

Núm. 30,300

Fecha: 4 de Octubre 1983

Aprobado: Héctor Luis Acevedo
Secretario de Estado

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

ADMINISTRACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

29 CFR PARTE 1910 y 1917

Para: Secretario Auxiliar de Estado

[DOCKET NO. S-501]

TERMINALES MARITIMOS

AGENCIA: ADMINISTRACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,
DEPARTAMENTO DEL TRABAJO.

ACCION: REGLAMENTO FINAL

RESUMEN: La Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo presenta, por medio de este aviso, su Reglamento final para terminales marítimos. Las disposiciones incluidas en este reglamento se aplican a los aspectos costeros del manejo de carga marítima. Las actividades de la costa continuarán discutiéndose en el 29 CFR Parte 1918. Aunque en su proceso de reglamentación OSHA identificó la reglamentación propuesta para los terminales marítimos como 29 CFR Parte 1918a, la reciente consolidación de sus normas para astilleros hace posible modificar el reglamento para terminales marítimos como 29 CFR Parte 1917.

Este reglamento final es una norma vertical, esto es, que se aplica exclusivamente a esta industria y está diseñada específicamente para tratar los riesgos asociados con el manejo de carga marítima en tierra. Sin embargo, ciertas secciones y subpartes de la Parte 1910, las Normas para la Industria General, continuarán aplicándose a los terminales marítimos y se han mencionado en esta norma vertical.

FECHAS: Este reglamento final entra en vigor el 3 de octubre de 1983, con excepción de las secciones 1917.23, 1917.24, 1917.25, 1917.50 y 1917.116 que contienen requisitos sobre recopilación de información, los cuales

están en proceso de revisión en la OMB. Cualquier solicitud para que se consideren administrativamente estas normas o para que se haga una revisión judicial pendiente a una suspensión administrativa, deberá radicarse al Secretario Auxiliar a cargo de Seguridad y Salud en el Trabajo no más tarde del 19 de agosto de 1983.

Cualquier solicitud radicada después de esta fecha se considerará fuera de tiempo. Este requisito se considera esencial para permitir a la Agencia considerar completamente cada solicitud y responder antes de la fecha de vigencia de la norma.

PARA MAS INFORMACION, PONERSE EN CONTACTO CON:

Mr. James Foster, Director
Office of Information and Consumer Affairs
Occupational Safety and Health Administration
U. S. Department of Labor
200 Constitution Avenue, N. W.
Room N3637, Washington, D. C. 20210
Teléfono: (202) 523-8148

INFORMACION SUPLEMENTARIA:

La aprobación de la OMB está pendiente por asuntos relacionados con la Ley para Reducir los Trámites Burocráticos.

I- ANTECEDENTES:

Debido a la cantidad alarmante y la gravedad de los accidentes y las lesiones en la industria del manejo de carga marítima, el Congreso enmendó la "Longshoremen's and Harbor Compensation Act" (LHWCA) (44 Stat. 1424; 33 U.S.C. 901 et seq.) en 1958 para proveer a los empleados marítimos un ambiente de trabajo seguro. Las

enmiendas (Pub. L. 85-742, Stat. 835) fortalecieron significativamente la Sección 41 de la "LHWCA" (44 Stat. 1444; 33 U.S.C. 941) al requerir a los patronos cubiertos por la Ley que "proveyeran, conservaran y usaran" equipo y que establecieron condiciones de trabajo seguras de acuerdo con los reglamentos promulgados por el Secretario del Trabajo. Dos años después el "Labor Standards Bureau" (LSB) del Departamento del Trabajo ("DOL") emitió la primera serie de reglamentos de seguridad y salud para actividades de estiba y lo codificó como 29 CFR Parte 9 (25 FR 1565). Estas normas se enmendaron en varias ocasiones entre 1960 y 1971. Desde 1971 no se han hecho cambios sustanciales a estas disposiciones. Sin embargo, estos reglamentos abarcaban sólo las actividades de estiba que se llevaban a cabo a bordo de barcos.

La aprobación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (la Ley) (84 Stat. 1590; 29 U.S.C. 650 et seq.) por el Congreso en 1970, permitió al gobierno federal intervenir directamente en las operaciones comerciales de manejo de carga en tierra, en terminales marítimos. La sección 6(a) de la Ley (84 Stat. 1593; 29 U.S.C. 655) dio autoridad al Secretario del Trabajo para adoptar normas federales establecidas y emitidas bajo otros estatutos, incluyendo la "LHWCA", como normas de seguridad y salud en el trabajo bajo la Ley. De acuerdo con esto, el Secretario adoptó los reglamentos de estiba existentes y volvió a codificar estas reglas como 29 CFR Parte 1918 (39 FR 22074, 19 de junio de 1974). Puesto que la Ley abarcó todos los empleos privados en todo su alcance, las normas de estiba

se aplicaron también a las operaciones de manejo de carga en tierra (ver 29 CFR 1910.16).

Además, de acuerdo con la política establecida, codificada en el 29 CFR 1910.5 (c)(2), OSHA ha aplicado sus reglamentos para la industria general a las actividades en tierra que no se incluían en sus reglamentos de estiba más viejas. Con frecuencia, se han emitido también citaciones bajo la Sección 5(a)(1) (la Cláusula de Servicios Generales) de la Ley (84 Stat. 1593; 29 U.S.C. 654) (Ex. 22), ya que algunos riesgos graves no se consideran en los requisitos de la Parte 1910 o la Parte 1918.

El intento de aplicar las disposiciones de diferentes normas a las actividades en tierra y de hacerlas cumplir ha fomentado un enfoque fragmentado de la actividad de cumplimiento, ha producido mucha mala interpretación y división y no ha provisto una protección adecuada al empleado. Como resultado, muchos grupos han pedido que "OSHA" unifique la industria", consolidando todos los reglamentos aplicables a la parte de terminales marítimos de la industria del manejo de carga en una serie abarcante de reglamentos semejantes a los que se aplican a la parte de a bordo de la operación. OSHA considera que es evidente la necesidad de la norma para terminales marítimos que se adapte específicamente a los riesgos y las circunstancias de esta industria y que esté redactada en un lenguaje simplificado y más comprensible.

II- ANTECEDENTES DE LA NORMA:

A principios de los años 60, la agencia predecesora de OSHA, el Negociado de Normas del Trabajo, desempeñó un papel importante en

el desarrollo de una norma para terminales marítimos (ANSI MH9 del "American National Standards Institute" del (ANSI), para ayudar a la industria en sus esfuerzos voluntarios para prevenir accidentes. Sin embargo, cuando se completó esta norma por acuerdo general dejó muchas lagunas en cuanto al alcance de la seguridad y, para 1971, estaba algo atrasada. Luego de la creación de OSHA se estableció un nuevo comité ANSI MH9 y, en 1972, este grupo elaboró una norma revisada para terminales marítimos del ANSI, Requisitos de Seguridad para Operaciones en Terminales Marítimos, ANSI MH 9.1.

OSHA ha intentado adoptar esta nueva revisión del ANSI bajo la Sección 6(a) de la Ley, pero la Agencia no lo hizo porque se consideró que la norma estaba incompleta y porque la autoridad legal para adoptar normas consensuales nacionales de este tipo expiró en abril de 1973. Luego OSHA comenzó a elaborar su propia norma para terminales marítimos, utilizando, como puntos de partida, la ANSI MH 9.1, normas estatales, otros datos disponibles, y la experiencia y las investigaciones del personal de administración.

Posteriormente, el Secretario Auxiliar del Trabajo a cargo de OSHA designó un Comité Asesor de Normas (SAC) ad hoc para revisar el borrador del documento de terminales marítimos de la Agencia y para dar recomendaciones apropiadas. (La parte del frente del volumen de recomendaciones del Comité, el cual se ha incluido en el expediente (Ex. 2), contiene una lista de miembros del comité y sus afiliaciones). Las primeras reuniones del SAC tuvieron lugar en junio de 1974 y su período de servicio terminó en marzo de 1975. El

trabajo del personal se reanudó luego, con la revisión y consideración de los registros de las reuniones y recomendaciones del comité, y revisión adicional en respuesta a los comentarios del comité.

El 16 de enero de 1981, OSHA publicó el escrito en que proponía su regla para terminales marítimos (46 FR 4182). OSHA programó simultáneamente una reunión pública informal para el 28 de abril de 1981, en cuya ocasión se dió oportunidad a las partes interesadas de presentar oralmente sus preocupaciones y de pedir a los representantes de OSHA que aclararan la propuesta. Un registro de esa reunión se incluyó en el expediente oficial (Ex. 96). El Aviso de Reglamentación Propuesta informó también al público acerca de la oportunidad de solicitar una vista pública informal de reglamentación para discutir la esencia de la propuesta. Se recibieron peticiones de vistas públicas de la "International Longshoremen's Association" (Ex. 93-47), la "American Association of Port Authorities" (Ex. 93-91), la "West Gulf Maritime Association" (Ex. 93-43) y otras partes interesadas.

En un aviso con fecha del 6 de abril de 1982 (47 FR 14716), OSHA anunció un programa de tres semanas para una vista pública informal y solicitó también comentarios sobre una cantidad limitada de disposiciones alternas a determinadas reglas de la propuesta. Estas alternativas se tomaron de comentarios sometidos por uniones laborales, compañías de estiba y desestiba, autoridades de puertos y asociaciones comerciales, entre otras, y se sugirieron a fin de remediar deficiencias percibidas en las disposiciones de la propuesta

y para proveer más flexibilidad para cumplir con las metas de la propuesta. Además, la Agencia pidió más información acerca del efecto económico de la propuesta, especialmente acerca de su efecto en los pequeños negocios.

La vista se celebró en Washington, D. C. durante tres días a partir del 25 de mayo de 1982, se volvió a reunir en San Francisco durante otros tres días a partir del 8 de junio de 1982, y concluyó en Houston, Texas, el 23 de junio de 1982. Varias partes interesadas sometieron comentarios y presentaron testimonio en la vista (Ex. 300x-400x), y estos comentarios ayudaron mucho a la Agencia en su promulgación de la regla final. El expediente se dejó abierto hasta el lro de agosto de 1982 para que se sometieran comentarios después de la vista. Por último, por su orden del 21 de septiembre de 1982, el juez de Ley Administrativa Henry B. Lasky cerró el expediente del proceso.

Al desarrollar la regla final, OSHA revisó y consideró cuidadosamente todo el material y los datos disponibles encontrados en el expediente, en un esfuerzo por cumplir con las metas de la Ley y por satisfacer las preocupaciones legítimas de las partes interesadas que han participado en este proceso de reglamentación. Al hacer esto, la agencia redactó la norma de terminales marítimos para aumentar la seguridad de los trabajadores de puertos, para discutir los riesgos específicos asociados con la industria de terminales marítimos y para fomentar el cumplimiento voluntario por parte de patronos y empleados. Para lograr estas metas, la regla

se ha escrito en un lenguaje directo, basado en la ejecución, el cual ha permitido a OSHA reducir el volumen de la regla a una sexta parte del de las reglas existentes que se aplican corrientemente a terminales marítimos. Además, en un esfuerzo por mantener los costos de cumplimiento del patrono en el nivel más bajo de acuerdo con la seguridad del empleado, la norma hace extensivo el uso de los "derechos ya establecidos" o concepto de dentro de la fase. Esta práctica reducirá a un mínimo la cantidad de equipo que debe o bien reemplazarse o bien modificarse para cumplir con las disposiciones de la norma. Otro método de reducir los costos y evitar la rigidez reglamentaria es el uso que hace la norma de un margen de alcance en lugar de una cifra específica para las especificaciones de diseño o construcción. Por ejemplo, en lugar de especificar que las barandas deben tener 36 pulgadas de altura, la norma permite que la altura de los pasamanos se incluya dentro de un margen de alcance que la experiencia y la investigación ergonómica hayan determinado como apropiado y seguro.

