas volátiles por lo que deben conservarse siempre en recipientes bien tapados.

XXII. ARTICULO 182. Cuando se va a aplicar pintura en el interior de recipientes, siempre debe hacerse con el Permiso de Trabajo correspondiente.

PLOMERIA Y METALIZACION

XXII. ARTICULO 183. Los trabajos de corte con segueta, cortatubo, etc., preferentemente deben efectuarse a un nivel igual o inferior al de la cabeza del trabajador, utilizando el equipo de protección personal adecuado.

XXII. ARTICULO 184. Cuando se desarrollen trabajos en drenajes sanitarios e industriales, se debe obtener el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 185. Siempre que se retiren las tapas de los registros del drenaje para efectuar limpieza o cualquier otro trabajo, se debe delimitar el área de riesgo, colocando cintillas de advertencia y volviendo a colocar la tapa una vez concluido el trabajo.

XXII. ARTICULO 186. Cuando se intervengan líneas o equipo en operación, debe obtenerse el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 187. No se debe destapar o abrir un equipo presionado sin antes vaciarlo por las purgas respectivas y previa comprobación de que se ha eliminado la presión.

XXII. ARTICULO 188. Los plomeros, metalizadores y otros operarios que manejan, suelden, apliquen, etc., metales susceptibles de causar intoxicación, deben utilizar para sus labores el equipo de protección personal adecuado.

INSTRUMENTACION

XXII. ARTICULO 189. El personal que vaya a realizar pruebas neumáticas a los instrumentos y dispositivos de seguridad debe asegurarse que las conexiones del sistema sean adecuadas a la presión de prueba y contar con una protección metálica para evitar daño al personal o la instalación.

XXII. ARTICULO 190. Los trabajadores encargados del mantenimiento de los instrumentos que emplean mercurio para su funcionamiento, deben seguir las indicaciones sobre su manejo.

XXII. ARTICULO 191. Cuando se observe un instrumento operando en forma deficiente o haya sufrido algún daño, debe darse aviso de inmediato al personal que opera la planta donde está instalado y al departamento de instrumentos, a fin de que se proceda a su reparación lo más pronto posible.

XXII. ARTICULO 192. Durante la reparación de instrumentos que operan con energía eléctrica debe evitarse su ejecución en ambientes inflamables.

XXII. ARTICULO 193. Cuando se vaya a requerir el mantenimiento de cualquier instrumento deberá recabarse el Permiso de Trabajo correspondiente.

XXII. ARTICULO 194. Cuando los operarios instrumentistas ejecuten sus maniobras en altura, deben utilizar el equipo de protección y las herramientas apropiadas.

XXII. ARTICULO 195. Respecto a los trabajos de mantenimiento y los de instrumentación, es obligación de los operarios, recabar autorización del encargado de la operación antes de iniciar su trabajo.

TELECOMUNICACIONES

XXII. ARTICULO 196. Cuando se efectúan tareas de mantenimiento en bancos de baterías y equipo donde se manejen más de 30 watts, el operario o técnico no debe portar anillos, pulseras, relojes, cadenas u otros objetos metálicos.

XXII. ARTICULO 197. En caso de condiciones hidrometeorológicas inadecuadas (lluvias torrenciales, vientos fuertes, tormentas eléctricas, etc.) las actividades de instalación y mantenimiento de las torres de telecomunicaciones deberán ser suspendidas.

XXII. ARTICULO 198. Queda estrictamente prohibido el uso de teléfonos celulares y radios portátiles de comunicación que no sean intrínsecamente seguros, en las áreas de proceso y donde se realice cualquier actividad de mantenimiento donde puedan existir atmósferas explosivas.

XXII. ARTICULO 199. En todas las instalaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, debe existir e implementarse un programa anual de orden y limpieza, validado por la máxima autoridad del Centro de Trabajo con la participación activa de todos los trabajadores.

XXII. ARTICULO 200. En todos los talleres se deben colocar letreros con las reglas básicas de seguridad, el equipo de protección personal a utilizar y en cada equipo, las específicas para la operación segura del mismo.

XXII. ARTICULO 201. En todos los talleres deben existir los atlas de riesgo, señalizando y delimitando las áreas de riesgo físicamente, conforme a los resultados de los mismos.

XXII. ARTICULO 202. En todos los talleres deben existir los procedimientos operativos de los equipos y maquinaria, debiendo contener los aspectos de seguridad para la operación segura de los mismos y en cada equipo y maquinaria deben estar disponibles las instrucciones específicas de su operación.

XXII. ARTICULO 203. Se prohíbe operar los equipos y maquinaria del taller al personal no autorizado y capacitado.

XXII. ARTICULO 204. En todos los talleres se debe conservar la integridad eléctrica conforme a la clasificación de área.

CAPITULO XXIII

LABORATORIOS INDUSTRIALES

XXIII. ARTICULO 1. Las instalaciones eléctricas en los laboratorios industriales, deben cumplir con la normatividad vigente aplicable a este tipo de instalaciones.

XXIII. ARTICULO 2. Todo laboratorio industrial debe contar con su sistema contra incendio y puertas de emergencias en función del estudio de riesgos que se haya realizado.

XXIII. ARTICULO 3. Todo laboratorio industrial debe contar con la iluminación natural y artificial que cumpla con las especificaciones requeridas para realizar un trabajo seguro en este tipo de instalaciones.

XXIII. ARTICULO 4. Todo laboratorio industrial debe contar con la ventilación necesaria para el trabajo seguro y la climatización adecuada para el tipo de análisis que se realicen en ellos, conforme a los procedimientos o instructivos que se establezcan.

XXIII. ARTICULO 5. Es obligación de los trabajadores que laboran en los laboratorios industriales, mantener limpia y ordenada su área de labores.

XXIII. ARTICULO 6. Todo laboratorio industrial, debe contar con los avisos o señalamientos restrictivos, preventivos o de información que en materia de seguridad, higiene, protección al medio ambiente y protección civil, se coloquen en lugares visibles para todos los trabajadores que laboren en los mismos.

XXIII. ARTICULO 7. Es obligación de todos los trabajadores que laboren en un laboratorio industrial, cumplir estrictamente con los avisos o señalamientos restrictivos, preventivos o de información que en materia de seguridad, higiene y protección al medio ambiente, se coloquen en lugares visibles para el efecto.

XXIII. ARTICULO 8. Es obligación de todos los trabajadores que laboren en un laboratorio industrial, cumplir estrictamente con las medidas de seguridad, higiene y protección al medio ambiente que se establezcan en ese tipo de instalaciones, así como usar equipo de protección personal que se requiera para la realización de sus labores en forma segura.

XXIII. ARTICULO 9. Cuando se realicen trabajos con riesgo en los laboratorios industriales, deben aplicarse las medidas de seguridad que establezcan los procedimientos o instructivos respectivos.

XXIII. ARTICULO 10. Queda prohibido, mantener o conservar sustancias peligrosas, (inflamables, combustibles, tóxicos, reactivo-explosivos o biológico-infecciosos), sobre o debajo de las mesas de trabajo.

XXIII. ARTICULO 11. Todo laboratorio debe contar con la cantidad necesaria de fuentes para el lavado de ojos y regaderas de emergencia que establezcan las medidas de seguridad en función del riesgo. Así como mantener y verificar periódicamente su funcionamiento. Al menos, debe existir una fuente para el lavado de ojos y una regadera de emergencia.

XXIII. ARTICULO 12. Las sustancias peligrosas (inflamables o tóxicas, entre otros), que se empleen en los laboratorios industriales, deben guardarse en recipientes cerrados, manejarse y almacenarse conforme a las medidas de seguridad que establezcan los procedimientos o instructivos vigentes en el lugar.

XXIII. ARTICULO 13. Los laboratorios industriales deben contar con áreas determinadas provistas de campanas de extracción, para el manejo seguro de sustancias peligrosas (inflamables o tóxicas, entre otros). Las campanas y sus ductos deben cumplir con las especificaciones que requieran las medidas para el manejo seguro de las sustancias citadas.

XXIII. ARTICULO 14. Deben aplicarse estrictamente las medidas de seguridad establecidas en los procedimientos o instructivos establecidos para el proceso de destilación, especialmente cuando se utilice material de vidrio, el cual debe ser revisado previo a su uso, a fin de que no se sobre presione el equipo utilizado.

XXIII. ARTICULO 15. Siempre que se destilen hidrocarburos con cierto contenido de agua (de 2% en adelante) en matraces de vidrio, además de las precauciones contra incendio señaladas en el artículo anterior, deben tomarse medidas contra la vaporización del agua. Es recomendable en estos casos proteger el matraz, enrollando el cordón de asbesto para evitar la condensación de vapores acuosos dentro del matraz.

XXIII. ARTICULO 16. El personal que labora en las presas de agua para enfriamiento y que maneja equipo para dosificar cloro o agregar bromo al agua para controlar su calidad, debe usar su equipo de protección personal durante esa actividad y cumplir estrictamente las medidas de seguridad que establezcan los procedimientos o instructivos establecidos.

XXIII. ARTICULO 17. Al introducir líquidos de cualquier naturaleza mediante un sifón, nunca debe hacerse con la boca la succión para llenar el tubo.

XXIII. ARTICULO 18. Al introducir termómetros, tubos o varillas de vidrio en los agujeros de los tapones, deben humedecerse con un poco de agua o untarse de vaselina, protegiéndose las manos con almohadillas de lienzo. Antes de usar tubos de vidrio elimínense las orillas cortantes puliendo con lima o fundiendo los filos a la flama.

XXIII. ARTICULO 19. Los frascos que contienen muestras o sustancias químicas para las pruebas o análisis, deben estar identificados con una etiqueta con los

datos de su contenido y riesgos del mismo. Estos, se deben almacenar en recipientes y lugares específicos conforme a las medidas de seguridad que establezcan los procedimientos e instructivos correspondientes.

XXIII. ARTICULO 20. Los cilindros de gases comprimidos se deben conservar con sus aditamentos o accesorios, manejar y almacenar conforme a la normatividad aplicable a los mismos.

XXIII. ARTICULO 21. Los cilindros de más de 946 cc. (1/4 de galón), que contienen o hayan contenido gases comprimidos o licuados, no deberán permanecer en el interior del laboratorio cuando no estén en uso. Los cilindros deben trasladarse al lugar designado para su almacenamiento, debidamente etiquetados, conforme a las medidas de seguridad que establezcan los procedimientos o instructivos correspondientes.

XXIII. ARTICULO 22. Las conexiones, manómetros, reguladores y demás accesorios de cada cilindro, no deben intercambiarse con ningún otro.

XXIII. ARTICULO 23. Al emplear cilindros que contienen gases comprimidos, es necesario el uso de reguladores de presión; éstos deben conservarse libres de polvo y aceite, no deben someterse a cambios de presión súbita ni dejarse caer o golpear y no deberán estar cercanos a fuentes de calor.

XXIII. ARTICULO 24. Hidrocarburos ligeros y solventes:

- a) Las muestras de sustancias volátiles en botellas de vidrio, deben ser colocadas en el cuarto frío o en el refrigerador.
Las "balas" que contengan productos volátiles, aparte de las más pequeñas, tales como las usadas para análisis de espectrógrafos de masa, no deben ser llevados al laboratorio hasta que estén listas para la prueba y deben ser puestas en el cobertizo de "balas" tan pronto como se desocupen. Las "balas" que se han analizado deben descargarse bajo una campana con tiro forzado.
- b) Las botellas de muestra deben de mantenerse tapadas cuando estén almacenadas y sólo deben ser abiertas para tomar muestras.
- c) Los hidrocarburos ligeros y los solventes no deben ser almacenados cerca del fuego, de parrillas y otras fuentes de calor.
- d) No se utilizarán latas para solventes que se encuentren defectuosas.
- e) El contacto directo con solventes tales como acetona, tetracloruro de carbono, benceno, etc., debe evitarse ya que puede causar daño orgánico. Se recomienda el uso de guantes adecuados. Asimismo, debe evitarse la inhalación de vapores de solventes, utilizando el equipo de protección correspondiente.
- f) Todo trabajo que requiera verter, mezclar o evaporar hidrocarburos ligeros y solventes, debe ser hecho a una distancia prudente de las flamas abiertas,

de equipo eléctrico que no sea a prueba de explosión y de preferencia bajo una campana con tiro forzado.

- g) Nunca debe abrirse una muestra volátil, hasta que sea enfriada para reducir la presión de vapor a un nivel de seguridad, de acuerdo con las normas correspondientes.
- h) No deben verterse líquidos fríos volátiles o líquidos que contengan agua, dentro de frascos que estén calientes o que contengan aceites calientes.
- i) No deberán usarse hornos eléctricos para calentar materiales volátiles.
- j) Durante el calentamiento de líquidos inflamables en recipientes abiertos, deben usarse telas de alambre encima del recipiente, las cuales actúan como arrestadores de flama.

XXIII. ARTICULO 25. Hidrocarburos pesados:

- a) No verter aceite o parafina caliente en resumideros o receptáculos con agua, para evitar salpicaduras que puedan causar quemaduras.
- b) Las muestras calientes deben cubrirse hasta que se enfríen y cuando se desechen, debe hacerse lejos de flamas abiertas o de otra fuente de calor.
- c) No deben usarse latas unidas con soldaduras de estaño para transportar muestras calientes.
- d) En el manejo de hidrocarburos pesados calientes, debe utilizarse el equipo de protección personal adecuado.

XXIII. ARTICULO 26. Substancias químicas. Toda substancia peligrosa, utilizada en los laboratorios industriales (inflamables, tóxicas, reactivo-explosivas y biológico-infecciosas), debe manejarse y almacenarse conforme a las medidas de seguridad que establezca la normatividad aplicable.

XXIII ARTICULO 27. Todos los laboratorios industriales, deben tener un plan de actividades de respuesta a emergencias y los trabajadores que realicen sus labores en ese tipo de instalaciones, deben estar capacitados en el plan citado.

CAPITULO XXIV

OBRAS

XXIV. ARTICULO 1. Todos los prestadores de servicios que sean contratados por Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, tienen la obligación de cumplir y hacer cumplir las normas, reglamentos, procedimientos e instructivos que, en materia de seguridad, salud y protección al medio ambiente, el contratante tenga establecidos en sus instalaciones o Centros de Trabajo.

XXIV. ARTICULO 2. Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, tienen la obligación de informar y verificar que los prestadores de servicios que ha contratado, han entendido las normas, reglamentos, procedimientos e instructivos que, en materia de seguridad, salud y protección al medio ambiente, tenga establecidos en las instalaciones o Centros de Trabajo en las cuales se va a desarrollar lo contratado.

XXIV. ARTICULO 3. Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, tienen la obligación de comunicar a los prestadores de servicios que contrate, las rutas y señalamientos para el tránsito seguro dentro de sus instalaciones o centros de trabajo, así como los puntos de reunión y salidas de emergencia. Al efecto, los prestadores de servicios tienen la obligación de cumplir con lo que el contratante les indique en este rubro.

XXIV. ARTICULO 4. El supervisor de las obras por la parte contratante, vigilará que la prestación del servicio contratado se realice conforme a las condiciones y especificaciones estipuladas en el contrato. En su caso, informará al responsable de la administración del contrato, los incumplimientos o desviaciones.

XXIV. ARTICULO 5. Para la realización de maniobras con maquinaria pesada o cuando se manejen materiales pesados o voluminosos, la persona encargada del trabajo debe efectuar una planeación de las mismas conforme los procedimientos o instructivos establecidos para tal fin e instruir en forma clara y precisa a los trabajadores que participen en las maniobras sobre las medidas de seguridad que deberán cumplirse durante su ejecución.

XXIV. ARTICULO 6. Queda prohibido al operador de montacargas o grúas móviles sobre orugas o neumáticos ejecutar maniobras sin el auxilio de un trabajador en tierra, que le ayude a dirigir sus operaciones conforme a las medidas de seguridad aplicables en este tipo de labores, tales como comunicación por radio o señales manuales, entre otras.

XXIV. ARTICULO 7. El ayudante operador debe verificar que la carga o lingada quedó firmemente amarrada y se aseguró correctamente antes de darle al operador la señal de izaje de la carga.

XXIV. ARTICULO 8. Queda prohibido a los trabajadores o contratistas, viajar sobre, al lado o debajo de la carga que se va a mover por cualquier medio mecánico de transporte.

XXIV. ARTICULO 9. Cuando se lleven a cabo trabajos con grúas móviles, entre la parte más próxima del equipo y líneas conductoras de electricidad, deben existir como mínimo, las distancias que a continuación se indican:

TENSIÓN EN VOLTS		DISTANCIA EN CM.	
750	a	2,500	30
2,501	a	10,000	60
10,001	a	27,000	90
27,001	a	47,000	120
47,001	a	70,000	180
70,001	a	110,000	220
110,001	a	250,000	300
250,001	en	adelante	300+1.25 cm por cad 1000 volts en excesc

XXIV. ARTICULO 10. Si la grúa hace contacto accidentalmente con un cable eléctrico, todo el personal de apoyo en tierra debe mantenerse apartado del equipo. El operador permanecerá en la cabina hasta que reciba instrucciones para abandonarla, siempre y cuando haya sido previamente cortada la energía eléctrica y liberada la parte que hizo contacto con el cable eléctrico.

Si por alguna circunstancia el operador tiene que abandonar el equipo, lo hará con los dispositivos de descenso dieléctricos (escalera, canastilla, etc.) que se tengan disponibles y nunca descenderá en forma que pueda cerrar el circuito eléctrico al hacer contacto con el equipo y la tierra.

XXIV. ARTICULO 11. El trabajador que haga uso de cabos de manila, de fibras sintéticas o cables de acero, debe verificar que sean del calibre y material para su utilización segura de acuerdo al propósito para el cual se van a usar.

Al hacer los amarres debe asegurarse que estén bien hechos para evitar que éstos se corran o se desbaraten.

XXIV. ARTICULO 12. Todo trabajo de altura debe considerarse como trabajo potencialmente peligroso y como tal, debiendo autorizarse su ejecución requisitando el Permiso de Trabajo correspondiente, solicitud de trabajo o documento equivalente que obligue al análisis del riesgo.

XXIV. ARTICULO 13. La selección y aplicación de los procedimientos críticos para trabajos en altura debe hacerse de acuerdo a las condiciones particulares de cada caso, tomando como base un análisis del riesgo que efectuará el personal técnico del área donde se realizará el trabajo.

XXIV. ARTICULO 14. Se utilizará arnés y cable de vida para trabajos con pisos resbalosos, en escaleras fijas, plataformas sin barandal o en lugares similares donde se requiera reducir el riesgo de caída libre.

XXIV. ARTICULO 15. Cuando se utilice el arnés, debe cuidarse que el anillo “D” del cable de vida, independientemente de la longitud del cable, se fije a un anclaje seguro, de tal manera que en caso de caída del trabajador, el arnés sólo tenga una trayectoria máxima de 50 cm.

XXIV. ARTICULO 16. Los trabajadores deben utilizar el arnés para trabajos en altura, cuando se estime una posible caída libre mayor de 0.5 m y menor de 1.8 m.

Cuando la caída libre pueda ser mayor de 1.8 m, pero sin exceder 4.0 m, los cinturones de seguridad deben usarse con un amortiguador de choque conectado a la línea de sujeción.

XXIV. ARTICULO 17. Debe utilizarse arnés con suspensión en trabajos de altura cuando sea necesario sostener o soportar al operario colgando, mientras efectúa dicha labor (guindolas). También se utilizarán para rescate, especialmente de personas inconscientes. No son para caída libre.

XXIV. ARTICULO 18. Deben utilizarse cinturones de seguridad y bandolas para trabajos en líneas eléctricas de transmisión (linieros y montadores), y otros trabajos eléctricos, para prevenir caídas libres.

XXIV. ARTICULO 19. Cuando se utilicen guindolas suspendidas deben probarse, bajándolas hasta aproximadamente 50 cm., sobre el piso y cargándolas con 4 veces el peso que va a soportar.

XXIV. ARTICULO 20. La plataforma de los andamios debe de tener una cenefa o rodapié alrededor para evitar que las herramientas o los materiales caigan en caso de desnivelarse.

XXIV. ARTICULO 21. Si por la naturaleza de la actividad se necesita realizar trabajos a diferentes niveles simultáneamente, es necesario instalar un techo de protección para evitar el riesgo de que los trabajadores que laboren en las partes bajas puedan ser alcanzados por objetos que caigan.

XXIV. ARTICULO 22. Cuando sea necesario instalar escaleras, pasillos o barandales provisionales, el supervisor y el encargado de la obra deben cumplir con las medidas de seguridad correspondientes.

XXIV. ARTICULO 23. Los responsables de supervisar la obra por parte del contratante y del contratista, deben revisar periódicamente las instalaciones eléctricas provisionales, con objeto de mantenerlas en condiciones seguras.

XXIV. ARTICULO 24. Los responsables de supervisar la obra por parte del contratante y del contratista deben instruir, en forma clara y precisa, al personal que tenga que ejecutar trabajos de construcción dentro de las áreas de proceso o en áreas contiguas, sobre los riesgos existentes, la forma en que debe ejecutarse el trabajo y las medidas de seguridad que deben adoptarse.

XXIV. ARTICULO 25. Cuando se ejecuten trabajos de soldadura o se utilice fuego durante la construcción de obras nuevas en áreas anexas a instalaciones en

operación, cercanas a drenajes, purgas o recipientes que conduzcan o contengan productos inflamables o explosivos, el personal técnico del área deberá realizar un análisis de seguridad de los trabajos, así como tomar las medidas de seguridad establecidas en los Permisos de Trabajo peligroso y conforme a los procedimientos o instructivos correspondientes.

XXIV. ARTICULO 26. En las excavaciones ya sea para cimentaciones, tuberías, equipos, instalaciones, entre otros, se debe hacer el estudio de mecánica de suelos conforme a los procedimientos o instructivos correspondientes y cumplir con las medidas de seguridad aplicables a estos tipos de trabajos (instalación de ademes, tabla-estacas, etc.).