Por último, OSHA ha trabajado estrechamente con la Guardia Costanera de los Estados Unidos durante el desarrollo de esta norma, para asegurar que los requisitos de la regla final complementan los esfuerzos reglamentarios de la agencia en el ambiente de los terminales marítimos y que no están en pugna con éstos. La Sección 4(b)(1) de la Ley (84 Stat. 1592, 29 U.S.C. 653) otorga derecho de prioridad a OSHA en jurisdicción sobre condiciones de trabajo de los empleados "con respecto a las cuales otras agencias federales ejercen

autoridad estatutoria para dictar normas o reglamentos que afectan la seguridad y salud en el trabajo o para ponerlos en ejecución".

Por lo tanto, en terminales marítimos, la jurisdicción de OSHA no se aplica a las condiciones de trabajo en las que la Guardia Costanera ha ejercido su autoridad estatutoria, conforme a la "Port and Waterways Safety Act" (92 Stat. 1271, 33 U.S.C. 1221 et. seq.), para promulgar normas que afectan la seguridad y salud en el trabajo.

III. RIESGOS EN TERMINALES MARITIMOS:

El ambiente de trabajo en un terminal marítimo expone a los empleados marítimos a un riesgo de lesiones mayor que el de los trabajadores en la mayoría de las otras industrias. En términos de la cantidad de lesiones por trabajador y de días de trabajo perdidos por trabajador, las operaciones de manejo de carga en los puertos de Norteamérica representan algunas de las actividades más peligrosas en la industria americana. Una sencilla comparación de la proporción de incidencia de lesiones y gravedad de accidentes entre la industria de terminales marítimos y el promedio industrial para el sector privado, ilustrará la naturaleza peligrosa del trabajo que se realiza a lo largo de las vías acuáticas de este país.

Un examen de los datos sobre accidentes recopilados por el Negociado de Estadísticas del Trabajo de los E. U. (BLS) hasta el 1978 (Ex. 18, 46 FR 4183), y desde 1978 hasta 1981, revela que la incidencia de lesiones y enfermedades continúa a más del doble del promedio nacional para el trabajo en el sector privado en su totalidad. La siguiente tabla del BLS, que abarca el período de

1978 a 1981, es útil para comparar:

PROPORCIONES DE INCIDENCIA DE LESIONES Y ENFERMEDADES POR
CADA 100 TRABAJADORES DE TIEMPO COMPLETO

	TOTAL DE CASOS	CASOS DE DIAS DE TRABAJO PERDIDOS	CASOS NO FATALES SIN DIAS DE TRABAJO PERDIDOS	DIAS DE TRABAJO PERDIDOS
1978:				
Sector Privado.....	9.4	4.1	5.3	63.5
SIC 446*.....	21.9	12.2	9.6	459.5
1979:				
Sector Privado.....	9.5	4.3	5.2	67.7
SIC 446*.....	21.1	11.8	9.2	467.0
1980:				
Sector Privado.....	8.5	3.9	4.6	63.7
SIC 446*.....	21.1	12.7	8.4	507.0
1981:				
Secto Privado.....	8.1	3.7	4.4	60.6
SIC 446*.....	20.0	11.7	8.3	497.02

* La Clasificación Industrial Estándar (SIC) 446 está compuesta, en su mayor parte, de empleos ocupados en el manejo de carga marítima.

Además, la tabla del BLS y otros datos sometidos previamente demuestran que la proporción de gravedad de accidentes, calculada a base de los días de trabajo perdidos por trabajador, continúa siendo por lo menos siete veces mayor que el promedio nacional (46 FR 4183, Ex. 18). Por ejemplo, en 1981, si bien en promedio se perdieron sólo 60.6 días de trabajo por lesiones por 100 trabajadores de tiempo completo, la industria de manejo de carga marítima perdió más de 497 días de trabajo por 100 trabajadores. Por lo tanto, esta industria continúa en la categoría de alto riesgo y de gravedad de accidentes alarmante.

Los datos disponibles sobre accidentes y lesiones en terminales marítimos indican que los empleados de terminales están expuestos a un riesgo de lesión significativo en el sitio de trabajo. Ya que esta norma está dirigida al riesgo significativo que existe en el ambiente del terminal marítimo, OSHA considera que, en consecuencia, esta norma para terminales marítimos es razonablemente necesaria para la protección de estos empleados contra una amplia variedad de riesgos en el sitio de trabajo.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA NORMA:

(A) Normas verticales vs. horizontales.

La norma de terminales marítimos está en un formato que le permitirá sostenerse por sí misma, esto es, como norma vertical (que se aplica a esta industria exclusivamente y en lugar de cualquier otra norma de OSHA); en unas pocas áreas de alcance especificadas en la sección de alcance del reglamento, se incorporan por referencia algunas de las normas de OSHA para

la industria general. En general, las normas verticales fomentan el cumplimiento porque están dirigidas a los problemas particulares de la industria, y porque sólo contienen disposiciones apropiadas a la industria en cuestión. Por otra parte, debido a que muchas industrias abarcadas por OSHA, usan de hecho, el mismo equipo y los mismos procesos, o equipo y procesos parecidos, y por lo tanto tienen empleados expuestos a los mismos riesgos, usualmente los recursos de la Agencia consideran una práctica más eficiente desarrollar normas "horizontales" (las que se aplican a más de una industria). Sin embargo, tanto el Comité Asesor de Normas como varias partes interesadas (Ex. 2 at. ia, 58) instaron a OSHA a adoptar una norma vertical para esta industria. Luego de considerar cuidadosamente las ventajas y desventajas de las normas verticales y horizontales, OSHA ha decidido adoptar una norma vertical para esta industria con altos riesgos y numerosa mano de obra. La Agencia considera que sólo este tipo de reglamento eliminará el campo de aplicación redundante y conflictivo, reducirá la confusión causada por el campo de aplicación dual existente, se ajustará específicamente a los problemas particulares de los terminales marítimos, y tratará adecuadamente los riesgos peculiares de esta industria.

(B) Ejecución vs. especificación.

El formato y la esencia de esta norma reflejan el esfuerzo de OSHA por eliminar los reglamentos innecesarios y simplificar y actualizar otros. Para lograr estas metas, la Agencia ha

adoptado un enfoque de ejecución para escribir nuevos reglamentos y revisar las existentes. Una norma basada en la ejecución identifica un riesgo y el nivel de control requerido para proteger contra el riesgo, sin especificar el medio preciso para lograr ese control, mientras una norma de especificación estipula criterios de diseño y construcción que deben seguirse para lograr un objetivo de seguridad particular. La falta de flexibilidad en muchas normas de especificación no logran tomar en cuenta la adecuación de muchos recursos materiales existentes y desapruueba las innovaciones de diseño y de uso. Una revisión de la Parte 1910, por parte del personal de administración, convenció a la Agencia de que muchas disposiciones de la industria general podían excluirse de la norma de terminales marítimos, sin reducir el nivel de protección provisto al presente a los empleados de terminales marítimos; la convenció también de que el lenguaje de cumplimiento podía sustituirse por otras disposiciones existentes. De acuerdo con esto, al no incluir algunas disposiciones de la Parte 1910 y al modificar otras, la Agencia ha tratado tanto de simplificar como de reforzar los requisitos de seguridad de esta norma. Donde se ha juzgado que las disposiciones de las normas de la industria general son apropiadas para el ambiente de los terminales marítimos y aplicables a éste, estas disposiciones se han adoptado para cumplir con los requisitos específicos de seguridad y salud de esta industria.

V. RESUMEN Y EXPLICACION DE LA NORMA

La norma de terminales marítimos se propuso originalmente como una nueva Parte 1918a (46 FR 4182) del 29 CFR. Sin embargo, debido a la consolidación de las partes 1915, 1916 y 1917 en una sola Parte 1915 (Consolidación Marítima, 47 FR 16986, 20 de abril de 1982), la parte 1917 se ha hecho accesible para la regla final. Los números de las secciones en esta nueva Parte 1917 serán los mismos que se propusieron para la 1918a (por ejemplo, la sección 1918a.43 propuesta se convierte en la sección 1917.43 final), y los nombres de la Parte se usan recíprocamente en este preámbulo.

(A) Cambios genéricos.

Muchas disposiciones que se publicaron en la propuesta original de OSHA para terminales marítimos se han revisado en algún respecto. Sin embargo, la mayoría de los cambios implicaron solamente la alteración o supresión de una sola palabra o frase que aparecía muchas veces a través de esta norma. Cuando se hagan estos tipos de cambios, este resumen no discutirá cada disposición individual. En su lugar, identificará esas frases generales como se propusieron originalmente, explicará la forma sucinta por qué se han suprimido o alterado esas frases en el reglamento final y proveerá ejemplos de cómo las disposiciones afectadas aparecían después de tal cambio.

Algunas partes de la propuesta original se identificaron como repetitivas, innecesarias o inalcanzables, o se incluyeron en reglamentos de otras agencias federales. Estas

disposiciones se suprimieron. De acuerdo con esto, la agencia registrará esas disposiciones con una exposición razonable de OSHA para su supresión.

Muchas disposiciones presentadas en la propuesta tienen contrapartes en los reglamentos de OSHA para la estiba (29 CFR Parte 1918) y la industria general (29 CFR Parte 1910), y en ocasiones las partes interesadas han expresado preferencia por el antiguo lenguaje reglamentario en lugar del de la propuesta. Debido a que la industria se ha familiarizado con ese lenguaje a través de los años y a que las antiguas reglas seleccionadas proveen la misma protección que la de las que OSHA propuso en esta reglamentación, la Agencia ha decidido seguir con el lenguaje de los reglamentos existentes de la industria general o de estiba, en vez del lenguaje de la propuesta. OSHA registrará esas disposiciones, según se han propuesto, con el lenguaje de las normas existentes que seguirá usando.

1. "El patrono deberá asegurar***"

OSHA admite que la Ley es explícita al colocar la responsabilidad de cumplir con los reglamentos de OSHA sobre el patrono (ver Sección 5(a), 29 U.S.C. 654(a)). Como tal, la frase según está propuesta es innecesaria y se ha retirado. Un ejemplo de este cambio es el siguiente:

Propuesta:

Sección 1918a.19 Circulación de gabarras y vagones ferroviarios.

El patrono deberá asegurar que las gabarras y los vagones ferroviarios no se muevan de los brazos de carga del barco, de grúas o de otro equipo no apropiado para el propósito, por medio de cuadernales móviles para carga (jarcias de labor).

Reglamento final:

Sección 1917.19 Circulación de gabarras y vagones ferroviarios.

Las gabarras y los vagones ferroviarios no deberán moverse de los brazos para carga del barco, de grúas o de otro equipo no apropiado para el propósito, por medio de cuadernales móviles para carga (jarcias de labor).

Las siguientes disposiciones propuestas se han alterado de la manera mencionada antes:

Sección:

1918a.11(a)- Cuidado de la propiedad.

1918a.13(a)- Eslingar.

1918a.14- Amontonamiento de carga y plataformas de carga.

1918a.15- Tonelería.

1918a.16- Manejo de cuerdas.

1918a.17(a), (e), (j), (k)- Servicios ferroviarios.

1918a.19- Circulación de gabarras y vagones ferroviarios.

1918a.20- Interferencia con las comunicaciones.

1918a.23(b), (d), (e)- Atmósfera y sustancias peligrosas.

1918a.24(a)- Monóxido de carbono.

1918a.26- Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos.

1918a.27(a)- Personal.

1918a.41(a)- Aparejos de izar.

1918a.42(a)- Equipo auxiliar misceláneo.

1918a.43 (b)(1), (c)(1), (e)(1), (e)(6)(ii)(D), (e)(6)(ii)(G)- Carros industriales mecánicos.

1918a.44 (b), (j), (k), (l)(1), (p)(3)(ii), (p)(4)- Reglas generales aplicables a vehículos.

1918a.45(a)(1), (d)(1), (g)(2), (j)(1), (6), (7), (k)(1)- Grúas y cabrias.

1918a.47(a)(1)- Cabrestantes.

1918a.48(a), (g), (j)(2)- Transportadores.

1918a.49(a), (b), (i), (l)(1)- Surtidores, vertederos, tolvas, depósitos.

1918a.50(b)- Certificación de dispositivos de manejo de material en terminales marítimos.

1918a.51(a)- Herramientas manuales.

1918a.71(b)- Terminales para el manejo de recipientes intermodales u operaciones de embarque y desembarque.

1918a.73(b)(1)- Instalaciones de terminales para el manejo de sábalos y especies de pescado similares.

1918a.111(a)- Mantenimiento y límites de carga.

1918a.112(a)(1)- Protección de las orillas.

1918a.113- Alturas de despejo.

1918a.114(a)(1), (c)(2)- Puertas de carga.

1918a.116(a), (b), (c)- Plataformas y varaderas.

1918a.117(c), (e)- Ascensores y escaleras mecánicas.

1918a.119(c)(1), (7)- Escalas fijas.

1918a.120(b)(1), (c), (d), (e)(1), (f)(8)- Escalas portátiles.

1918a.121(d)- Escaleras fijas.

1918a.122(b)- Escaleras de caracol.

1918a.123(a)- Salidas para empleados.

1918a.126- Protección contra peligros temporeros.

1918a.151(b)(1), (7), (9), (c), (d)(1), (e)(5), (g)(1), (6), (h)- Protección para máquinas.

1918a.152(b)(1), (c)(1), (2), (d)(1), (e)(1)(i), (6),(f)(1), (2), (f)(3)(iii), (iv), (v), (f)(4), (g), (h)- Soldadura, corte y calentamiento.

1918a.153(c)(1), (8), (d)(1), (e)(1)- Pintura con pistola.

1918a.154- Aire comprimido.

1918a.155(b)(1)- Depósitos de aire.

1918a.156(b)(1), (c)(1)- Manejo y almacenamiento de combustible.

1918a.157(a)- Carga y cambio de baterías.

1918a. 158(a)- Operaciones prohibidas.

2. "El patrono deberá mandar".

En una cantidad limitada de disposiciones del reglamento final relacionadas con prácticas de trabajo, OSHA ha sustituido las palabras "instruir" o "mandar" en lugar del uso del término "asegurar" de la propuesta. Se tomó esta sección en respuesta a la inquietud presentada por varias partes con respecto a que la Agencia parecía requerir a los patronos que aseguraran la conducta de su empleado (por ejemplo, Exs. 93-51, 93-78, 93-78, 93-83 y 93-85). Aunque OSHA no pretendía en la propuesta que el término "asegurar" connotara garantía estricta, éste se ha removido para mitigar cualquier duda que haya en las mentes de partes interesadas. Por mucho tiempo, OSHA ha reconocido que un patrono no es garante de la conducta del empleado y, por lo tanto, la Agencia no puede ordenar al empleado ser "asegurador" de esa conducta. Sin embargo, los patronos sí tienen la obligación tanto de educar a sus trabajadores en estas prácticas,

por medio de un programa de seguridad continuo, como de instituir en que los empleados continúen realizando su trabajo en forma consistente con ese programa. Un ejemplo de este tipo de cambio es el siguiente:

Propuesta:

Sección 1918a.43(b)(7)- Carros industriales mecánicos.

El patrono deberá asegurar que los choferes suban y bajen pendientes lentamente.

Reglamento final:

Sección 1917.43(b)(7)- Carros industriales mecánicos.

El patrono deberá mandar a los choferes a subir y bajar pendientes lentamente.

Las siguientes disposiciones propuestas se han alterado de la manera mencionada antes:

Sección:

1918a.41(c)- Aparejos de izar.

1918a.43(b)(7), (8), (9)- Carros industriales mecánicos.

1918a.44(d), (g)- Reglas generales aplicables a vehículos.

1918a.45(e)(1), (g)(3)- Grúas y cabrias.

1918a.71(g)(2)- Terminales para el manejo de recipientes intermodales y operaciones de embarque y desembarque.

1918a.128(c)- Saneamiento.

3. [Registros]"que deberán estar disponibles en el terminal".

Muchas partes sostienen que los registros de las capacidades de fuerza para equipo suelto y otros dispositivos para manejo de material no tienen que mantenerse en el terminal para estar "disponibles", sino que sólo requieren colocarse en un sitio céntrico donde puedan recuperarse si así se pidiese (por ejemplo, Exs. 93-10, 93-54, 93-61 y 83-64).

OSHA reconoce que debido a la naturaleza transitoria del empleo en la industria de terminales marítimos, resulta extremadamente difícil para las compañías de estiba mantener tales registros en el terminal donde se pueda estar trabajando durante un día en particular. En lugar de la frase "En el terminal", OSHA la ha sustituido por la frase "disponible para inspección". Esta sustitución proporciona al patrono cierta libertad al permitirle mantener todos sus registros en un sitio céntrico, mientras satisface, al mismo tiempo, la necesidad de acceso a información necesaria. Un ejemplo de este cambio es el siguiente:

Propuesta:

Sección 1918a.42(g)(4)- Equipo auxiliar misceláneo.

Deberán usarse eslingas de tejido sintético de acuerdo con las recomendaciones de uso del fabricante, que deberán estar disponibles en el terminal.

Reglamento final:

Sección 1917.42(g)(4)- Equipo auxiliar misceláneo.

Deberán usarse eslingas de tejido sintético de acuerdo con las recomendaciones de uso del fabricante, que deberán estar disponibles para inspección.

Las siguientes disposiciones propuestas se han alterado de la manera mencionada antes:

Sección:

1918a.42(g)(4), (h)- Equipo auxiliar misceláneo.

1918a.45(f)(7)- Grúas y cabrias.

1918a.50(c)(1), (2), (e), (h)- Certificación de dispositivos de manejo de material en terminales marítimos.

4. Supresiones:

OSHA ha suprimido algunas de las disposiciones propuestas de su reglamento final para terminales marítimos. Esos párrafos suprimidos aparecen más adelante con una breve exposición razonada que apoya la acción de la Agencia.

Sección 1918a.13(c)

La sección 1918a.13(c) proponía que cuando se izaran líos de carga por medio de bandas, precintos o ataduras, esos medios de contención deberían ser lo suficientemente fuertes para soportar la carga (46 FR 4228).

Una parte (Ex. 93-53) señaló que esta disposición ya estaba bien abarcada por los requisitos del párrafo .13(d). Al hacer una revisión, OSHA se halla de acuerdo ya que la sección 1918a.13(c) es sólo un subconjunto especializado de la sección 1918a.13(d), y de este modo hace que la supresión de la sección 1918a.13(a) sea apropiada.

Sección 1918a.13(e)

La sección 1918a.13(e) proponía que el método para izar cargas unificadas por medio de bandas o precintos se aprobara y se probara de acuerdo con el 29 CFR Parte 1919 (46 FR 4228). Basándose en el documento de la reglamentación (Exs. 93-7, 93-10, 93-58, 93-48, 93-85, 93-91, 93-102 y 93-84), OSHA ha determinado que aunque se desea el resultado esperado de esta disposición, éste no es necesario para la seguridad del empleado, ya que el resto de la sección 1917.13 proveerá una protección adecuada.

El párrafo (e) propuesto hubiese exigido que se probara y certificara cada unidad de aparatos y equipo de manejo de carga, práctica que hubiese sido prohibitivamente costosa. Más aún, la Parte 1919 no contiene pautas para probar bandas o precintos. Como consecuencia, se ha suprimido la sección 1918a.13(e).

Sección 1918a.27(a)(2).

La sección 1918a.27(a)(2) proponía que cada operador de máquina debía ser instruido en las prácticas de operación establecidas y debía aprobar un examen de operación práctico (46 FR 4230). Sin embargo, las modificaciones hechas en la regla final del subpárrafo anterior (Sección 1918a.27(a)(1)), que requerirá que el patrono escoja operadores de máquinas cualificados, abarcan adecuadamente las preocupaciones tratadas en la sección 1918a.27(a)(2) de la propuesta. Por lo tanto, se suprime la sección 1918a.27(a)(2).

Sección 1918a.43(c)(6)

La sección 1918a.43(c)(6) proponía que los registros de inspecciones diarias de carros industriales mecánicos se mantuvieran en el terminal marítimo por lo menos durante 30 días (46 FR 4233).

Después de revisar el documento de la reglamentación (Exs. 93-9, 93-22 y 93-74), la

Agencia ha determinado que un requisito de un registro de datos en este párrafo sería innecesario como prueba adicional, a la luz de los requisitos de mantenimiento extensivos de otros subpárrafos (C), (d) y (e)) dentro de esta sección.

Sección 1918a.43(e)(3)(ii)

La sección 1918a.43(e)(3)(ii) proponía que el patrono aseguraría que ningún empleado se montaría sobre las horquillas de carretillas elevadoras (46 FR 4233). La Agencia ha determinado que el párrafo (b)(2) de esta sección, que requiere lugares seguros para que el personal autorizado viaje en las carretillas y prohíbe al personal no-autorizado viajar en las carretillas, trata muy adecuadamente preocupaciones relativas a prácticas de transportación seguras. La Agencia reconoce que viajar en las horquillas de una carretilla de izar es extremadamente peligroso y considera que el párrafo (b)(2) puede utilizarse efectivamente en actividades de ejecución.

Sección 1918a.43(e)(6)(i)

La sección 1918a.43(e)(6)(i) proponía que el patrono debía asegurar que los empleados no se pararan sobre las horquillas de carretillas de izar o sobre una paleta (plataforma de carga) o una carga mientras se estuviese izando (46 FR 4233).

Sin embargo, el párrafo (e)(6)(ii) establece claramente cuándo un empleado puede elevarse en una carretilla de izar y, por lo tanto, no hay necesidad de enumerar situaciones en las que los empleados no pueden izarse.

Sección 1918a.43(e)(6)(ii)(E)

La sección 1918a.43(e)(6)(ii)(E) proponía que se proveyera protección para la cabeza, según fuese necesario, a los empleados que estuviesen sobre plataformas elevadas por carretillas de izar (46 FR 4233). Una revisión del documento de la reglamentación (Exs. 93-74, 93-84, 93-85, 93-91 y 93-102) convenció a OSHA de que las limitaciones de espacio involucradas en este tipo de trabajo elevado impiden que los patronos instalen protectores elevados. Más aún, en la mayoría de los casos los empleados elevados trabajarían en lugares en los que no hay actividad sobre ellos. A la luz de estos hechos, la Agencia ha suprimido la disposición.

Sección 1918a.44(h)

La sección 1918a.44(h) proponía que se colocaran rótulos para advertir a los conductores de vehículos en los terminales marítimos acerca de las vías de cruce de tráfico usadas o atravesadas por peatones (46 FR 4234). Los comentaristas argüían

que se podía interpretar que la fraseología de la disposición requería colocar rótulos sin hacer distinciones y que tampoco era práctica (Exs. 93-23 y 93-53). Otros alegaban que era redundante en el sentido de que la sección 1918a.44(i) abarcaba el mismo asunto más claramente (Ex. 93-74). Luego de revisar estos comentarios y la propuesta, OSHA ha concluido que las secciones 1918a.44(e), (f), (g) e (i) dan disposiciones adecuadas para la seguridad de los trabajadores caminantes. De acuerdo con esto, se suprime este párrafo.

Sección 1918a.44(1)(2)

La sección 1918a.44(1)(2) proponía que las rampas usadas para lograr acceso a vehículos tuviesen un coeficiente de seguridad de cuatro(4) para la carga que se estuviera transportando (46 FR 4234). Las partes demostraron que este requisito era tanto excesivo como imposible en cuanto a cumplimiento (Exs. 93-58 y 93-93). A la luz de esta información, OSHA ha suprimido esta disposición.

Sección 1918a.45(f)(2)(ii)

La sección 1918a.45(f)(2)(ii) proponía que la polea del aparejo principal de grúas con brazos extensibles se asegurara cuando se estuviese usando un cable de aparejo fijo (46 FR 4235). Sin

embargo, la revisión del documento (Exs. 93-91, 93-36 y 93-58) ha revelado que asegurar la polea del aparejo principal mientras se usa el cable de aparejo fijo podría causar graves dificultades si el operador no logra soltar la polea antes de extender el brazo. Muy probablemente se haría daño a la estructura de la grúa así como al personal de operación. De acuerdo con esto, OSHA ha suprimido esta disposición.