Toda reforma, alteración, modificación o innovación a las instalaciones de cualquier tipo en el Centro de Trabajo, debe hacerse conforme a la administración del cambio.

XXIV. ARTICULO 27. Cuando no se tenga el estudio de mecánica de suelos, las excavaciones de más de un metro de profundidad, deben de hacerse conforme a las medidas de seguridad que se establezcan en los procedimientos o instructivos que aplican para este tipo de actividad, a fin de evitar derrumbes.

XXIV. ARTICULO 28. Las labores de excavación deben efectuarse sin riesgo, por lo que, en caso de existir construcciones colindantes, se deben revisar la cimentación y su estructura con los proyectos existentes, con el fin de protegerlas debidamente.

XXIV. ARTICULO 29. Si durante la excavación, cualquier trabajador observa que el terreno se encuentra contaminado con hidrocarburos o productos químicos, éste debe suspender la actividad referida y avisar inmediatamente a su supervisor o residente de obra.

XXIV. ARTICULO 30. Antes de colar columnas, trabes y losas de concreto, el supervisor o residente de obra, debe verificar que la cimbra cumpla con las medidas de seguridad establecidas en los procedimientos o instructivos correspondientes.

XXIV. ARTICULO 31. El trabajador responsable de una excavación en sitios adyacentes a instalaciones en servicio, no debe iniciar su encomienda si tiene duda o no ha sido debidamente informado de los riesgos de la actividad a realizar. Al efecto, una vez informado, deberá cumplir las medidas de seguridad que se le indiquen.

XXIV. ARTICULO 32. Toda conexión de un nuevo drenaje industrial a la red existente, debe efectuarse conforme a los procedimientos que se establezcan en el Centro de Trabajo y cumplir las medidas de seguridad correspondientes.

XXIV. ARTICULO 33. Todo trabajador que participe en la conexión de nuevos drenajes industriales con los existentes, debe usar el equipo de protección personal adecuado y cumplir las medidas de seguridad que se le indiquen,

evitando provocar fuentes de ignición tales como chispas producidas con las herramientas de trabajo, instalaciones de iluminación inapropiadas, bombas de achique accionadas por motor de combustión interna, entre otras.

XXIV. ARTICULO 34. Al desconectar o conectar tuberías a circuitos, cuando exista protección catódica, se debe evitar la formación de arcos eléctricos y tomar las precauciones necesarias para restituir dicha protección. En esta actividad, los trabajadores deben cumplir estrictamente las medidas de seguridad que se les indiquen.

XXIV. ARTICULO 35. En obras cercanas a vías de ferrocarril, deben observarse las disposiciones de la Ley General de Vías de Comunicación. Tratándose de una vía ancha, no debe realizarse obra alguna a una distancia menor de 2.60 metros del eje de la vía, a 1.80 metros si se trata de una vía angosta o a 1.5 metros si es una vía de cambio (Decauville).

XXIV. ARTICULO 36. Las modificaciones a los drenajes que manejen productos inflamables o combustibles, deben acompañarse de un estudio de riesgos previo y hacerse siempre con las características adecuadas para el servicio respectivo.

XXIV. ARTICULO 37. En todos los casos, los trabajadores deberán tener siempre puesto su casco para protegerse de golpes de piedras, maderos o cualquier otro material de construcción, sobre todo cuando hay trabajadores en las partes superiores, ya que puede caer cualquier material de construcción o bien cualquier herramienta.

XXIV. ARTICULO 38. Cuando por necesidades de servicio sea necesario tender tuberías provisionales sobre áreas transitadas, deben tomarse las siguientes precauciones:

- a) Proteger los tubos a ambos lados con placas de acero o con maderos.
- b) Poner señalamiento a ambos lados mediante banderas en el día y luces o pintura reflectante durante la noche.
- c) Cuando se trate de excavaciones, se señalará con mojoneras blancas en el día y con luces o pintura reflectante durante la noche.

XXIV. ARTICULO 39. Toda obra nueva o que implique modificación, adecuación, remodelación o alteración, de cualquier tipo de instalación en el Centro de Trabajo, debe hacerse conforme a la administración del cambio adoptada por Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios.

CAPITULO XXV

ALMACENES

XXV. ARTICULO 1. Al almacenar, piezas largas de cualquier material, debe evitarse que sus extremos sobresalgan hacia lugares de tránsito de personas o vehículos. Estos materiales deben estibarse correctamente y cuando sea imprescindible que estos sobresalgan debido a su longitud o volumen, deben señalarse o protegerse estas áreas para evitar accidentes.

XXV. ARTICULO 2. La carga que se almacena en las bodegas, debe ser acomodada debidamente, de manera que no ofrezca peligro, para las personas o para el propio material. Deberán dejarse pasillos de 0.5 m más anchos que los equipos o montacargas que se empleen en la estiba de los materiales.

XXV. ARTICULO 3. Cuando se almacenen tablones de madera y sean estibados a mano, las pilas no deben pasar de los 4.5 m de altura y para estibar las capas superiores se utilizarán escaleras fijas que aseguren la estabilidad del personal que ejecute la maniobra. La mejor forma de estiba es la del tipo intercalado.

XXV. ARTICULO 4. En almacenamiento de tuberías y materiales de sección redonda, éstos deben estibarse colocando entre las capas, tiras de madera acuñadas en los extremos, o en estructuras metálicas del tipo huacal, que impidan que caigan o rueden. Cuando la estiba se realice manualmente, tomando en cuenta el peso del material se considera que no debe rebasar 1.5 m la altura de la estiba. Cuando la estiba se realice por medios mecánicos la altura de ésta estará supeditada al tipo de medio mecánico que se utilice.

XXV. ARTICULO 5. Cuando se almacenen cajas de madera los cartones y las pacas se deben colocar sobre plataformas que los protejan de la humedad. Es conveniente que la estiba se haga de manera uniforme a alturas no mayores de 1.5 m usando de preferencia el sistema de pirámides.

XXV. ARTICULO 6. Durante las operaciones de estibar sacos o costales, es recomendable que las estibas se efectúen en forma cruzada o de amarre procurando evitar que se rompan.

XXV. ARTICULO 7. Las áreas para el almacenamiento de materiales pesados deben seleccionarse sobre terreno firme y bien drenado para evitar hundimientos.

XXV. ARTICULO 8. Al almacenar tambores y otros recipientes que contengan productos químicos, petroquímicos o petrolíferos debe hacerse en locales adecuados para este fin, bien ventilados y construidos con materiales no combustibles.

XXV. ARTICULO 9. En los locales destinados para el almacenamiento de productos químicos, no se deben almacenar juntos productos químicos incompatibles.

XXV. ARTICULO 10. En caso de almacenar tambores u otros recipientes que contengan productos químicos, petroquímicos o petrolíferos en locales cerrados, los pisos deben tener una pendiente adecuada y drenaje con sellos hidráulicos. En el caso de no contar con drenajes, se deben instalar trincheras cubiertas por medio de un enrejado apropiado, el cual pueda manipularse fácilmente para efectuar limpieza.

XXV. ARTICULO 11. Todas las áreas de almacenamiento de recipientes portátiles que contengan productos químicos, petroquímicos o petrolíferos deben contar con sistemas de aspersores automáticos o manuales de contraincendio.

XXV. ARTICULO 12. Queda prohibido fumar dentro de los almacenes.

XXV. ARTICULO 13. Todos los recipientes que contengan productos químicos, petroquímicos o petrolíferos deben ser almacenados en lugares secos y protegidos de las fuentes de calentamiento exterior, protegerse de la luz directa del sol y de la lluvia.

XXV. ARTICULO 14. Aquellos recipientes que puedan almacenarse horizontalmente, se almacenarán teniendo extremo cuidado de que sus válvulas o conexiones no quede expuestas a golpes y en forma de que los dispositivos de seguridad desfoguen hacia arriba en caso de escape accidental.

XXV. ARTICULO 15. Los tambores o recipientes semivacíos o vacíos que hayan almacenado productos inflamables, deben mantenerse bien tapados, identificados y apartados de cualquier fuente de calor.

XXV. ARTICULO 16. Los cilindros deben almacenarse separando los llenos de los vacíos, indicando el producto que contienen, colocarse en forma vertical, con el capuchón puesto en caso que se requiera y sujetos con flejes o cadena.

XXV. ARTICULO 17. Los cilindros que contengan acetileno deben almacenarse en posición vertical.

XXV. ARTICULO 18. Todos los materiales deben almacenarse en locales bien ventilados, provistos de drenaje adecuado, con pasillos que permitan inspeccionar las estibas y facilitar el manejo de estos materiales.

XXV. ARTICULO 19. Debe existir orden y limpieza en los almacenes.

XXV. ARTICULO 20. El almacenamiento de las materias primas, productos o subproductos, que impliquen alto riesgo de incendio debe hacerse considerando la normatividad de contraincendio vigente.

XXV. ARTICULO 21 Los encargados de los almacenes deben de vigilar que la altura de la estiba, de los materiales conserven su estabilidad, así como señalar altura máxima de estabilidad.

XXV. ARTICULO 22. Los espacios de estiba y desestiba deben estar debidamente delimitados.

XXV. ARTICULO 23. En todos los almacenes en donde existan para su guarda materiales, substancias o productos que por su naturaleza resulten dañinos o peligrosos, deben de colocarse los señalamientos, de acuerdo con la normatividad vigente, a fin de evitar accidentes o enfermedades de trabajo.

CAPITULO XXVI

UNIDADES MEDICAS

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD, SALUD Y PROTECCION AMBIENTAL

XXVI. ARTICULO 1. En todas las Unidades Médicas consideradas como Centros de Trabajo, deberán cumplirse las disposiciones aplicables para la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo; así como la preservación del medio ambiente.

XXVI. ARTICULO 2. En todas las Unidades Médicas, para efecto de lo anotado en el artículo anterior, deberá:

- a) Establece la estructura operativa necesaria, con la integración de profesionistas que cuenten con los perfiles requeridos para el desempeño de las funciones.
- b) Elaborar y mantener actualizado el inventario de procesos, el diagnóstico de salud y de protección al ambiente, la identificación de áreas de riesgo y el registro de accidentes y enfermedades de trabajo.
- c) Desarrollar programas anuales de actividades para el control de riesgos y la prevención de enfermedades o accidentes de trabajo, de acuerdo con las características y necesidades propias, que incluya actividades de vigilancia y control del medio ambiente de trabajo, mejora de las prácticas de trabajo, vigilancia de la salud de los trabajadores, protección específica frente a riesgos particulares, educación de los trabajadores para la prevención de riesgos, capacitación y actualización del personal responsable del desarrollo de tales programas.
- d) Dada la frecuencia y gravedad de eventos, desarrollar programas específicos para la prevención de lesiones de mano por objetos punzocortantes, de resbalones y caídas y de lesiones de columna vertebral por sobreesfuerzos físicos.
- e) Informar a los trabajadores de la Unidad Médica sobre los probables riesgos derivados del desarrollo de sus actividades laborales.
- f) Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal necesario para cada trabajo específico, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- g) Proveer los insumos necesarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental.