Sección 1918a.45(g)(3)(iii)

La sección 1918a.45(g)(3)(iii) proponía que la información acerca de la velocidad del viento se transmitiera directamente en la cabina del operador de la grúa (46 FR 4236). Varias partes arguyeron que los dispositivos indicadores que transmiten esta información de lectura no han resultado ser confiables en el sentido de que las señales de poco voltaje que corren a través de los sistemas de cable flexible hacia las cabinas de los carros de grúa no son lo suficientemente fuertes para transmitir consistentemente este tipo de información (Exs. 93-3 y 93-74). Más aún, otros declararon que tal información de lectura es innecesarias para propósitos de seguridad mientras los dispositivos de la grúa para indicar el viento provean avisos visibles o audibles a los operadores de grúas; este

sistema se ha usado exitosamente en la Pacific Coast durante muchos años (Ex. 93-85). En consideración de esta información, OSHA ha suprimido la disposición de la lectura directa, pero requerirá, en el párrafo (g)(3)(ii), que los dispositivos indicadores de viento den avisos visibles o audibles a los operadores de grúas.

Sección 1918a.45(j)(4)

La sección 1918a.45(j)(4) proponía que a menos que las plataformas de grúas usadas para izar empleados estuviesen rodeadas por una malla de cinco pies de alto, cada empleado en la plataforma debería estar amarrado por un cinturón de seguridad, un arnés de seguridad y una cuerda salvavidas o un dispositivo equivalente (46 FR 4237). Las partes señalaron que este requisito parecía innecesario según los estrictos requisitos de protección y resistencia de plataformas, que aparecen en el párrafo (j)(1) (Ex. 93-74, 100-3 y 100-37). La Agencia está de acuerdo y ha suprimido la disposición.

Sección 1918a.95(b)

La sección 1918a.95(b) proponía que los empleados usaran cremas o ungentos protectores cuando la exposición de la piel a una sustancia particular requiriese su uso (46 FR 4241). Las

partes interesadas se opusieron a esta disposición basándose en que algunos empleados han experimentado reacciones alérgicas a algunos ungentos protectores, de modo que exigir su uso podría ser perjudicial (Exs. 93-10 y 93-74). A la luz de estas reacciones, se suprime la disposición.

Sección 1918a.115

La sección 1918a.115 proponía que las áreas de trabajo de las superficies de descarga fuesen de dimensiones suficientes para permitir el manejo de carga, sin obstrucciones (46 FR 4242). Sin embargo, se criticó al lenguaje de impreciso; en forma más importante, se señaló que los problemas tratados por esta regla se trataron en forma más específica y completa en otras partes de la propuesta (Exs. 93-74 y 93-85) tales como las que atañen a condiciones resbalosas (sección 1917.12), eslingar (sección 1917.13), apilamiento (sección 1917.14) y manejo de cuerdas (sección 1917.16). De acuerdo con esto, la Agencia decidió dejar sin efecto la disposición.

5. Conservación del lenguaje existente en el 29 CFR Parte 1910 y 1918.

En todo el documento de la reglamentación aparecen muchas peticiones para sustituir los reglamentos análogos de las Partes 1910 y 1918, en lugar de ciertas disposiciones de la propuesta (ver, por ejemplo, Exs. 93-35, 93-48, 93-54, 93-74, 93-85, 93-93 y 98-4). Estas partes consideraron que el lenguaje de las reglas actuales era más comprensible, más práctico y menos restrictivo que el de la propuesta. OSHA ha revisado estas disposiciones y ha determinado que muchas de las disposiciones existentes en las Partes 1910 y 1918 proveerán protección equivalente a la de sus contrapartes en la propuesta. De acuerdo con esto, las siguientes reglas de la propuesta se han reemplazado por el lenguaje de los reglamentos actuales enumerados abajo:

<u>Regla propuesta</u>	<u>Regla actual</u>
s 1918a.11(b)- Cuidado de la propiedad	s 1918.43(c)
s 1918a.13(a)- Eslingar	s 1918.81(a)
s 1918a.13(b)- Eslingar	s 1918.81(e)
s 1918a.27(a)(1)- Personal	s 1918.97(a)

s 1918a.27(a)(3)-	s 1918.97(b)
Personal	
s 1918a.42(a)(2)-	s 1918.61(a)
Equipo auxiliar	
misceláneo	
s 1918a.43(c)(7)-	s 1910.178(a)(3)
Carros industriales	
mecánicos	
s 1918a.45(f)(g)-	s 1910.179(g)(2)(i)
Grúas	
s 1918a.46- Mecanismos	s 1918.74
de restricción y de	
carga para grúas	
s 1918a.48(f)-	s 1918.69(a)
Transportadores	

(b) Análisis sección por sección

Esta sección presenta una discusión detallada del resto de las disposiciones de la regla final que se cambiaron de la regla propuesta. Las disposiciones que no se cambiaron de la propuesta no se discuten aquí porque no se recibió una crítica significativa y sustancial de estas disposiciones durante el curso de la reglamentación.

Sección 1917.1 Alcance y aplicabilidad.

La sección 1917.1 expone a grandes rasgos el alcance y la aplicabilidad de la norma de terminales marítimos, Parte 1917. La norma se aplica a terminales de recipientes, carga general, embarque y desembarque, pasaje, amarre de buques, sábalos, mercancía a granel seca y líquido no envasado (excluyendo el líquido inflamable y combustible). El alcance se extiende a instalaciones en costas oceánicas, la costa del Golfo, los Grandes Lagos y vías acuáticas del interior. La norma no contiene disposiciones adicionales dirigidas únicamente a operaciones en terminales de elevadores de granos, aunque esos terminales están cubiertos por las disposiciones aplicables, tales como las formuladas para equipo eléctrico y carros industriales mecánicos. Se espera que las disposiciones aplicables de la norma de la industria general para elevadores de granos se proponga para incluirse en estos reglamentos de terminales marítimos en el futuro.

El alcance de la Parte 1917 incluye todas las actividades costeras dentro de un terminal

marítimo, con excepción de las que están específicamente exentas en la norma, según se expone abajo más detalladamente. Al aclarar el límite entre los reglamentos de OSHA para el trabajo de puerto en la cubierta de los barcos, en la Parte 1917 y Parte 1918, la Agencia ha establecido la base del portalón como marca del límite al cual se puede aplicar la Parte 1918 en el lado de tierra. En forma similar, la jurisdicción de la Parte 1917 se extiende fuera del barco no más allá de este punto del portalón.

Este reglamento no se aplica a las actividades de construcción en terminales marítimos, que están reguladas bajo los Reglamentos de Seguridad y Salud en la Construcción (29 CFR Parte 1926) emitidos por la Agencia.

Además, según la sección 4(b)(1) de la Ley (84 Stat 1952, 29 U.S.C. 653), la norma no se aplica a condiciones de trabajo de empleados en terminales marítimos con respecto a las cuales la Guardia Costanera de los Estados Unidos o la Oficina de Reglamentos de Seguridad en Cañerías, del Negociado de Transporte de Materiales, del Departamento de

Transportación, ejerza autoridad estatutoria para ordenar o hacer cumplir normas o reglamentos que afecten la seguridad y salud en el trabajo. La Oficina de Seguridad en Cañerías tiene responsabilidad de regular asuntos de seguridad y salud relacionados con cañerías interestatales, bajo la Ley de Seguridad en Cañerías de Gas Natural, 49 U.S.C. 1671 et. seq. En cumplimiento con la Ley de Seguridad en Puertos y Vías acuáticas (33 U.S.C. 1221 et. seq.), la Guardia Costanera ha ejercido su autoridad reglamentaria en:

- (1) La conservación de la seguridad en los puertos (incluyendo protección contra incendios y procedimientos de seguridad para soldadura y trabajo en caliente) bajo el 33 CFR Parte 126; (2) el manejo y almacenamiento de materiales peligrosos según se define en el 49 CFR Parte 172; y (3) el manejo de explosivos y mercancías peligrosas, según el 46 CFR Parte 146.

Los terminales de líquidos sin envasar que se especializan en el manejo de líquidos inflamables y

combustibles están exentos del alcance de esta norma. Estas instalaciones ya están reglamentadas por la Guardia Costanera según el 33 CFR Parte 126, que discute específicamente los terminales de gas de petróleo licuado y gas natural licuado.

Se excluyen también del alcance de esta Parte las instalaciones completamente automatizadas para el manejo de carbón a granel, que quedan contiguas a plantas generadoras de energía eléctrica. OSHA recibió cuantiosa evidencia oral y documental tanto de la industria como de las clases obreras con respecto a la proposición de que la norma abarque estas instalaciones (ver, por ejemplo, Exs 93-94, 93-97, 100-54, 101-7, 101B-12, 101C-4, 138). Representantes del "Edison Electric Institute" ("EEI") declararon que "virtualmente todas las instalaciones de manejo de carbón para servicios eléctricos están completamente automatizadas" (Ex. 101-7:3), que cada uno de estos

sistemas automatizados es operado por un solo empleado que se sienta en una cabina de control desde donde domina la operación, y que estas instalaciones automatizadas "no exponían a los empleados a los riesgos del manejo de carga". La "International Brotherhood of Electrical Workers" ("IBEW") refutó la reclamación de la "EEI" de que virtualmente todas las instalaciones de manejo de carbón estaban completamente automatizadas. Arguyó, en cambio, que una revisión de ciertas descripciones de deberes de trabajadores en estas instalaciones ilustró que estas instalaciones no estaban completamente automatizadas, y que los deberes sometían a estos trabajadores a los tipos de exposiciones funcionales que la norma de terminales marítimos estaba destinada a abarcar (Ex. 100-54:2-3). Sin embargo, otra información provista por la "EEI" reveló que las descripciones de deberes provistas por la "IBEW" o tenían que ver con tareas no relacionadas con el manejo de

carbón o trataban acerca de operadores individuales que trabajaban en una cabina de control protegida (Ex. 140:3-6). De acuerdo con esto, luego de una revisión de toda la evidencia pertinente, OSHA ha concedido esta exención limitada a la industria de servicios eléctricos para sus instalaciones "completamente automatizadas".

Ciertas subpartes y disposiciones de las normas de OSHA para la industria general (29 CFR Parte 1910) se han conservado en la norma de terminales marítimos. Los reglamentos eléctricos de OSHA para la industria general (Sub-parte S) continúan vigentes, al igual que la norma de ruido (sección 1910.95) de la Agencia. En las partes en que se hace referencia en la norma de terminales marítimos, las reglas de sustancias tóxicas y peligrosas para la industria general (Subparte Z) también se aplican. De igual forma, cualesquier buzos comerciales que realicen tareas de inspección,

salvamento o reparación submarina en un terminal marítimo, tales como reparaciones de navegación o inspecciones de pilotes, continúan cubiertos por los reglamentos de seguridad y salud de OSHA para las operaciones de buceo comercial (Subparte T).

Además, según establece el párrafo (a)(2)(v), la sección de andamios de las normas de la industria general (sección 1910.28) continúa aplicándose en los terminales marítimos. Al presente, OSHA está realizando revisiones de sus reglas de la construcción y de la industria general para andamios, en conexión con la revisión global planificada por la Agencia, de las normas de superficies para andar y trabajar, que se encuentran en la Subparte D de la Parte 1910 y las Subpartes L y M de la Parte 1926. La Agencia pretende evaluar datos y comentarios sobre andamios, recibidos en el transcurso de esa reglamentación, e información

obtenida en respuesta a esta reglamentación, para determinar los requisitos apropiados para los andamios usados en terminales marítimos. Las disposiciones determinadas como apropiadas para proteger a los empleados que trabajan sobre andamios en terminales marítimos se propondrían luego para su inclusión en la norma de terminales marítimos.

El párrafo (a)(2)(vi) dispone que la Sección 1910.94(a), de la norma de la industria general para dinamitación abrasiva, se incorpore en la norma de terminales marítimos. Al presente, OSHA revisa las normas de dinamitación abrasiva de la industria general, y los comentarios recibidos en el transcurso de esa reglamentación se evaluarán para ver si son apropiados para aplicarse a terminales marítimos. Las disposiciones determinadas como apropiadas para las operaciones de dinamitación abrasiva en el marco del terminal marítimo se propondrían luego para su inclusión en esta norma.

El párrafo (a)(2)(vii) dispone que la sección 1910.20, de la norma de la industria general para el acceso a los expedientes médicos y de exposición de los empleados, se incorpore en la norma de terminales marítimos.

El párrafo (a)(2)(viii) dispone que la sección 1910.134, de la norma de la industria general para la protección respiratoria, se incorpore en la norma de terminales marítimos. La Internacional Longshoremen's and Warehousemen's Union ("ILWU") argumentó enérgicamente que la sección de la propuesta que trata sobre protección respiratoria, sección 1918a.92, era "deficiente en muchos aspectos", en que la norma no dispuso ninguna forma de prueba de ajuste, y parecía permitir el uso de máscaras contra polvos cuyos coeficientes de protección eran inadecuados (Ex. 98-4).

La unión recomendó que OSHA adoptara la sección 1910.134, de la norma de la industria general. Ibid. En la declaración escrita sometida por la

"ILWU" para la vista de la reglamentación, la unión enfatizó enérgicamente la necesidad de que OSHA adoptara la sección 1910.134 en lugar de la sección 1918a.92 (Ex. 118), y señaló deficiencias adicionales en la sección 1918a.92, tales como la ausencia de normas acerca de almacenamiento, limpieza y calidad del aire para respiradores, como razones para sustituir las disposiciones. Id. en 8-9. Por último, la unión identificó otros puntos débiles de la sección 1918a.92 en su exposición posterior a la vista (Ex. 136 en 4-5). Al examinar las dos disposiciones, OSHA ha determinado que las críticas de la sección 1918a.92 por parte de la "ILWU" son justificadas y, por lo tanto, la ha sustituido por la sección 1910.134.

Sección 1917.2 Definiciones.

La sección 1917.2 incluye definiciones de términos usados en más de una sección de la norma; los términos usados una sola vez se definen en la parte en que aparecen en el

texto.

Terminales marítimos. Se hicieron varios cambios en la definición de la propuesta para el término "terminales marítimos", en respuesta a comentarios escritos. Los comentaristas pidieron que las definiciones hicieran referencia específica a los terminales de pasajeros, si se iban a incluir estos terminales en la definición (Exs. 93-53 y 98-5), lo cual OSHA hizo en el reglamento final. Además, varias partes interesadas sugirieron que la Agencia aclarara si las áreas de almacenamiento asociadas con instalaciones de producción o manufactura están exentas de la definición de "terminal marítimo" (Exs. 93-49, 95-53 y 93-87). La Agencia ha añadido una cláusula a la definición, para eximir estas áreas de almacenamiento del alcance. Según se define, el término "terminal marítimo" no incluiría las operaciones de manufactura y producción que tienen sus propias instalaciones de atraque y

están localizadas dentro del área del terminal marítimo. Ejemplos de estas operaciones son las refinерías de azúcar, plantas de cemento, instalaciones de transmisión de energía eléctrica y fábricas de fundición. Estas instalaciones se ocupan principalmente de la manufactura en vez del manejo de carga y, por lo tanto continuarían reglamentándose según las normas de la industria general en vez de las normas de terminales marítimos.

Sin embargo, es importante notar que aunque las instalaciones se excluyen del alcance de la Parte 1917 (Terminales Marítimos), las operaciones de estiba que se realizan en estas instalaciones permanecen sujetas a las disposiciones del 29 CFR Parte 1918 (Reglamentos de Seguridad y Salud para la Estiba). Una operación de estiba es cargar, descargar, mover o manejar carga, provisiones del barco, equipo, etc, hacia el interior de cualquier embarcación, dentro de ésta , sobre

ésta, sobre ésta o hacia fuera de ella.

SUBPARTE B - OPERACIONES EN TERMINALES MARITIMOS

Sección 1917.11 Orden y Limpieza.

El párrafo (a) dispone que en áreas en las que se esté realizando trabajo, las áreas activas deberán mantenerse libres de equipo y materiales que no estén usando, y despejados de clavos y precintados salientes y de otros objetos cortantes no necesarios para el trabajo que se esté realizando.

La adición del término "activo" al término "áreas de trabajo" de la propuesta (46 FR 4228) se hizo en respuesta a comentarios que expresaron el temor de que la norma pudiera aplicarse a situaciones en las que la posibilidad de exposición del empleado fuese remota (Ex. 93-48, 93-74 y 93-85). Este cambio se sugirió primero como disposición alternativa (47 FR 14720) y fue apoyado posteriormente por muchas partes (por ejemplo, Exs. 100-3, 100-10, 100-31 y 100-43).

El párrafo (b) provee protectores que hacen improbable que los baos de escotilla, las cubiertas y los pontones estibados en tierra en un terminal marítimo pierdan la estabilidad y caigan y golpeen a los empleados. Este párrafo dispone que cuando los baos de escotilla y los pontones se estiben en filas de más de uno verticalmente se deberán usar maderos de estibar u otro material apropiado debajo de las filas y entre ellas. Este requisito es igual al que aparece en el 29 CFR 1918.43(c) y lo sugirió a la propuesta una parte interesada (Ex. 98-4). Esta disposición se expuso también como disposición alternativa (47 FR 14720) y también fue apoyada más tarde por partes interesadas (Exs. 10-31 y 100-43). Debe observarse que OSHA no pretende requerir a los patronos

colocar maderos de estibar u otro material debajo o en medio de las cubiertas de escotillas grandes que usan corrientemente las embarcaciones de recipientes celulares. Sin embargo, estas cubiertas deberán colocarse de forma que queden estables.

El párrafo (c) requiere que la carga y los materiales no obstruyan el acceso a embarcaciones, grúas o edificios y que los medios de acceso dentro de edificios estén igualmente despejados. Este último requisito se añadió a la propuesta (46 FR 4228) a instancias de un comentador (Ex. 98-4) que notó que la propuesta no requería que los pasillos, los corredores y las escaleras dentro de los edificios se mantuviesen despejados. La Agencia promulgó este requisito adicional como disposición alternativa (47 FR 14720) y atrajo un apoyo considerable de los que sometieron comentarios (Exs. 100-21, 100-31, 100-32, 100-43 y 100-48).

Sección 1917.12 Condiciones resbaladizas.

La sección 1917.12 ordena a los patronos eliminar condiciones resbaladizas, en la medida posible, en las áreas de trabajo inmediatas. La adición del término "inmediatas" a la propuesta (46 FR 4228) se hizo en respuesta a comentarios que exponían que la necesidad de reducir esta disposición se debía al hecho de que las condiciones meteorológicas cambiantes podían volver resbaladiza a toda la amplia área de trabajo externa de la instalación del terminal, pero que los empleados encargados del manejo de carta utilizarían sólo una parte del área de trabajo en cualquier momento dado (Exs. 93-10, 93-17 y 93-74). Este cambio se sugirió como disposición alternativa (47 FR 14720) y fue apoyado más tarde por varios comentadores (Exs. 100-9, 100-21, 100-37 y 100-43).

Sección 1917.13 Eslingar.

El párrafo (c) dispone que los cargamentos unificados ligados con bandas o precintos pueden alzarse sólo si las bandas o el precintado son tanto apropiados para la izada como lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la carga. Según se propuso originalmente como sección 1918a.13(d) (46 FR 4228), esta disposición permitía izar sólo si las bandas o los precintos estaban diseñados específicamente para ese propósito. Sin embargo, los comentarores señalaron que hay muchas operaciones de carga en las que los cargamentos unificados se izan por bandas diseñadas no expresamente para izar, y que estas bandas han probado ser adecuadas (Exs. 93-48 y 93-75). Es típico que el cargador, en oposición al estibador, establezca, mediante una prueba o por el diseño, que estas bandas son apropiadas para izar. Ibid. Este párrafo se registró como disposición alternativa (47 FR 14720) y fue apoyado por muchas partes para su inclusión en la regla final (Exs. 100-9, 100-21, 100-31, 100-43 y 100-48).

El párrafo (d) dispone que se provean medios de izar adicionales que garanticen una izada segura cuando las cargas que se levanten tengan bandas o precintos deteriorados. La sección 1918a.13(f) (46 FR 4228) de la propuesta de OSHA requiere una protección similar, pero varios comentarores solicitaron un lenguaje diferente para obtener claridad (Exs. 93-54 y 93-85). Promulgada como disposición alternativa (47 FR 14720), esta norma acumuló amplio apoyo de los participantes en la reglamentación (Exs. 100-9, 100-21, 100-31, 100-43 y 100-48).

Sección 1917.14 Amontonamiento de carga y plataformas de carga (paletas).

La sección 1917.14 se ha ampliado para incluir no sólo el apilamiento firme de carga y paletas almacenadas en hileras, como OSHA propuso originalmente (46 FR 4228), sino también otros materiales (tales como equipo suelto, abastecimientos, etc.). Esta revisión se emprendió en respuesta a un comentario que señaló que el Código de Seguridad Marítima de la Pacific Coast, ANSI MH9.1, y el Código Administrativo del Estado de Washington requerían que los materiales, además de la carga y las paletas, se apilaran firmemente (Ex. 98-4). Cuando se publicó como disposición alternativa (47 FR 14720), esta regla recibió amplia aceptación (Exs. 100-3, 100-10, 100-21, 100-37, 100-43 y 100-48).

Sección 1917.15 Tonelería.

La sección 1917.15 se ha modificado para dar alguna flexibilidad para la reparación de embalajes de carga deteriorados. OSHA ha propuesto que esta operación se sitúe y se realice de tal manera que no ponga en peligro a los empleados (46 FR 4228). El documento de la reglamentación contiene información de un comentador (Ex. 93-74) que señala que para reducir el daño o la pérdida de carga, el reembalaje se realiza generalmente en el sitio en el que se observa el daño por primera vez. En consecuencia, esta práctica da poco tiempo para localizar la reparación. Como resultado, OSHA ha suprimido el requisito de localización. Sin embargo, la Agencia sí requiere que esta operación se realice de una manera que no ponga en peligro a los empleados y, aunque es posible que el patrono no pueda cambiar siempre la ubicación de la reparación, puede controlar las actividades que rodean la operación.

Sección 1917.16 Manejo de cuerdas.

El párrafo (a) dispone que la carga, el material o los vehículos no deberán ubicarse en forma que obstruyan la superficie de trabajo usada para manejar cuerdas de amarre. OSHA había propuesto que estas áreas estuvieran "libres de obstrucciones" (46 FR 4228). Sin embargo, comentarios escritos señalaron que estas áreas no podían mantenerse "libres" de obstrucciones, ya que los objetos esenciales para enganchar cuerdas, tales como bitas y abrazaderas no podían eliminarse de las instalaciones de anclaje (Exs. 93-17, 93-24, 93-35, 93-74, 93-85 y 93-98). Se sugirió una disposición alternativa (47 FR 14721), orientada hacia la remoción de carga, materiales y vehículos de las áreas de manejo de cuerdas de amarre, y la disposición fue acogida con amplio apoyo (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-31, 100-32, 100-43 y 100-48). De acuerdo con esto, esta disposición se incorporó en la regla final.

Sección 1917.17 Servicios ferroviarios.

El párrafo (a) dispone que se lleve a cabo trabajo en vagones ferroviarios sólo si los pisos de los vagones son visiblemente seguros para sostener la actividad de trabajo y el equipo usado dentro de ellos. Según se propuso (46 FR 4228), esta disposición no contenía el término calificativo "visiblemente". Un comentarista objetó, al plantear que la propuesta haría al patrono responsable de defectos ocultos en los pisos de los vagones ferroviarios, de los cuales el patrono tendría conocimiento o control (Ex. 93-74). Se sugirió una regla alternativa que añadió el término "visiblemente" (47 FR 14721) y que recibió aprobación de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-31, 100-37 y 100-43). En consecuencia, la alternativa se ha incluido en el reglamento final.