XXVI. ARTICULO 3. El personal de las Unidades Médicas, deberá:

- a) Cumplir con las disposiciones preventivas emitidas por la autoridad del Centro de Trabajo.
- b) Contribuir al desarrollo de los programas de Seguridad, Salud y Protección Ambiental.
- c) Sujetarse a los exámenes médicos que establezcan los programas de Salud en el Trabajo.
- d) Ejecutar sus actividades laborales en cumplimiento de los procedimientos normados y las buenas prácticas de trabajo.
- e) Participar en los programas de educación para la Salud en el Trabajo en los términos de la Ley Federal del Trabajo y el Contrato Colectivo de Trabajo vigente.
- f) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal necesario para cada trabajo específico y cumplir con las medidas universales de prevención para el personal de salud.
- g) Reportar a la autoridad la existencia de condiciones que representen riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los usuarios de los servicios.

QUIROFANOS Y SALAS DONDE SE ADMINISTRAN GASES ANESTESICOS.

XXVI. ARTICULO 4. En todas las Unidades Médicas que cuenten con áreas de quirófano o salas donde se manejen gases anestésicos, deberán cumplirse las disposiciones aplicables para la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo; así como la preservación del medio ambiente.

XXVI. ARTICULO 5. En todas las Unidades Médicas, que cuenten con áreas de quirófano o salas donde se manejen gases anestésicos, para efecto de lo anotado en el artículo anterior, deberán elaborar y mantener actualizado cada 2 años, un Manual de Procedimientos para la Prestación de Servicios Quirúrgicos y Anestésicos, que deberá incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- a) Estructura Organizacional del Servicio que incluya líneas de responsabilidad relativas a la Seguridad, Salud y Protección Ambiental.
- b) Especificaciones diversas requeridas en las instalaciones de quirófano y salas donde se administren gases anestésicos, en las que se incluyan las instalaciones eléctricas y los dispositivos de disipación de electricidad estática.
- c) En caso de emergencia que requiera el uso de extensiones eléctricas, éstas deben ser a prueba de explosión.

- d) Inventario de procedimientos quirúrgicos y anestésicos realizables y la evaluación de los riesgos probables a la Seguridad, Salud y Protección Ambiental detectadas.
- e) Información y difusión a los trabajadores de área de quirófanos y salas donde se administren gases anestésicos, de los probables riesgos derivados del desarrollo de sus actividades laborales.
- f) Disposiciones operativas generales y específicas relativas a equipos, materiales, y procedimientos que deben cumplirse durante la prestación de servicios quirúrgicos y anestésicos.
- g) Disposiciones operativas específicas relativas a la toma, procesamiento, conservación de muestras biológicas.
- h) Obligaciones y líneas de responsabilidad relativas al manejo, transporte, almacenamiento temporal y disposición final de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (R.P.B.I.), de acuerdo con la normatividad aplicable.
- i) Planes de Respuesta a Emergencias por contingencias operativas y ambientales.
- j) Disposiciones operativas de comunicación y manejo de casos sépticos, así como las necesarias para el cumplimiento de la regulación sanitaria correspondiente.
- k) Vigilancia de la salud de los trabajadores, protección específica frente a riesgos particulares, educación de los trabajadores para la prevención de riesgos, la conservación de áreas y equipos, capacitación y actualización operativa del personal respectivo y el de nuevo ingreso.
- l) Dotación a los trabajadores del equipo de protección personal necesario para cada trabajo de quirófano, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- m) Especificaciones del calzado adecuado y la prohibición de su uso con suelas de material no conductor de la electricidad.
- n) La prohibición de generar chispas y encender flamas abiertas en las áreas de quirófanos.

XXVI. ARTICULO 6. Los trabajadores de las Unidades Médicas que cuenten con áreas de quirófano o salas donde se manejen gases anestésicos deberán:

- a) Cumplir con las disposiciones preventivas emitidas por la autoridad del Centro de Trabajo.
- b) Sujetarse a los exámenes médicos que establezcan los programas de Salud en el Trabajo.
- c) Ejecutar sus actividades laborales en cumplimiento de los procedimientos normados y las buenas prácticas de trabajo, acatando las medidas de

seguridad, salud y protección al ambiente contenidos en el Manual de Procedimientos Quirúrgicos y Anestésicos.

- d) Participar en los programas de educación relativos a la prevención de riesgos, conservación de áreas y equipos, capacitación y actualización operativa.
- e) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal necesario para cada trabajo y área específicos y cumplir con las medidas universales de prevención para el personal de salud.
- f) Reportar a la autoridad la existencia de condiciones que representen riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los usuarios de los servicios médicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL MANEJO DE PACIENTES CON PADECIMIENTOS INFECTOCONTAGIOSOS

XXVI. ARTICULO 7. Las Unidades Médicas del Sistema, deberán contar con un Manual para la atención de pacientes con padecimientos infecto-contagiosos probables o comprobadas, en congruencia con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

XXVI. ARTICULO 8. Para fines del presente Capítulo, los padecimientos infecto-contagiosos son los referidos como de notificación inmediata en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-SSA2-1994, PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA.

XXVI. ARTICULO 9. El Manual a que se hace referencia en el artículo 7, sin ser limitativo, debe considerar los aspectos siguientes:

- a) Criterios de clasificación de los padecimientos infecto-contagiosos;
- b) Precauciones universales que debe observar el personal;
- c) Manejo hospitalario del paciente relativo a la asignación de habitación, restricciones de acceso, manejo de la ropa de paciente y de cama, servicio de alimentos, aplicación de fármacos, utilización de materiales y equipos, disposición de excretas, aseo personal, manejo y disposición de otros residuos;
- d) Ropa de trabajo para el personal que interviene en la atención del paciente y el aseo de la habitación;
- e) Conducta a seguir en el caso de contacto accidental con fluidos corporales o excretas del paciente;
- f) Medidas de aseo, desinfección y cuarentena aplicables para volver a disponer de la habitación.

XXVI. ARTICULO 10. La dirección de la Unidad Hospitalaria receptora del paciente con padecimiento infecto-contagioso debe:

- a) Difundir, mantener accesible y actualizado el Manual de procedimientos para el manejo de este tipo de casos;
- b) Informar al personal de la unidad sobre las medidas generales aplicables a estos casos;
- c) Capacitar en la materia al personal que eventualmente intervenga en el manejo de los casos;
- d) Vigilar la salud del personal que intervino directamente en el manejo del caso.

XXVI. ARTICULO 11. En una Unidad Hospitalaria receptora del paciente con padecimiento infecto-contagioso, el personal que intervenga directamente en el manejo de los casos, está obligado a:

- a) Participar en los programas de capacitación y adiestramiento en el manejo hospitalario de pacientes con padecimientos infecto-contagiosos;
- b) Cumplir estrictamente con la aplicación de los procedimientos para la atención de casos con padecimientos infecto-contagiosos, de acuerdo a su responsabilidad específica;
- c) Reportar inmediatamente cualquier contacto accidental con fluidos corporales o excretas de un paciente con padecimiento infecto-contagioso al jefe inmediato, acudir al servicio de urgencias para su atención, y posteriormente al Servicio de Medicina Preventiva para reporte y control;
- d) Sujetarse a los exámenes médicos que indique la autoridad de la unidad.

SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:

I. LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS, DE ANATOMIA PATOLOGICA, HISTOPATOLOGIA Y CITOLOGIA EXFOLIATIVA, GENETICA Y BANCOS DE SANGRE.

XXVI. ARTICULO 12. En todas las unidades médicas que cuenten con Laboratorios de Análisis Clínicos (patología clínica), Anatomía Patológica, Histopatología y Citología Exfoliativa y Bancos de Sangre, deberán contar con su respectivo manual de seguridad, fundamentado en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

XXVI. ARTICULO 13. Los manuales a que se hace referencia en el artículo anterior, deberán actualizarse por lo menos cada 2 años, e incluirán los procedimientos para la prestación de servicios; los que deberán contener como mínimo, sin ser limitativos:

- a) Estructura Organizacional del Laboratorio, así como las líneas de responsabilidad relativas a Seguridad, Salud y Protección al Ambiente.
- b) Especificación de Instalaciones y las medidas de seguridad, salud y protección ambiental requeridas para su buen funcionamiento, establecidas en la normatividad vigente.
- c) Especificación de las restricciones de acceso.
- d) Hojas de Datos de Seguridad de los productos químicos;
- e) Inventario de procedimientos de aplicación rutinaria y eventual de cada laboratorio con la evaluación de los riesgos probables a la seguridad, salud y ambiente detectados;
- f) Evidencia de difusión al personal de los laboratorios del Manual de Seguridad y las Hojas de Datos de Seguridad correspondientes;
- g) Instrucciones generales y específicas de seguridad y operativas en relación con las instalaciones, el manejo de equipos y de materiales durante la prestación de servicios de laboratorio.
- h) Obligaciones y líneas de responsabilidad relativas al manejo, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (R.P.B.I.).
- i) Plan de Respuesta a Emergencias y Simulacros.
- j) Vigilancia de la salud del personal que desarrolle actividades en los laboratorios y bancos de sangre.
- k) Dotación de equipo de protección personal específico para cada tipo de riesgo, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.
- l) Programas relativos a la prevención de riesgos, la conservación de instalaciones y equipos, así como las buenas prácticas de trabajo.
- m) Conducta a seguir ante incidentes, accidentes y situaciones de emergencia.

XXVI. ARTICULO 14. El personal que desarrolle actividades en los laboratorios y bancos de sangre, tendrá las obligaciones siguientes:

- a) Cumplir con las disposiciones preventivas emitidas por la autoridad del Centro de Trabajo.
- b) Conocer y aplicar el Manual de Seguridad correspondiente.
- c) Ejecutar sus actividades en cumplimiento de los procedimientos normados y las buenas prácticas de trabajo, contenidos en el Manual.
- d) Sujetarse a los exámenes médicos respectivos.
- e) Participar en los programas relativos a la prevención de riesgos, conservación de instalaciones y equipos, capacitación y actualización operativa.

- f) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal necesario para cada trabajo y laboratorio específicos y cumplir con las medidas universales de prevención para el personal de salud.
- g) Participar activamente en el Plan de Respuesta a Emergencias y Simulacros.
- h) Reportar la existencia de condiciones que representen riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los usuarios de los servicios.

XXVI. ARTICULO 15. Todo laboratorio debe contar con una fuente para lavado de ojos y una regadera de seguridad, de fácil acceso y de preferencia situadas cerca de la salida.

II. GABINETES DE RADIODIAGNOSTICO

XXVI. ARTICULO 16. En todas las unidades médicas que cuenten con gabinetes de radiodiagnóstico donde se manejen dispositivos generadores de radiación ionizante, deberán cumplirse las disposiciones de la normatividad, aplicables para la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo; así como la preservación del medio ambiente.