El párrafo (e) dispone que deben tomarse medidas eficaces para proteger a los empleados que trabajan dentro de un vagón, sobre éste o debajo del mismo, contra el impacto de otro equipo rodante. La propuesta de OSHA (46 FR 4228) requería la colocación de banderas o letreros de advertencia a 50 pies del vagón ferroviario para proteger contra este riesgo. Sin embargo, el documento de la reglamentación contiene información (Exs. 93-23, 93-58 y 93-74) que indica que no todos los terminales marítimos podrían cumplir con el requisito propuesto. Cuando los vagones ferroviarios están situados en una vía muerta, es posible que no se disponga de 50 pies y, por lo tanto, sean imposible cumplir con la propuesta (Exs. 93-23, 93-58, 93-84 y 93-91). Otro comentarista señaló que la propuesta no proveía protección adecuada para los empleados que trabajan dentro o cerca de vagones ferroviarios, y abogó por que se usaran "medidas eficaces" tales como descarriladores-como los requieren en California y Washington-para evitar que los vagones golpeen a los trabajadores (Ex. 98-4). Una disposición alternativa, que requería que se tomaran medidas eficaces para proteger a los empleados contra los vagones en movimiento (47 FR 14721), encontró una aprobación sustancial de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-37 y 100-43). Las medidas eficaces pueden incluir restricciones del movimiento de equipo rodante, impuestas administrativa o físicamente. De acuerdo con esto, la Agencia ha adoptado este lenguaje para otorgar protección a los empleados, a la vez que provee un lenguaje de ejecución para dar flexibilidad de cumplimiento.

El párrafo (g) dispone que el patrono deberá establecer todos los controles necesarios, durante el movimiento de un vagón, para proteger al personal. Además de esto, requiere que los empleados se mantengan alejados del cable de tracción y que no se sitúen entre el cable y los vagones, si se

emplean cabrestantes o cabrias para mover los vagones. OSHA había propuesto que los vagones ferroviarios podían moverse sólo si estaban conectados a un motor o a otro vehículo motorizado, y así prohibía el movimiento de rodamiento libre (46 FR 4228). El documento de la reglamentación (Exs. 93-9, 93-23, 93-24, 93-74 y 133) apoya el hecho de que los vagones se han movido durante algún tiempo sin peligro y sin utilizar motores o vehículos motorizados y que, además, el movimiento de rodamiento libre en algunos terminales de ferrocarril (clasificación por gravedad) se lleva a cabo con controles estrictos y sin efectos adversos sobre la seguridad de los empleados. La modificaciones de la Agencia se basan en esta información.

El párrafo (h) requiere que las puertas de los vagones ferroviarios se abran un poco, antes de abrirse completamente, para alertar a los trabajadores sobre cargamentos que se hayan desplazados. Además de esto, este párrafo dispone que se tomen precauciones especiales, tales como situar a los trabajadores a cierta distancia o sujetar mejor las puertas, cuando las puertas que se abren están visiblemente deterioradas. OSHA había propuesto que se abrieran sólo las puertas de vagones de flete en buenas condiciones (46 FR 4228). Sin embargo, los comentarios señalaron que la prohibición absoluta de la propuesta de abrir puertas en malas condiciones era impracticable, en el sentido de que la carga de ese vagón tendría que descargarse en algún punto (Exs. 93-64, 93-74 y 93-97). Esta modificación de la propuesta hace provisión para abrir sin peligro puertas deterioradas.

El párrafo (i) dispone que si se usan carros industriales mecánicos para abrir puertas de vagones de carga, o los carros o las puertas estén equipados con aditamentos para abrir puertas. OSHA había propuesto que los

carros estuvieran equipados con el aditamento para abrir puertas (46 FR 4228). Sin embargo, los comentadores observaron que, en algunas situaciones, las puertas de los vagones ferroviarios estaban con aditamentos de aperturas para carretillas de horquilla elevadora y que la norma debía cambiarse para dejar espacio para el uso de esos dispositivos de seguridad (Exs. 93-74 y 93-85). Al promulgarse como disposición alternativa (47 FR 14721), esta sugerencia recibió apoyo de gran cantidad de público (Exs. 100-3, 100-8, 100-9, 100-10, 100-21, 100-31, 100-37 y 100-43), con lo cual OSHA se convenció de adoptar la alternativa como regla final.

Según se había propuesto, el párrafo (k) requería que los empleados no se situaran en vagones de bordes bajos o vagones plataforma cuando se estuviesen descargando eslingadas de carga en el vagón o izándose sobre éste. Requería también que las puertas de los extremos que estuviesen alzadas se aseguraran (46 FR 4229). Partes interesadas informaron a la Agencia que la causa principal de lesiones en operaciones en vagones de bordes bajos o vagones plataforma era el resbalar o tropezar al salir del vagón ferroviario, y que estas operaciones pueden llevarse a cabo sin peligro, con hombres en el vagón, siempre que los hombres puedan apartarse cuando se baje o se icle la carga (Exs. 93-48, 93-74, 93-78 y 93-85). Sugirieron cambiar la disposición con un lenguaje más orientado hacia la ejecución, que exigiera que los trabajadores de vagones plataformas se removieran del vagón ferroviario durante operaciones de izar, a menos que hubiese un lugar seguro para pararse. Ibid. La Agencia promulgó este lenguaje como disposición alterantiva (47 FR 14721) y atrajo una respuesta favorable (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-21, 100-31, 100-43); como consecuencia OSHA se persuadió de aceptar la alternativa. Por consiguiente, los empleados deberán ubicarse lejos de los vagones cuando se manejen eslingadas de carga que pasen a elevaciones o estén pilladas o bloqueadas en puntos peligrosos, a menos que en el vagón haya un lugar seguro para pararse.

El párrafo (o) dispone que se coloquen letreros de advertencia si el espacio libre existente entre los vagones ferroviarios y las estructuras es insuficiente para el personal. Según se había propuesto, esta disposición especificaba que se colocaran letreros de advertencia si el espacio libre

existente entre los vagones ferroviarios y las estructuras, la carga o las orillas (46 FR 4229) era de menos de 24 pulgadas. Algunos comentadores repararon en que este reglamento propuesto era innecesario, y plantearon que sólo informaba al personal sobre lo obvio (Ex. 93058), mientras otros pedían una regla aún más estricta (Ex. 98-4), y aún otros arguyeron que el concepto de la regla era aceptable pero no necesitaba aplicarse a riesgos tan obvios como orillas de agua, ni tenía que especificar una medida (Ex. 93-74). Esta última sugerencia orientada hacia la ejecución se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14721) y, luego de producir suficiente apoyo (Exs. 100-8, 100-9, 100-11, 100-21, 100-37 y 100-43) fue aceptada por la Agencia como un reglamento final. En consecuencia, deberán colocarse letreros de advertencia si el espacio libre existente entre los vagones ferroviarios y las estructuras es insuficiente.

Sección 1917.18 Manejo de troncos.

El párrafo (d) requiere que los troncos adyacentes a encintados para vehículos en el dique no estén en filas de más de una tonga de alto, a menos que se coloquen en soleras o se apilen de una manera que evite que rueden. La regla propuesta por OSHA proveía la misma protección (46 FR 4229), pero, según los comentadores (Exs. 93-74 y 93-85), no era tan clara como debía ser. En consecuencia, la Agencia cambió el lenguaje para equiparlo a la disposición pertinente del Código Industrial del Estado de Washington, WAC-296-56-520.

Sección 1917.20 Interferencia con las comunicaciones.

Según estaba propuesta originalmente, la Sección 1917.20 requería que el ruido no debía interferir con la comunicación de señales e

instrucciones durante las operaciones de manejo de carga (46 FR 4229). Varias partes arguyeron que esta disposición debía limitarse sólo a los factores productores de ruido en el sitio de trabajo que están bajo el control del patrono, ya que el ruido proveniente de cosas tales como sobrevuelos de aviones y silbatos de barcos no podía controlarlo el patrono (Exs. 93-48 y 93-74). Sin embargo, el ruido que interfiere con la comunicación de señales o instrucciones durante el manejo de carga es un riesgo distinguible, sea que las actividades del patrono generen ese ruido o no. El ruido de sobrevuelos de aviones y silbatos de barcos es de corta duración, y por eso es más una molestia que una interferencia con las comunicaciones necesarias, pero el ruido proveniente del trabajo de mantenimiento, construcción y reparación puede durar períodos más largos y, en ocasiones, puede interferir significativamente con las comunicaciones en el trabajo. En consecuencia, el reglamento final de la Agencia prohíbe el manejo de carga cuando el trabajo de mantenimiento, construcción o reparación que produce ruido, interfiere con la comunicación de señales o instrucciones.

Sección 1917.22 Carga peligrosa.

Según estaba propuesto, el párrafo (b) requería que la carga peligrosa se manejara con mallas o cuerdas de restricción para evitar daños al empaquetado de la carga durante el manejo (46 FR 4229). Partes interesadas aseguraron que esta disposición requeriría, en efecto, el uso de mallas o cuerdas de restricción en cada ocasión en que se manejase carga peligrosa, y esta protección es innecesaria cuando se izan cargas estables (Exs. 93-74 y 93-85). Estas partes pidieron a OSHA elaborar un lenguaje de ejecución para reemplazar la disposición propuesta. Ibid.

Como resultado de estas sugerencias, la Agencia redactó un nuevo párrafo para el reglamento final, que requiere que la carga peligrosa se eslingue o se asegure de tal modo que ni la eslingada ni paquetes individuales puedan caerse como resultado de inclinar la eslingada o aflojar el equipo de soporte.

Sección 1917.23 Atmosferas y sustancias peligrosas.

El párrafo (a) describe el propósito y el alcance. La propuesta señaló que esta sección abarcaba áreas en las que podía existir una atmósfera o sustancia peligrosa (46 FR 4229). Muchas partes interesadas de la industria se opusieron a la propuesta y arguyeron que se podía interpretar que la propuesta hacía a los patronos responsables del contenido anterior de los vagones ferroviarios y recipientes en situaciones en las que el patrono no tenía acceso a información acerca de ese contenido (Exs. 93-74, 93-78 y 93-85). Sugirieron una disposición alternativa (47 FR 14721) que limite esta sección a áreas en las que el patrono sepa que puede existir una atmósfera o sustancia peligrosa (Exs. 93-74 y 93-85). Sin embargo, representantes laborales se opusieron al lenguaje de la disposición alternativa y arguyeron que la alternativa era innecesaria, ya que la Ley requiere que el Secretario demuestre que el patrono tiene conocimiento real o implícito cuando se le cita por una violación a la Ley (Ex. 118). Sin embargo, durante el curso de la vista, todas las partes estuvieron de acuerdo en que sus respectivas interpretaciones del término "tener conocimiento" significaba conocimiento real o implícito por parte del patrono (Exs. 332x en 276-27, 330-331). De acuerdo con esto, con ese acuerdo mutuo en mente, OSHA ha adoptado la disposición alternativa para el párrafo (a) en el reglamento final.

El párrafo (b)(1) se ha modificado en la misma forma que el párrafo (a). Para determinar la existencia de una atmósfera peligrosa, el párrafo dispone que una persona designada y equipada adecuadamente analice la atmósfera antes de que los empleados entren, para determinar si existe una atmósfera peligrosa y de qué tipo es. Al igual que en el párrafo (a), el conocimiento implícito o real es el criterio para establecer el conocimiento de si un sitio de trabajo contiene o ha contenido una atmósfera peligrosa. Promulgado originalmente como disposición alternativa (47 FR 14721), este párrafo estuvo bien apoyado por las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-31, 100-37 y 100-43).