XXVI. ARTICULO 17. En dichas unidades médicas deberá elaborarse y actualizar como mínimo cada 2 años, un Manual de Seguridad Radiológica, que incluya los procedimientos para la prestación de servicios del gabinete de radiodiagnóstico, que deberá incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- a) Estructura Organizacional del Gabinete, que incluya al grupo de seguridad radiológica, además de las líneas de responsabilidad relativas a Seguridad Radiológica, Salud y Protección Ambiental.
- b) Especificación requerida de instalaciones, restricciones de acceso y permanencia para el personal autorizado, inventario de procedimientos de radiodiagnóstico e imagenología rutinarios y eventuales, así como la evaluación de los riesgos a la Seguridad Radiológica, Salud y Protección Ambiental.
- c) Evidencia de difusión al personal del gabinete, del Manual de Seguridad Radiológica.
- d) Registro de entrega al personal de los gabinetes, de los certificados anuales de dosis total acumulada de radiación.
- e) Instrucciones operativas generales y específicas relativas a dispositivos generadores de radiación ionizante y su utilización durante la realización de los estudios de radiodiagnóstico, procesamiento de los mismos, con o sin reveladores automáticos, materiales a utilizar y procedimientos que deben cumplirse durante la prestación de servicios de gabinete de radiodiagnóstico.
- f) Registro del personal ocupacionalmente expuesto (POE) y dotación de dosímetros.

- g) Obligaciones y líneas de responsabilidad relativas al manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos de los líquidos reveladores.
- h) Plan de Respuesta a Emergencias y Simulacros por contingencias operativas.
- i) Vigilancia de la salud al personal ocupacionalmente expuesto (POE) de conformidad con la normatividad vigente.
- j) Dotación de equipo de protección personal específico frente a riesgos por radiaciones ionizantes, líquidos reveladores en su caso y sobreesfuerzos físicos, de acuerdo con la normatividad vigente.
- k) Programa de educación al personal para la prevención de riesgos y la conservación de instalaciones y equipos.
- l) Señalización de la localización de los dispositivos generadores de radiación, de acuerdo con la normatividad vigente.

XXVI. ARTICULO 18. Los trabajadores de las Unidades Médicas que cuenten con gabinetes de radiodiagnóstico deberán:

- a) Cumplir con las disposiciones preventivas emitidas por la autoridad del Centro de Trabajo.
- b) Conocer el Manual de Seguridad Radiológica del Centro de Trabajo.
- c) Ejecutar sus actividades laborales en cumplimiento de los procedimientos normados y las buenas prácticas de trabajo, acatando las medidas de seguridad, salud y protección al ambiente contenidos en el Manual de Seguridad Radiológica.
- d) Sujetarse a los exámenes médicos periódicos establecidos en:
 - El Manual de Seguridad Radiológica,
 - Los programas de Salud en el Trabajo, y
 - El Contrato Colectivo de Trabajo vigente.
- e) Participar en los programas relativos a la prevención de riesgos, conservación de instalaciones y equipos, capacitación y actualización operativa.
- f) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal necesario para cada trabajo y área específicos, y cumplir con las medidas universales de prevención para el personal de salud.
- g) Participar activamente en los Planes de Respuesta a Emergencias y simulacros, por contingencias operativas.
- h) Reportar al responsable de Seguridad Radiológica la existencia de incidentes y riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los usuarios de los servicios.

XXVI. ARTICULO 19. Para tomar radiografías dentales, debe usarse equipo de protección personal durante el tiempo de exposición y cumplir con los siguientes aspectos:

- a) El operador debe permanecer a las siguientes distancias como mínimo, del tubo generador de rayos "X" y del paciente:
 - 1.00 m. En aparatos que operen hasta 70 Kv.
 - 1.50 m. En aparatos que operen a más de 70 Kv.
- b) Durante la toma de radiografías dentales, el paciente sostendrá la placa radiográfica, de preferencia, aplicando algún medio mecánico. En caso de existir algún impedimento, ésta la sostendrá otra persona que no trabaje con material o equipo radiográfico, acatando las medidas de seguridad que le sean indicadas.

BIOTERIOS

XXVI. ARTICULO 20. Las Unidades Médicas que cuenten con bioterios, deben cumplir las disposiciones de la normatividad aplicables para la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo relacionados con el manejo de animales de laboratorio, así como la preservación del medio ambiente.

XXVI. ARTICULO 21. En dichas Unidades Médicas deberá elaborarse y actualizar como mínimo cada 2 años, un Manual de Bioseguridad y Salud en el Trabajo para unidades de cuidado y uso de animales de laboratorio, que incluya los procedimientos de producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio para fines de investigación, que deberá contener como mínimo, sin ser limitativo:

- a) Estructura organizacional del bioterio, que incluya al comité interno para el cuidado y uso de los animales de laboratorio, además de las líneas de responsabilidad relativas a la bioseguridad, salud en el trabajo y protección al ambiente.
- b) Especificación requerida de instalaciones; restricciones de acceso y permanencia para el personal autorizado; inventario de animales de laboratorio; especificaciones para su cuidado, confinamiento, manipulación y nutrición; procedimientos de investigación rutinarios y eventuales; la evaluación de los riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto; productos de desecho; higiene personal; salud y protección al ambiente.
- c) Evidencia de difusión del Manual al Personal del Bioterio.
- d) Instrucciones operativas generales y específicas relativas a:
 - Utilización de dispositivos para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio en investigación y entrenamiento médico;
 - Manipulación de los animales, los materiales y fármacos a utilizar;

- Procedimientos específicos en la operación.
- e) Restricciones específicas durante la operación de los bioterios de conformidad a la normatividad vigente.
- f) Obligaciones y líneas de responsabilidad relativas a la disposición final de excretas y cadáveres de animales, así como al manejo, almacenamiento, transporte y disposición de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (R.P.B.I.), de conformidad con la normatividad vigente.
- g) Plan de Respuesta a Emergencias y Simulacros por contingencias operativas.
- h) Vigilancia de la salud al personal ocupacionalmente expuesto de conformidad con la normatividad vigente.
- i) Esquema de inmunizaciones pre-exposición de acuerdo a los riesgos probables.
- j) Dotación de equipo de protección personal específico frente a riesgos por contacto con animales, de acuerdo con la normatividad vigente.
- k) Programa de educación al personal para la prevención de riesgos, zoonosis, alergias y condiciones especiales dadas por los experimentos a los que puedan estar expuestos; manejo de productos de desecho, higiene personal y la conservación de instalaciones y equipos.

XXVI. ARTICULO 22. El personal que realiza actividades en los bioterios deberá:

- a) Cumplir con las disposiciones preventivas emitidas por la autoridad del Centro de Trabajo.
- b) Conocer y aplicar el “Manual de Bioseguridad y Salud en el Trabajo para unidades de cuidado y uso de animales de laboratorio” del Centro de Trabajo.
- c) Ejecutar sus actividades dando cumplimiento a las normas establecidas y a las buenas prácticas de trabajo.
- d) Sujetarse a los exámenes médicos que establezcan:
 - El Manual;
 - Los programas de Salud en el Trabajo, y
 - El Contrato Colectivo de Trabajo vigente.
- e) Sujetarse a los esquemas requeridos de inmunización específica.
- f) Participar en los programas de educación relativos a la prevención de riesgos específicos contemplados en el artículo anterior; conservación de áreas y equipos; capacitación y actualización operativa.

- g) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal necesario para cada trabajo y área específicos y cumplir con las medidas universales de prevención para el personal de salud.
- h) Participar activamente en los Planes de Respuesta a Emergencias y Simulacros.
- i) Reportar al responsable del bioterio la existencia de incidentes, accidentes y riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y los usuarios de los bioterios.

CAPITULO XXVII

SALUD EN EL TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL

XXVII. ARTICULO 1. Debe entenderse como Salud en el Trabajo, la actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, así como la eliminación de los factores o condiciones de riesgos que ponen en peligro su salud y seguridad.

XXVII. ARTICULO 2. Los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos deben contar con programas de Salud en el Trabajo, los que serán desarrollados por grupos técnicos multidisciplinarios.

XXVII. ARTICULO 3. Las actividades de los grupos técnicos multidisciplinarios deberán estar alineadas a las disposiciones legales y normativas nacionales o internacionales ratificadas por el Gobierno de México, así como a las políticas, estrategias y sistemas de gestión de la Empresa, para cumplir con los compromisos pactados en el Contrato Colectivo de Trabajo vigente relativos a:

- a) El mejoramiento y promoción de la salud de los trabajadores y su capacidad de trabajo, y
- b) El mejoramiento del ambiente del trabajo para la prevención de enfermedades y accidentes.

XXVII. ARTICULO 4. En materia de Salud en el Trabajo, el patrón tendrá las siguientes obligaciones:

- a) Desarrollar programas de Salud en el Trabajo en todos los Centros de Trabajo.
- b) Capacitar y actualizar al personal técnico y profesional de la Empresa, responsable de los programas de Salud en el Trabajo, en los términos de la Fracción V del artículo 153-F de la Ley Federal del Trabajo y de los Artículos 147 y 152 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, así como a lo previsto en la materia en el Contrato Colectivo de Trabajo en vigor.
- c) Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que se exponen en el ejercicio de su trabajo;
- d) Capacitar a los trabajadores sobre las medidas y programas preventivos de Salud en el Trabajo;
- e) Realizar la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con sus exposiciones, en cumplimiento de lo dispuesto en la Normatividad aplicable.

- f) Investigar y atender las observaciones de los trabajadores y de sus representantes, relativas a los riesgos del medio ambiente y los procesos de trabajo.

XXVII. ARTICULO 5. El patrón determinará a través de los servicios médicos las modalidades de servicio aplicables ya sea con recursos propios, externos o la combinación de ambas, para el desarrollo de los programas de Salud en el Trabajo, con base en las características y necesidades específicas de los Centros de trabajo.

XXVII. ARTICULO 6. En materia de Salud en el trabajo, son derechos de los trabajadores:

1. Recibir información sobre los posibles riesgos y peligros para su salud, inherentes al desempeño de su trabajo;
2. Recibir información sobre los resultados de los exámenes médicos que se les realicen;
3. Recibir información y capacitación sobre las medidas y programas preventivos de Salud en el Trabajo;
4. Comunicar personalmente o a través de sus representantes, la existencia de posibles riesgos para su salud derivados del ambiente y de los procesos de trabajo.

XXVII. ARTICULO 7. Son obligaciones de los trabajadores, las siguientes:

- a) Participar en los programas de capacitación y adiestramiento para la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo;
- b) Sujetarse a los exámenes médicos que indique el patrón, en el marco de los programas de Salud en el Trabajo;
- c) Colaborar en la determinación de las probables exposiciones en el medio ambiente laboral;
- d) Cumplir las indicaciones que se establezcan, para la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo.

XXVII. ARTICULO 8. El personal que realice las actividades de Salud en el Trabajo deberá gozar de independencia profesional en el ejercicio de sus funciones, tanto respecto del patrón como de los trabajadores y de sus representantes; sus juicios y declaraciones deben evitar ser influenciados por conflictos de intereses sobre el abordaje de los riesgos y las situaciones que muestren evidencias de peligro para la salud y la seguridad.

XXVII. ARTICULO 9. “Debe entenderse como Higiene Industrial, la ciencia de la identificación, evaluación y el control de los agentes que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud de los trabajadores”.

XXVII. ARTICULO 10. En todos los Centros de Trabajo deben establecerse programas de Higiene Industrial.

Estos programas deberán desarrollarse conforme a las Normas Nacionales e Internacionales, así como contar con registros que permitan conocer la ubicación de los agentes potencialmente nocivos para la salud de los trabajadores y el número de trabajadores expuestos.

XXVII. ARTICULO 11. En todos los Centros de Trabajo se debe determinar la población expuesta a los agentes capaces de alterar la salud de los trabajadores, realizar las matrices de exposición referenciando puestos de trabajo con tipos de agentes e Identificar los grupos de exposición homogénea.

XXVII. ARTICULO 12. En las áreas de los Centros de Trabajo en las que se identifique la presencia de agentes potencialmente nocivos para la salud de los trabajadores, se deberá desarrollar la medición instrumental de los agentes presentes en el medio ambiente laboral, aplicando las Normas Nacionales o Internacionales que correspondan. Los resultados obtenidos de la evaluación, se deberán comparar con los valores de referencia establecidos en las Normas Oficiales correspondientes para determinar los niveles de exposición y de riesgo para la salud de los trabajadores.

XXVII. ARTICULO 13. En los casos en que, con base en los estudios de los agentes potencialmente nocivos para la salud de los trabajadores, la exposición esté por arriba de los valores aceptados en la normatividad vigente, deberán aplicarse las medidas de control que correspondan.

XXVII. ARTICULO 14. Las exposiciones de los trabajadores se deberán controlar antes de alcanzar los valores máximos permisibles de exposición, con base en los niveles de acción establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y las Internacionales aplicables.

XXVII. ARTICULO 15. Cuando la alternativa de control sea el uso de equipo de protección personal (EPP), éste deberá ser específico para las características del agente y la exposición.

XXVII. ARTICULO 16. Las especificaciones del EPP deben apegarse a las Normas Nacionales e Internacionales y contar con certificaciones emitidas por organismos acreditados.

XXVII. ARTICULO 17. Independientemente de lo establecido en este Reglamento en relación con la Higiene Industrial, deben observarse las disposiciones contenidas en la normatividad aplicable.

XXVII. ARTICULO 18. Todos los estudios y análisis que en materia de higiene industrial se efectúen en los Centros de Trabajo deberán conservarse y mantenerse disponibles en las áreas de seguridad, recursos humanos y Servicio

Médico, notificando sus resultados a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, cuando así lo requiera.

CAPITULO XXVIII

PRIMEROS AUXILIOS

XXVIII. ARTICULO 1. Por Primeros Auxilios deben entenderse todas aquellas maniobras y procedimientos de aplicación inmediata y carácter provisional, tendientes a preservar la vida, limitar el daño físico y evitar en lo posible futuras complicaciones, en aquellas personas en quienes se presente en forma súbita alguna lesión orgánica y/o perturbación funcional.

XXVIII. ARTICULO 2. En todos los Centros de Trabajo deben establecerse programas de capacitación para el personal, así como integrar Brigadas de Primeros Auxilios, o designar al personal responsable de esta función.

XXVIII. ARTICULO 3. El establecimiento de estas Brigadas o la designación del personal responsable de la función, deberá realizarse considerando el tamaño de la instalación, de los sectores y de las áreas integrantes; el número y distribución de los trabajadores; el tipo de trabajo (riesgos existentes, situaciones de aislamiento, trabajos externos al centro, etc.), la organización del trabajo, el nivel tecnológico, el análisis de las posibles situaciones de emergencia, las ausencias del personal responsable y la distancia a los Servicios Médicos.

XXVIII. ARTICULO 4. La organización y funcionamiento de los Primeros Auxilios en los Centros de Trabajo deberá garantizar su rapidez y eficacia.

XXVIII. ARTICULO 5. Para la organización y funcionamiento de los Primeros Auxilios, los Centros de Trabajo deberán:

- a) Integrar la Brigada o designar al responsable de los Primeros Auxilios con personal voluntario;
- b) Proporcionar capacitación y adiestramiento, de manera continua, a los integrantes de la Brigada o al responsable de la función, en los niveles básico, intermedio y específico, mediante organismos especializados en la formación de socorristas, en relación con los riesgos y lesiones de mayor frecuencia en el Centro de Trabajo;
- c) Proporcionar los recursos materiales y financieros que se requieran;
- d) Mantener actualizado el informe de accidentabilidad del Centro de Trabajo;
- e) Conservar por escrito los estudios y análisis de accidentes y lesiones ocurridos en el Centro de Trabajo;
- f) Informar a los trabajadores sobre el personal responsable de los Primeros Auxilios y su ubicación;
- g) Establecer y asegurar la eficacia operativa de la cadena de socorro (testigos, responsables de las comunicaciones, personal de Primeros Auxilios);

- h) Determinar y dotar el material de curación y los medicamentos adicionales necesarios para prestar Primeros Auxilios;
- i) Elaborar y mantener accesibles los manuales de procedimientos para prestar Primeros Auxilios, de acuerdo con las necesidades del Centro de Trabajo;
- j) Proporcionar capacitación general sobre Primeros Auxilios a los trabajadores;
- k) Garantizar la actuación coordinada de la Brigada de Primeros Auxilios con el resto de las brigadas establecidas en el Centro de Trabajo, en el marco del Plan de Respuesta a Emergencias;
- l) Para esta coordinación deberá proporcionar capacitación en materia de Primeros Auxilios, a los integrantes de las Brigadas de Búsqueda y Rescate, así como de Contra incendio, de acuerdo con el Plan de Respuesta indicado;
- m) Indicar que el rescate y traslado de los trabajadores lesionados, del sitio del evento al área segura, deberá ser realizado por la Brigada de Búsqueda y Rescate o la de Contra incendio;
- n) Informar a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene sobre la atención de Primeros Auxilios a los trabajadores lesionados, para que esta vigile el contenido de los botiquines, de acuerdo con el estudio y el análisis realizados, así como la señalización de su ubicación.

XXVIII. ARTICULO 6. En relación con los Primeros Auxilios, los trabajadores deberán:

- a) Participar en las sesiones informativas y Programas de Capacitación en la materia que indique el patrón;
- b) Conocer su participación como testigo, en la cadena de socorro;
- c) Participar en los simulacros de aplicación de los Primeros Auxilios;
- d) Contribuir en la atención de Primeros Auxilios de los compañeros lesionados, mediante la aplicación de los principios de la cadena de socorro relativos a:
 - **PROTEGERSE.** Antes de actuar en auxilio de un lesionado, asegurarse de no poner en peligro la vida e integridad propias, ni de incrementar los daños al lesionado;
 - **AVISAR.** Dar aviso de la existencia de un trabajador lesionado al jefe inmediato, a la autoridad responsable del área o Centro de Trabajo, a la Brigada de Primeros Auxilios y al Servicio Médico cuando sea posible, para activar el plan de atención;
 - **VERIFICAR.** Reconocer en el lesionado los aspectos siguientes: conciencia, respiración y pulso.

XXVIII. ARTICULO 7. Los integrantes de las Brigadas de Primeros Auxilios, o el personal designado, serán responsables de:

- a) Participar en los cursos de capacitación y actualización en la materia;

- b) Conocer los principales riesgos del Centro de Trabajo;
- c) Participar en los simulacros de aplicación de los Primeros Auxilios;
- d) Proporcionar los Primeros Auxilios de acuerdo a los métodos y procedimientos establecidos, en un área libre de riesgos;
- e) Resguardar, mantener actualizados los suministros y la disponibilidad de los botiquines, así como en buen estado el equipo de Primeros Auxilios;
- f) Verificar que la ubicación de los botiquines y equipo de Primeros Auxilios se encuentre debidamente señalizada;
- g) Contar con el Directorio de Servicios de Emergencia del Centro de Trabajo;
- h) Certificar su competencia en la materia, ante los órganos correspondientes;
- i) Someterse a los exámenes médicos que indique el patrón.

XXVIII. ARTICULO 8. En cada Centro de Trabajo se deberá contar con manuales de procedimientos para proporcionar los Primeros Auxilios. Estos serán la base para la capacitación y la atención por parte de las Brigadas de Primeros Auxilios o el personal designado.

Los Manuales de Primeros Auxilios deberán estar disponibles permanentemente y la información contenida, sin ser limitativa, deberá considerar lo siguiente:

- a) Personal designado para proporcionar los Primeros Auxilios y el Directorio para su localización;
- b) Procedimientos y técnicas a aplicar por el personal capacitado, responsable de prestar los Primeros Auxilios;
- c) Actitud que deben guardar los trabajadores cuando se brindan los Primeros Auxilios;
- d) Procedimientos administrativos para enviar al trabajador a la unidad de atención médica correspondiente;
- e) El principio de “área segura” para proporcionar los Primeros Auxilios al trabajador lesionado.

XXVIII. ARTICULO 9. Las autoridades del Centro de Trabajo determinarán el número necesario y la ubicación de los botiquines de Primeros Auxilios.

El contenido de los botiquines de Primeros Auxilios que se mencionan en este Capítulo, deberá apegarse a lo dispuesto por la Guía de Referencia BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS, que forma parte de la NOM-005-STPS-1998. La necesidad de contar con antídotos u otros medicamentos específicos será determinada por los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo, con base en los análisis de riesgos, accidentes y lesiones ocurridos en el Centro de Trabajo.

CAPITULO XXIX

EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS (OFICINAS)

XXIX. ARTICULO 1. Toda edificación que aloje oficinas debe cumplir con los respectivos reglamentos de construcción de la localidad donde ésta se ubique o con lo establecido en la NOM-001-STPS, última edición.

XXIX. ARTICULO 2. Los edificios administrativos o de oficinas deben contar con iluminación adecuada al tipo de labores que se desempeñen y conforme a la normatividad correspondiente.

XXIX. ARTICULO 3. Las ventanas de los edificios administrativos o de oficinas deben estar diseñadas de tal forma, que la entrada de luz natural no deslumbre a los trabajadores; en su caso, debe disponerse de accesorios de control de iluminación natural.

XXIX. ARTICULO 4. Los edificios administrativos o de oficinas, deben tener cristales inastillables en las ventanas que colindan con instalaciones de proceso o áreas en las cuales se muevan materiales.

XXIX. ARTICULO 5. Las construcciones que no dispongan de ventilación natural, deben contar con ventilación artificial. En las localidades con temperaturas extremas, los edificios administrativos o de oficinas, deben contar con sistemas de climatización artificial.

XXIX. ARTICULO 6. Todo edificio administrativo o de oficinas, debe contar con un Plan de Emergencias y Programa de Simulacros de Evacuación.

XXIX. ARTICULO 7. Toda edificación que aloje oficinas debe contar con el equipo contra incendio, de acuerdo al grado de riesgo de incendio y a la clase de fuego a la que está expuesta conforme al estudio de riesgo que se haya efectuado.