El párrafo (d)(3) se ha modificado para combinar los párrafos (d)(3) y (d)(4) propuestos. De acuerdo con esto, con excepción de las operaciones de emergencia o rescate, los empleados no deberán entrar en ninguna atmósfera identificada como inflamable o deficiente en oxígeno. En los casos en que sea necesario entrar, se deberá proporcionar a los empleados la instrucción adecuada sobre los peligros inherentes a estas atmósferas y sobre el uso apropiado de los aparatos respiratorios integrados, cuyo uso es obligatorio. Varias partes consideran que la fraseología del párrafo (d)(4), según se había propuesto, era muy imprecisa, y podía interpretarse que pareciera permitir a los empleados entrar en atmósferas inflamables o deficientes en oxígeno (Exs. 93-40, 93-64 y 98-4). Además, otra parte objetó el uso de aparatos respiratorios con suministro de aire en estas atmósferas, al señalar que los fabricantes de equipo de seguridad no recomendaban su uso y que "seguramente resultaría en desgracias futuras" (Ex. 93-1). Al

presentarse primero como disposición alternativa (47 FR 14721-1472), esta regla obtuvo amplia aceptación de las partes interesadas principales que sometieron comentarios escritos (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-31 y 100-43). Sin embargo, un comentador pidió que se eliminara la palabra "oxígeno" de la frase "aparatos respiratorios con oxígeno integrado", porque, con excepción del equipo de máscara de oxígeno, se usa aire y no oxígeno en los aparatos respiratorios integrados (Ex. 100-21). Esta sugerencia se ha incluido también en el reglamento final.

El párrafo (d)(4) es una nueva adición que sugirieron algunos participantes durante la reglamentación y que fue apoyada en comentarios escritos por muchos otros (Exs. 98-4, 100-3, 100-9, 100-10, 100-21 y 100-37). Dispone que se provean rótulos de advertencia o medios equivalentes (protectores, cerrojos, etc.) en todos los puntos de acceso o espacios que se han identificado como peligrosos.

Sección 1917.24 Monóxido de carbono.

El párrafo (a) se ha modificado para establecer un límite máximo de 100 partes por millón (PPM) (0.01%). OSHA ha propuesto un límite máximo de 75 PPM. Sin embargo, el documento de la reglamentación no refleja un apoyo sustancial para esa cifra. Muchos comentadores argumentaron en contra de la propuesta, al declarar que su adopción provocaría una confusión en cuanto a los reglamentos, ya que los requisitos de OSHA para la estibación a bordo de barcos (Parte 1918) fija un límite máximo de 100, en oposición a 75 (Exs. 93-23, 93-51, 93-74, 93-84, 93-85 y 93-91). Todos estos comentadores notaron que OSHA no había provisto evidencia científica de ninguna clase, como razón para bajar al nivel del límite inferior. Ibid. Luego de haber examinado estos comentarios

cuidadosamente, OSHA ha decidido adoptar un límite de 100 PPM en lugar del límite de 75 PPM de la propuesta.

El párrafo (c) se ha expandido para permitir a los patronos hacer pruebas de concentración de monóxido de carbono con instrumentos diferentes de los tubos de detección de gas certificados por NIOSH. Un comentarador alertó a la Agencia sobre el hecho de que hay muchos instrumentos excelentes en el mercado, para la detección de monóxido de carbono por lectura directa que son mucho más precisos que los tubos detectores (Ex. 93-78). Por consiguiente, OSHA cambió la disposición para permitir el uso de los tubos detectores certificados por NIOSH y de otros instrumentos de medición cuya precisión es tan excelente como la de los tubos detectores o mayor.

Sección 1917.25 Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos.

El párrafo (a) se ha modificado de la misma manera que las secciones 1917.23(a) y (b)(11). Si el patrono sabe, ya sea por conocimiento implícito o real, que una carga en un espacio se ha almacenado, manejado o tratado con un fumigante, pesticida, insecticida o preservativo peligroso, debe determinar si existe una atmósfera peligrosa.

Sección 1917.26 Servicios de primeros auxilios y salvamento.

El párrafo (d) se ha modificado de manera que permita el uso de sábanas y otras cobijas adecuadas para auxiliar a empleados lesionados. Partes interesadas se opusieron al requisito de la propuesta de usar sábanas (46 FR 4230), y declararon que las sábanas eran sumamente

susceptibles de pérdidas por hurtos en los terminales marítimos (Exs. 93-48, 93-74 y 93-85). Promulgada como disposición alternativa (47 FR 14722), esta regla fue acogida con amplio apoyo por los que sometieron comentarios escritos (Ex. 100-9, 100-21, 100-31, 100-37, 100-43 y 100-48) y, por consiguiente, la Agencia la adopta.

El párrafo (f) dispone que un aro de salvamento de 30 pulgadas, aprobado por la Guardia Costanera de los Estados Unidos, con por lo menos 90 pies de cuerda, esté disponible en puntos fácilmente accesibles en áreas de trabajo a la orilla del agua en las que los empleados estén expuestos al riesgo de ahogarse. Según se propuso originalmente, el párrafo (f) requería estos aros al alcance de 200 pies de cada área de trabajo a la orilla del agua, sin distinción de los riesgos (46 FR 4230). Los comentaristas arguyeron que la propuesta requeriría el uso de aros de salvamento hubiese o no exposición al riesgo de ahogarse. Los comentaristas arguyeron que la propuesta requeriría el uso de aros de salvamento hubiese o no exposición al riesgo de ahogarse (Exs. 93-74, 93-78 y 93-85). Estos comentaristas recomendaron un lenguaje alternativo que hiciera provisión para aros de salvamento donde exista el riesgo. Ibid. Al revisarlo, OSHA consideró que este razonamiento era persuasivo e incorporó estas sugerencias en el reglamento final.

Sección 1917.27 Personal

Según se propuso (46 FR 4230), el párrafo (b)(1) requería que dentro de dos años de la promulgación de este reglamento, los supervisores con más de cinco personas a su cargo deberán poseer evidencia documentada de haber completado satisfactoriamente un curso sobre prevención de accidentes. Los comentaristas observaron que la propuesta estaba

expresada en forma imprecisa en que, según estaba escrita, podía requerir prevención y adiestramiento de accidentes a administradores de oficinas y otras personas no involucradas en el manejo de carga (Exs. 93-74 y 93-85). Otros argumentaron que la evidencia documentada de un adiestramiento como éste no era necesaria para lograr un buen cumplimiento con la seguridad, ya que los patronos pueden establecer este hecho a través de otros medios (Ex. 93-27, 93-85 y 98-1). Los que sometieron comentarios enfatizaron también que muchos patronos ya proveen cursos de seguridad para supervisores involucrados en operaciones de manejo de carga (Ex. 93-85). A la luz de estos comentarios, OSHA ha alterado la disposición para requerir que, después de dos años de promulgación del reglamento final, los supervisores inmediatos de operaciones de manejo de carga que involucren más de cinco personas deberán completar satisfactoriamente un curso en prevención de accidentes.

Según estaba propuesto, el párrafo (b)(2) exponía a grandes rasgos componentes de cursos sobre seguridad que se consideran rudimentarios en el alcance de su aplicación a la mayoría de los puertos de los Estados Unidos. En su propuesta, OSHA requería que estos componentes fuesen obligatorios. El documento de la reglamentación (Exs. 93-85 y 93-97) presenta información que ha llevado a la Agencia a concluir que la naturaleza consultiva de esta disposición aumentará la seguridad al permitir a los patronos crear programas que se adecúen mejor a las características individuales de sus operaciones particulares.

SUBPARTE C-DISPOSITIVOS Y EQUIPO PARA MANEJO DE CARGA

Sección 1917.42 Equipo Auxiliar misceláneo.

Cuando se propuso originalmente, el párrafo (a)(2) requería que el equipo suelto para estibar se inspeccionara durante su uso (46 FR 4230). Sin embargo, algunos comentadores argumentaron que esta práctica sería extremadamente cara y consumiría mucho tiempo (Exs. 93-58, 93-84, 93-91 y 98-6). Declararon que el equipo suelto se inspecciona rutinariamente antes de usarse. Ibid. Más aún, otra parte señaló que tanto el ANSI MH9 como la sección 1918.61(a) disponen que se debe llevar a cabo una inspección del equipo suelto durante su uso, "cuando sea necesario" (Ex. 93-74). Esta parte destacó que el grado de inspección para el equipo suelto varía en que cierto equipo suelto tal como las eslingas de cable metálico deberían inspeccionarse frecuentemente durante su uso, mientras los ganchos y pernos de enganche por lo general necesitan inspeccionarse sólo antes de usarse cada día. Al revisar estos comentarios, OSHA enmendó este párrafo para requerir la inspección del equipo suelto antes de cada uso y, cuando fuese necesario, a intervalos durante su uso.

Según se había propuesto (46 FR 4230-31), el párrafo (b)(1) requería que un patrono averiguara las capacidades de régimen del fabricante para cables metálicos y eslingas de cable metálico usadas para izar, y que se ciñera a esas capacidades. Comentadores señalaron que dado que algunos fabricantes estaban fuera de los negocios, no habría capacidades disponibles (Exs. 93-54, 93-58, 93-84, 93-91 y 100-49). En respuesta a este asunto, OSHA ha cambiado la regla final de modo que cuando el fabricante no pueda suplir esas capacidades, el patrono deberá usar las tablas para cable metálico y eslingas de cable metálico que se

encuentran en el ANSI B30.9-1971. La Agencia enfatiza que esta alternativa se acepta "cuando el fabricante no pueda suplir esas capacidades" y señalaría que debe hacerse un esfuerzo para obtener esas capacidades antes de emplear esta alternativa.

El párrafo (f) proponía que se usaran guardacabos que ajusten debidamente, donde alguna cuerda se haya fijado permanentemente a una argolla, perno de enganche o aditamento. Sin embargo, algunos comentadores alertaron a la Agencia sobre el hecho de que hay situaciones en las que, debido al tamaño de la cuerda y las limitaciones físicas del uso de la cuerda, los guardacabos no son siempre prácticos (Exs. 93-96). Por ejemplo, es práctica común usar cuerdas para aparejar lanchones, las cuales utilizan ojales entretejidos para enlazar accesorios grandes; pero un guardacabo lo suficientemente grande para ajustar sobre un accesorio grande haría al ojal muy pesado para usarse para propósitos de aparejar. Ibid. Por consiguiente, el párrafo (f) de la regla final requiere el uso de guardacabos "donde sea práctico".

Según se había propuesto, el párrafo (g)(3) prohibía la reparación de eslingas de tejido sintético dañadas y su devolución al servicio (46 FR 4231). Sin embargo, varias partes arguyeron que estas eslingas se han reparado con buen resultado y han vuelto a usarse, y que era irrazonable impedir estas operaciones (Ex. 93-7, 93-23 y 93-51). De acuerdo con esto, la Agencia permitirá que se reparen y se vuelvan a usar las eslingas de tejido sintético, pero sólo en determinadas condiciones restringidas. Las reparaciones pueden estar a cargo de fabricantes de eslingas acreditados u otros establecimientos similares,

tales como suplidores de jarcias dignos de confianza. El reparador deberá probar cada eslinga reparada sometiéndola al doble de su capacidad máxima admisible, antes de devolverla para el servicio. El patrono deberá conservar un certificado de la prueba de funcionamiento y tenerlo disponible para examinarlo si se solicita. Estas condiciones se promulgaron primero en forma de disposición alternativa (47 FR 14723), y ésta obtuvo un apoyo substancial de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-37, 100-43 y 100-48).

Según se había propuesto, el párrafo (g)(4) indicaba que todas las eslingas de tejido sintético se usaran con las recomendaciones de uso del fabricante, que debían estar disponibles (46 FR 4231). Sin embargo, se informó a OSHA que a veces es imposible obtener control de las recomendaciones de uso de todas las eslingas, particularmente en el caso de cargamentos de entrada eslingados previamente (Ex. 93-74). En consecuencia, la Agencia ha modificado esta disposición para indicar que las eslingas de tejido sintético provistas por el patrono se usen de acuerdo con las recomendaciones de uso del fabricante.