XXIX. ARTICULO 8. El tránsito peatonal dentro de los edificios administrativos o de oficinas y áreas perimetrales a los mismos, debe hacerse por los pasillos o áreas destinadas al efecto, conforme a las medidas de seguridad establecidas y cumpliendo con los señalamientos restrictivos, preventivos o de información.

XXIX. ARTICULO 9. Todo el personal que labore en los edificios administrativos o de oficinas, tienen la obligación de mantener libre de obstáculos, los accesos, salidas y pasillos de tránsito. En su caso, debe buscarse la ayuda del área de Servicios Generales.

XXIX. ARTICULO 10. En los edificios administrativos o de oficinas, las escaleras deben tener pasamanos conforme lo establece la Normatividad aplicable y los

escalones deben tener una superficie antiderrapante o estar provistos de cintas de material antiderrapante al filo de los mismos.

XXIX. ARTICULO 11. Los trabajadores deben usar el pasamanos de las escaleras al subir o bajar por ellas y pisar los escalones en forma segura.

XXIX. ARTICULO 12. Todo el personal que labore en edificios de oficinas, deben mantener sus áreas de trabajo limpias y ordenadas. En su caso, busque ayuda del área de Servicios Generales o Intendencia.

XXIX. ARTICULO 13. Queda prohibido utilizar el mobiliario de oficina como punto de apoyo para tratar de alcanzar alguna parte elevada. En su caso, busque ayuda del área de Servicios Generales o Intendencia.

XXIX. ARTICULO 14. Es responsabilidad de los trabajadores, mantener cerrados los cajones de los escritorios y archiveros, después de utilizarlos.

XXIX. ARTICULO 15. Los trabajadores que utilicen máquinas, equipos y accesorios de oficina, deben operarlas de acuerdo al manual del fabricante, instructivos o procedimientos establecidos. Si se dañan, deben solicitar su reparación o reposición al área que corresponda.

XXIX. ARTICULO 16. Los trabajadores que utilicen accesorios de oficina punzo cortantes, tales como navajas, tijeras, compases, engrapadoras, alfileres, entre otros, sólo deben emplearlos para los usos para los cuales están destinados y guardarlos en lugares seguros.

XXIX. ARTICULO 17. Cuando se produzcan residuos cortantes tales como vidrio, láminas, clavos, entre otros, éstos deben ser recogidos y manejados en forma segura, y deben ser depositados de tal forma que no originen riesgos a terceros.

XXIX. ARTICULO 18. No debe rebasarse el número de personas permitido en cada elevador, ni el límite de carga, ni usarse en caso de incendio o sismo. Igual regla se aplica a los montacargas.

XXIX. ARTICULO 19. En caso de que un trabajador quede atrapado dentro de un elevador a causa de una situación de emergencia, éste debe conservar la calma, activar la alarma y seguir las instrucciones que el personal de rescate le indique.

XXIX. ARTICULO 20. En los edificios administrativos o de oficinas que cuenten con instalaciones eléctricas de emergencia, debe establecerse un programa de verificación de su funcionamiento conforme a la periodicidad que establezcan las normas al respecto.

XXIX. ARTICULO 21. Queda estrictamente prohibido fumar dentro de los edificios administrativos o de oficinas.

XXIX. ARTICULO 22. En todos los edificios administrativos o de oficinas, se deben colocar avisos o señalamientos restrictivos, preventivos o de información de seguridad, el Directorio de los integrantes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene así como los relacionados con la Protección Civil.

XXIX. ARTICULO 23. En todos los edificios administrativos o de oficinas, se deben colocar en lugares visibles para los trabajadores, el punto de reunión y los avisos o señalamientos de la ruta de evacuación, así como mantener despejadas las salidas de emergencia que sean parte de la ruta mencionada.

XXIX. ARTICULO 24. Todo el personal que labore en los edificios administrativos o de oficinas, tiene la obligación de hacer buen uso de las instalaciones sanitarias de tal forma que estas permanezcan limpias e higiénicas en todo momento.

XXIX. ARTICULO 25. Los servicios sanitarios de todos los edificios administrativos o de oficinas, deben contar con los accesorios e implementos de limpieza e higiene necesarios para el uso de los trabajadores.

XXIX. ARTICULO 26. Queda prohibido a los trabajadores, sacar o llevarse los accesorios e implementos de limpieza e higiene, que han sido destinados para su uso en las áreas sanitarias de los edificios administrativos o de oficinas.

XXIX. ARTICULO 27. Queda prohibido a todo el personal, disponer de los servicios sanitarios de los edificios administrativos o de oficinas para otros fines, tales como para almacenar cajas, artículos de limpieza, entre otros.

XXIX. ARTICULO 28. En los edificios administrativos o de oficinas debe disponerse de un área para almacenar materiales, sustancias y artículos de limpieza, las cuales tienen que cumplir con las medidas de seguridad e higiene que se establezcan para el efecto. Los materiales y sustancias de limpieza deben almacenarse en recipientes cerrados y estibarse en forma segura conforme a los procedimientos o instructivos que se establezcan.

XXIX. ARTICULO 29. No deben almacenarse sustancias peligrosas en el interior de los edificios administrativos o de oficinas, tales como inflamables, tóxicas, explosivas, reactivo-explosivas o biológico infecciosas.

XXIX. ARTICULO 30. Queda prohibido utilizar sustancias peligrosas para la limpieza en el interior de los edificios administrativos o de oficinas.

XXIX. ARTICULO 31. El sistema eléctrico de los edificios administrativos o de oficinas debe cumplir con las especificaciones y normas establecidas en esta especialidad. Quedan prohibidas las instalaciones eléctricas provisionales. En su caso, todo trabajador que labore en los edificios administrativos o de oficinas tiene la obligación de reportar a Servicios Generales, cualquier anomalía en el sistema eléctrico.

XXIX. ARTICULO 32. El uso de parrillas eléctricas, calefactores, hornos de microondas o cafeteras en las áreas destinadas para comer alimentos y que se encuentren dentro de los edificios administrativos o de oficinas, deben cumplir estrictamente con las medidas de seguridad que se establezcan.

XXIX. ARTICULO 33. Es obligación de todo trabajador apagar o desconectar en forma segura, al término de sus labores o cuando no lo use, todo aparato o equipo eléctrico que utilice o tenga a su cargo. En igual forma, no debe utilizar multicontactos que incumplan las especificaciones y medidas de seguridad eléctricas.

XXIX. ARTICULO 34. Todos los edificios administrativos o de oficinas, deben contar con un sistema de contra incendio de acuerdo con el estudio de riesgos que se realice en cada uno de ellos.

XXIX. ARTICULO 35. La ubicación del equipo móvil y gabinetes con manguera contra incendio, deben estar debidamente señalizados conforme a la Normatividad aplicable de tal forma que estas señales, sean visibles a todos los trabajadores que laboren en el interior de los edificios administrativos o de oficinas.

XXIX. ARTICULO 36. Todo el personal que labore dentro de los edificios administrativos o de oficinas, deben conocer la ubicación del equipo móvil y gabinetes con manguera contra incendio, y la obligación de conocer su funcionamiento y manejo, así como mantener libre de obstáculos el acceso a cada uno de ellos.

XXIX. ARTICULO 37. Todo el personal de oficinas debe conocer la ubicación y operación de los extintores portátiles, y evitar que el acceso a éstos sea obstruido. En su caso, tiene la obligación de participar en los cursos de capacitación que el Centro de Trabajo lleve a cabo para el efecto, así como participar en los simulacros correspondientes.

XXIX. ARTICULO 38. El sistema de contra incendio de todos los edificios administrativos u oficinas, debe mantenerse en condiciones de funcionamiento y operación conforme lo establece la normatividad aplicable.

XXIX. ARTICULO 39. Queda estrictamente prohibido obstaculizar el acceso al equipo móvil, gabinetes con manguera contra incendio y tomas siamesas del sistema contra incendio que existan en los edificios administrativos o de oficinas.

XXIX. ARTICULO 40. En caso de iniciarse algún incendio dentro de un edificio administrativo o de oficinas, el trabajador que se percate de ello, debe avisar al personal de contra incendio y utilizar el extintor más cercano a él para apagar el fuego. En caso de que el fuego rebase su capacidad de respuesta, debe accionar la alarma, si existe, y abandonar el edificio conforme al procedimiento de evacuación establecido.

XXIX. ARTICULO 41. En todos los edificios administrativos o de oficinas, se debe contar con un plan de emergencias y su unidad interna de protección civil respectiva, conforme a lo que establece la normatividad respectiva. La Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, vigilará que se cumplan los programas respectivos.

XXIX. ARTICULO 42. Todo el personal que labore en un edificio administrativo o de oficinas, debe conocer y cumplir las Normas, Reglamentos, Procedimientos, Instructivos aplicables en materia de emergencias.

XXIX. ARTICULO 43. Todo el personal que labore en un edificio administrativo o de oficinas, debe asistir y participar en los cursos y prácticas de capacitación para el uso del equipo contra incendio, las pláticas de desalojo de pisos o edificios, práctica de primeros auxilios y aplicación de psicología de tumultos, así como a cualquier otro curso de capacitación que proporcione el patrón sobre emergencias y protección civil.

XXIX. ARTICULO 44. Todo el personal, sin importar nivel jerárquico, categoría o nivel tabular, que labore o se encuentre en los edificios administrativos o de oficinas, debe participar en los simulacros que lleve a efecto la Unidad Interna de Protección Civil de la instalación industrial o Centro de Trabajo en el cual se encuentre.

XXIX. ARTICULO 45. Todo personal que labore en un edificio administrativo o de oficinas, debe participar en las Unidades Internas de Protección Civil de su respectivo Centro de Trabajo, cuando sea designado para ello.

XXIX. ARTICULO 46. Toda acción que origine un cambio a la estructura, diseño, o arquitectura de los edificios administrativos o de oficinas, así como a cualquiera de sus sistemas eléctricos, hidráulicos, sanitarios, fluviales, climatización artificial, de telecomunicación, entre otros, debe cumplir con lo establecido en la administración del cambio.

CAPITULO XXX

COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

XXX. ARTICULO 1. De acuerdo con lo previsto en el Artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo y lo estipulado en la NOM-019-STPS-2004, última edición y la Cláusula 65 del Contrato Colectivo de Trabajo en vigor, se establecerán las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene (CMSH), en los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

XXX. ARTICULO 2. Con fundamento en la Cláusula 65 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente, subsiste la Comisión Nacional Mixta de Seguridad e Higiene Industrial de Petróleos Mexicanos (CNMSHI), y la integración de los Grupos Mixtos Coordinadores (GMC), que supervisaran las CMSH de los Centros de Trabajo de Petróleos Mexicanos y los Organismos Subsidiarios. En el Anexo 4 del propio Contrato Colectivo de Trabajo, se establecen la Integración, Funciones, Obligaciones y Atribuciones de la Comisión Nacional Mixta de Seguridad e Higiene Industrial, así como de los Grupos Mixtos Coordinadores.

XXX. ARTICULO 3. Durante el acto protocolario de constitución, de una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene los integrantes del Grupo Mixto Coordinador de CLMSH correspondiente, deben dar una plática introductoria sobre las obligaciones, responsabilidades y funciones de la CMSH. Al término del evento, quienes participan deben firmar el acta constitutiva.

XXX. ARTICULO 4. Cuando exista la necesidad de reemplazar a un integrante de una CMSH, se debe proceder conforme al procedimiento que para el efecto establezca la CNMSHI a través de los GMC respectivos, elaborando de inicio, un acta de actualización de integrantes que debe ser ratificada por la autoridad máxima del Centro de Trabajo o Instalación y el Secretario General del Comité Ejecutivo Local o Delegación del S.T.P.R.M. correspondiente.

XXX. ARTICULO 5. Cuando en un Centro de Trabajo se actualice una CMSH, ésta, en forma conjunta, debe participar en un curso de inducción sobre las obligaciones atribuciones y funciones, dejando constancia del mismo.

XXX. ARTICULO 6. Toda CMSH tiene la obligación de cargar su programa anual, datos que hayan consignado en sus respectivas actas de verificación y los que se deriven de su gestión o sean requeridos por el sistema de información, evaluación y control que establezca la CNMSHI a través de los GMC, conforme al procedimiento correspondiente, por lo cual el patrón proporcionará los recursos necesarios.

XXX. ARTICULO 7. Las CMSH tienen la obligación de conocer, comunicar y vigilar que se cumplan los lineamientos, procedimientos y mejores prácticas que

Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, establezcan para el mejoramiento del medio ambiente de trabajo en su respectiva instalación.

XXX. ARTICULO 8. Las CSMH tienen la obligación de conocer, comunicar y vigilar que se cumplan las medidas de seguridad, salud y protección al medio ambiente de trabajo, que deben aplicar en su respectivo Centro de Trabajo.

XXX. ARTICULO 9. Las CSMH deben vigilar que se cumpla en sus respectivos centros de trabajo, lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, así como el Contrato Colectivo de Trabajo en vigor.

XXX. ARTICULO 10. Las CSMH tienen la obligación de analizar, difundir y comunicar los resultados de las investigaciones practicadas, los reportes de los análisis causa-raíz de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran en su centro, así como emitir las recomendaciones preventivas que tengan lugar a fin de evitar su recurrencia. Deben ser anexados al Acta de Verificación que corresponda, copia del informe respectivo, así como evidencia documental y fotográfica de la difusión de las medidas preventivas en su Centro de Trabajo.

XXX. ARTICULO 11. Las CSMH deben promover y participar en programas, campañas y pláticas específicas sobre medidas de seguridad, salud y de protección al medio ambiente de trabajo, que atiendan recomendaciones de los análisis causa-raíz de los accidentes, tendencias de accidentalidad y recomendaciones de los GMC y CNMSHI.

XXX. ARTICULO 12. Las CSMH tienen la obligación de promover, participar y apoyar programas o campañas de orden y limpieza en sus respectivos centros de trabajo e informar lo conducente en sus respectivas actas de verificación

XXX. ARTICULO 13. Las CSMH tienen la obligación de participar como observadores en los simulacros que se lleven a cabo en su Centro de Trabajo e informar en sus respectivas Actas de Verificación, las observaciones pertinentes.

XXX. ARTICULO 14. Los representantes administrativos titulares de las Direcciones Corporativas o Generales, Subdirecciones o Gerencias que integran cada uno de los GMC, tienen la obligación de entregar el programa anual de capacitación o actualización de las CLMSH o CSMH bajo su jurisdicción, a sus respectivas áreas de Administración o Finanzas para fines de presupuestación, en el mes de julio anterior al inicio del programa del año siguiente.

XXX. ARTICULO 15. Los GMC tienen la obligación de presentar un informe anual de trabajo a la CNMSHI, en el mes de diciembre de cada año, conforme al procedimiento que establezca la CNMSHI.

XXX. ARTICULO 16. Los GMC tienen la obligación de presentar su programa anual de trabajo a la CNMSHI, en el mes de enero del año de su ejecución, conforme al procedimiento que establezca la CNMSHI.

XXX. ARTICULO 17. La CSMH, hará constar en el Acta respectiva cuáles son los acuerdos que no se han cumplido en la fecha señalada y que requieran de la intervención del GMC respectivo y/o de la CNMSHI, sin perjuicio de las facultades que tienen las CSMH, señaladas en la Cláusula 65 y en el Anexo Número 4 del Contrato Colectivo de Trabajo en vigor.

T R A N S I T O R I O S

PRIMERO. Este reglamento entrará en vigor desde la fecha de su aprobación por las partes y deja sin efecto el anterior de fecha 31 de julio de 1984.-----

SEGUNDO. Cuando debido a adelantos tecnológicos o al cambio de los procedimientos de trabajo o situaciones especiales sea necesario modificar alguno o algunos de los conceptos consignados en el presente Reglamento, se nombrará oportunamente la Comisión Revisora Mixta que se encargue del estudio y resolución correspondiente, acorde a lo dispuesto en la Cláusula 62 del Contrato Colectivo de Trabajo en vigor.-----

TERCERO. El presente Reglamento se firma en la Ciudad de México, Distrito Federal el día 6 del mes de marzo de 2006, ratificando en todas y cada una de sus partes el contenido del mismo.-----

POR PETRÓLEOS MEXICANOS

**POR EL SINDICATO DE
TRABAJADORES PETROLEROS DE
LA REPÚBLICA MEXICANA**

ING. LUIS RAMÍREZ CORZO
DIRECTOR GENERAL

CARLOS A. ROMERO DESCHAMPS
SECRETARIO GENERAL

ING. ROSENDO VILLARREAL DÁVILA
DIRECTOR CORPORATIVO DE
ADMINISTRACIÓN

LEOCADIO MENDOZA OLIVARES
SECRETARIO DEL INTERIOR, ACTAS
Y ACUERDOS

ING. MARCOS RAMIREZ SILVA
DIRECTOR CORPORATIVO DE
OPERACIONES

FERNANDO NAVARRETE PÉREZ
SECRETARIO DEL EXTERIOR Y
PROPAGANDA

ING. LAMBERTO ALONSO CALDERÓN
SUBDIRECTOR CORPORATIVO DE
RELACIONES LABORALES

SEN. RICARDO ALDANA PRIETO
SECRETARIO TESORERO

ING. CONSTANTINO FERNÁNDEZ CABRERA
SUBDIRECTOR DE SEGURIDAD IND. Y
PROTECCIÓN AMBIENTAL

MANUEL LIMÓN HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO
GENERAL DE VIGILANCIA

**COMISIÓN REVISORA DEL REGLAMENTO
POR PETRÓLEOS MEXICANOS**

ING. JAVIER ALTAMIRANO LAGARDA
PRESIDENTE

ING. ROBERTONY TOVILLA RUIZ
PRIMER VICEPRESIDENTE

LIC. GERARDO MERINO DIAZ
SEGUNDO VICEPRESIDENTE

ING. FRANCISCO DIAZ EMRICK
PRIMER SECRETARIO

ING. JAVIER CASTAÑEDA MARTINEZ
SEGUNDO SECRETARIO

ASESORES:

ING. SANTOS TORRES PEREZ
BIOLOG. CARLOS BOUCHOT CARRANCO
ING. NORBERTO GUZMAN ROSAS
ING. JUAN MANUEL CANEPA BERTOLINI
ING. ISRAEL RUIZ CABRERA
ING. MARIO FRANCO RAMOS
ING. DANIEL DIAZ TORRES
ING. MIGUEL OCHOA GORENA
ING. PEDRO CARRO AGUILA
ING. JOSE MARÍA MEDINA ESCUDERO
ING. HERIBERTO A. GARCIA PULIDO
ING. ULISES JIMENEZ IBARRA
ING. OBDULIA ISLAS GÓMEZ
ING. RAUL MORALES OLIVAS
ING. JUAN ANGEL TRINIDAD CHENA
ING. SALVADOR ORDUÑA RODRÍGUEZ
DR. ARTURO MAGAÑA DIAZ
DR. JOSE MIGUEL RAMOS GONZALEZ
ING. FRANCISCO ONTIVEROS ORTIZ
DR. VALENTIN LUNA MARROQUIN
ING. FEDERICO MOLINAR BACA
ING. JOSE GARDUÑO SOLIS
LIC. GERARDO GUZMAN ARAUJO

**POR EL SINDICATO DE TRABAJADORES PETROLEROS DE LA
REPUBLICA MEXICANA**

**ALFREDO YUEN JIMENEZ
PRESIDENTE**

**LUIS A. MARTINEZ BETANZOS
PRIMER VICEPRESIDENTE**

**DIOGENES GOMEZ LOPEZ
SEGUNDO VICEPRESIDENTE**

**FELIPE DE J. CABAÑAS ACOSTA
PRIMER SECRETARIO**

**MANUEL E. SANCHEZ SANCHEZ
SEGUNDO SECRETARIO**

ASESORES:

JOAQUIN GUZMAN REYES
GUADALUPE ROSALES AHUMADA
ISRAEL GRANADOS SEGOVIA
DR. JOSE PEÑAFIEL CASTELLANOS
TRINIDAD ACOSTA RODRIGUEZ
ARTURO CALDERON FRIAS
JOSE LUIS LEIJA LOMELI
ABEL GARCIA GUZMAN
RAFAEL GERÓNIMO AGUILAR
JOSE M. CARDENAS BERMUDEZ
JESUS CERON MENDOZA
FRANCISCO J. GONZALEZ LARA
RUBEN MORALES RODRIGUEZ

ASESOR TÉCNICO:

RICARDO ANGUIANO LOPEZ

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO	TITULO	PAGINA
I	DISPOSICIONES GENERALES	1
II	MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES	5
III	CULTURA AMBIENTAL	18
IV	PROCEDIMIENTOS CRITICOS	21
V	EXPLORACION GEOFISICA	28
VI	USO, MANEJO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS	31
VII	PERFORACION, TERMINACION Y REPARACION DE POZOS	42
VIII	PRODUCCIÓN	62
IX	SEGURIDAD EN PLATAFORMAS	70
X	MATERIALES RADIATIVOS	77
XI	DUCTOS DE TRANSPORTE	82
XII	PLANTAS DE PROCESO	86
XIII	RECIBO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS	93
XIV	CARROTANQUES Y AUTOTANQUES	96
XV	TRANSPORTE MARITIMO	107
XVI	OPERACION PORTUARIA	117
XVII	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	124
XVIII	TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES POR VIA TERRESTRE	126
XIX	GENERADORES DE VAPOR Y PLANTAS ELECTRICAS	129
XX	TRANSPORTE DE PERSONAL	133

CAPITULO	TITULO	PAGINA
XXI	CONTRA INCENDIO	140
XXII	MANTENIMIENTO Y TALLERES	145
XXIII	LABORATORIOS INDUSTRIALES	167
XXIV	OBRAS	171
XXV	ALMACENES	176
XXVI	UNIDADES MEDICAS	179
XXVII	SALUD EN EL TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL	190
XXVIII	PRIMEROS AUXILIOS	194
XXIX	EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS (OFICINAS)	197
XXX	COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE	202
	TRANSITORIOS	205
	INDICE GENERAL	208