Según se había propuesto, el párrafo (i) requería que el patrono se ciñera a las capacidades recomendadas por el fabricante para las cargas de trabajo admisibles para los tamaños usados de cadenas de hierro forjado y aleación de acero, y de eslingas de cadena (46 FR 4231). Se ha modificado en forma similar al párrafo (b)(1) y por la misma razón. La fraseología revisada permite el uso de cadenas y eslingas de cadenas sin las capacidades del fabricante, si el patrono usa las cadenas de acuerdo con la tabla de capacidades para cadenas y eslingas de cadenas que aparecen en el ANSI B 30.9-1071. Debe enfatizarse que esta

alternativa puede utilizarse sólo después de haberse asegurado de que "el fabricante no puede proveer esas capacidades".

El párrafo (k) se ha modificado para requerir que las plataformas de carga re-usables "utilizadas para izadas" tengan uniones de tornillos y tuercas, clavotornillos, etc., mientras la propuesta (46 FR 4232) no contenía esta frase calificativa. La declaración (Ex. 301x at 46-47) incluida en el documento público indica que las plataformas de carga usadas en operaciones de muelles de transbordo o estaciones de consolidación se mueven casi exclusivamente con carretillas de horquilla elevadora y, como tal, no requieren el tipo de estructura necesaria para las plataformas de carga que se izan por otros medios tales como bridas de varilla y eslingas de cable metálico que forman parte de equipos de izar. Al presente, esta disposición reconoce y permite esas situaciones.

Según se había propuesto, el párrafo (k)(2) disponía que las plataformas de carga dañadas se removieran del área de trabajo, se identificaran como dañadas y se almacenaran lejos del área de trabajo (46 FR 4232). Algunas partes sostuvieron que la propuesta era confusa respecto a la remoción de las plataformas de carga del "área de trabajo", dado que se puede entender que el "area de trabajo" de un terminal marítimo abarca la mayor parte del terminal marítimo, si no el terminal completo (Exs. 93-10 y 93-74). Estas partes sugirieron una disposición alternativa que requiriese almacenar las plataformas de carga dañadas en áreas designadas e identificarlas como dañadas. Ibid. OSHA ha adoptado esta sugerencia en su reglamento final.

Sección 1917.43 Carros industriales mecánicos.

Según se había propuesto (46 FR 4232), el párrafo (b)(1) requería que no se realizaran modificaciones que afectaran la capacidad o la seguridad de los carros industriales mecánicos, a menos que se hubiese obtenido una aprobación previa del fabricante o de un ingeniero profesional con experiencia en el equipo particular y que haya consultado con el fabricante. A base de los comentarios escritos sometidos al documento (Exs. 93-48, 93-58 y 93-74), OSHA ha modificado esta disposición para tomar en consideración las situaciones en las que el fabricante ya no está en el mercado. Debe entenderse que si el fabricante está disponible, debe hacerse todo esfuerzo para asegurar su aportación.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(10) estipulaba que se prohibiera el uso de botones de dirección (46 FR 4233). Sin embargo, algunas partes informaron a OSHA que en tiempos pasados estos botones presentaron un riesgo en los carros industriales mecánicos debido a la rotación de la rueda y a un control de direcciones pobre, pero la servodirección ha eliminado estos riesgos (Exs. 93-26, 93-74 y 93-85). Por consiguiente, OSHA ha alterado esta disposición para permitir el uso de botones de dirección en carros con servo-dirección.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(11) disponía que el operador de un carro industrial mecánico "viera" realmente que la carga estaba bien enganchada, si el medio de enganche estaba "comúnmente oculto" de la posición del operador (46 FR 4233). Por lo regular, esta visibilidad se logra por medio de espejos. Algunas partes hicieron la observación de que un situador colocado en el suelo o luces en el tablero

del equipo que se encuentra en la consola del operador pueden permitir al operador "determinar" en forma segura que la carga se ha enganchado, sin ver en realidad el enganche por sí mismo (Exs. 93-74 y 93-85). Esta idea se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14723-14724) y fue fuertemente apoyada por las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-21, 100-31, 100-37 y 100-43).

El reglamento final se ha cambiado para reflejar esta información y así sostiene que cuando los dispositivos de izar en carros industriales mecánicos tengan un medio de enganche oculto a la vista del operador, deberá proveerse un medio que permita al operador determinar que la carga se ha enganchado.

OSHA no propuso el párrafo (b)(12) pero la "International Longshoremen's and Warehousemen's Union" (Ex. 98-4) lo sugirió como disposición alternativa. La unión instó a la Agencia a doptar una disposición que proteja a los operadores de vehículos contra cargas que se deslicen, y señaló que la Regla 1220 del Código de Seguridad Marítima de la Pacific Coast (Ex. 20) requiere que "Cuando se remolque carga en camiones cargatubos o equipo similar, deberá emplearse un medio seguro para proteger al conductor contra cargas que se deslicen". Propuesta como disposición alternativa (47 FR 14724), esta regla fue bien apoyada por las partes que sometieron comentarios escritos (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-30, 100-37 y 100-43). De acuerdo con esto, OSHA ha incluido esta disposición adicional en la regla final.

Según se había propuesto (46 FR 4233), el párrafo (c)(2) requería que las baterías en los camiones se desconectarán del sistema eléctrico primario durante reparaciones, a menos que se necesite la energía para

hacer pruebas y reparaciones. Una parte alertó a la Agencia sobre la necesidad adicional de descargar los capacitores en ciertos tipos de camiones eléctricos, antes de realizar ajustes y reparaciones, para evitar lesiones por sacudidas eléctricas (Ex. 93-26). Por lo tanto, la Agencia ha añadido un requisito que da disposiciones para la descarga segura de la energía remanente en camiones que tienen sistemas eléctricos capaces de almacenar energía.

El párrafo (c)(5) había dispuesto que los camiones debían mantenerse en buenas condiciones de servicio y que una persona autorizada debía inspeccionarlos cada día en que se usaran (46 FR 4233). Sin embargo, varias partes argumentaron que incluir los requisitos tanto de mantenimiento como de inspección era innecesario, por cuanto un requisito para mantener los camiones en buenas condiciones de servicio implicaba que ya debía estar en operación algún tipo de programa de mantenimiento preventivo (Exs. 93-48, 93-74 y 93-85). Esta recomendación se presentó como disposición alternativa (47 FR 14724) y fue recibida con amplia aprobación (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-31 y 100-43). Al hacer una revisión, OSHA concuerda con las partes que hicieron comentarios por escrito en relación con el traslapo regulador de este reglamento, y ha incorporado la disposición alternativa en el reglamento final. Sin embargo, debe entenderse que el determinar que un camión está en buenas condiciones de servicio implica algún tipo de inspección. Ya sea que esa inspección se haga parte de un programa de mantenimiento o de otra prueba programada igualmente efectiva, se deja a la discreción del patrono.

Según se había propuesto, el párrafo (d)(2) requería que todos los camiones llevaran una etiqueta u otra identificación que indicara la aprobación de un laboratorio de prueba (46 FR 4233). Ciertas partes interesadas de la industria sostuvieron que este requisito de etiquetado debería incumbir sólo a los camiones adquiridos después de la fecha de vigencia de esta norma, y arguyeron que algunos camiones más viejos tendrían dificultad para cumplir con esta disposición (Exs. 93-48 y 93-74). Sin embargo, este requisito de etiquetado, que aparece en las normas de OSHA para la Industria General, ha estado en vigencia, desde el 15 de febrero de 1972, para todos los camiones adquiridos en esa fecha o después. Ver 29 CFR 1910.178(a)(2), (3); 29 CFR 1910.182(b). Como estas normas se han aplicado a los terminales marítimos desde que se promulgaron en 1972, no debería haber problema significativo para cumplir con una alteración al párrafo (d)(2), cuyo requisito de etiquetado es el mismo que el del reglamento de la Industria General.

Según se había propuesto, el párrafo (e)(4) requería que los contrapesos del camión se adhirieran, de manera que no se pudieran quitar (46 FR 4233). Este se ha modificado para indicar que realmente hay momentos en que los contrapesos pueden quitarse y ponerse (Exs. 93-74 y 93-85). Por supuesto, el propósito de esta disposición es evitar que se hagan caer accidentalmente o sin planificar.

El párrafo (f)(2) de la propuesta (46 FR 4233) se ha revisado para corregir un error técnico en el lenguaje de la propuesta, hacia el cual las partes interesadas llamaron la atención de la Agencia (Exs. 93-74 y 93-85). El requisito de la resistencia de los protectores del camión se ha enunciado ahora correctamente como "una carga aplicada

horizontalmente a nivel del hombro del operador, igual a la tracción de la barra de la máquina."

Según se había propuesto (46 FR 4234), el párrafo (g)(3) planteaba que debía proveerse visibilidad al operador del carro en todas las direcciones, por medio de espejos o medios equivalentes. Varias partes interesadas criticaron esta propuesta de imprecisa y de imposible de cumplirse (Exs. 93-74 y 93-85). Durante la vista pública, se preguntó a portavoces de la industria si consideraban que se había corregido la falta de la regla enmendada (Ex. 332x at 291-292), si OSHA cambiaba el lenguaje de esta regla "Deberá proveerse visibilidad al operador en todas las direcciones de movimiento". Esta sugerencia se recibió afirmativamente y, por consiguiente, ha llevado a la Agencia a alterar esta disposición en la forma presentada en la vista.

Sección 1917.44 Reglas generales aplicables a vehículos.

Según se había propuesto, el párrafo (b) prohibía que las áreas de estacionamiento para vehículos privados se usaran al mismo tiempo para carga u otro almacenamiento (46 FR 4234). Partes interesadas informaron a OSHA que no ha habido expresiones de ninguna experiencia sustancial y adversa por permitir el uso concurrente, y que los reglamentos actuales de la Guardia Costanera de los Estados Unidos (33 CFR 126.15(d)(5)) permiten, en efecto, esta práctica (Exs. 93-45, 93-74 y 93-85). OSHA ha determinado que mientras haya vehículos estacionados en áreas de estacionamiento especificadas, la presencia de carga no debería presentar ningún riesgo significativo. Por lo tanto, el párrafo (b) según se ha modificado dispone que los vehículos privados pueden estacionarse sólo en áreas designadas. Esta modificación fue sugerida primero por partes

interesadas (Exs. 93-74 y 93-85) y luego se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14724).

Según se había propuesto, el párrafo (j) requería que se proveyera un espacio de 20 pies entre dos vehículos cualesquiera en una línea de camiones (46 FR 4234). Varias partes objetaron esta disposición y argumentaron que las únicas ocasiones en que se necesita una distancia como ésta entre los camiones, son cuando se inspeccionan o se revisan los camiones justamente en la entrada del terminal o debajo del "gancho" de cargar de la grúa (Exs. 93-7, 93-10, 93-23, 93-30, 93-45, 93-48, 93-53, 93-54, 93-60, 9-74 y 93-85). Muchas partes argumentaron que este requisito de distanciamiento debería aplicarse sólo a los dos primeros vehículos en fila ya que son los únicos que se están inspeccionando y entre los cuales podría haber empleados (Exs. 93-7, 93-10, 93-23, 93-30, 93-45, 93-53, 93-54 y 93-60). Al hacer una revisión, OSHA concuerda, pero observa que, en ocasiones, se requiere a los empleados trabajar detrás de otros vehículos aparte de los dos primeros en la fila. De acuerdo con esto, OSHA ha alterado la regla final para proveer más flexibilidad al patrono, pero también para proteger a los empleados que trabajan entre vehículos.

Según se había propuesto, el párrafo (k) requería que no se dejara ningún vehículo solo con el motor en funcionamiento (46 FR 4234). Sin embargo, partes interesadas señalaron que el riesgo no era el motor en funcionamiento sino el movimiento incontrolado del vehículo (Exs. 93-48, 93-54, 93-74 y 93-85). Otros hicieron la observación de que la disposición no tomaba en consideración que no se supone que los camiones con motor diesel se prendan y apaguen, ya que esto causaría un gasto

indebido en la planta de energía del camión (Exs. 93-54 y 93-58). Además, una disposición semejante acerca de los camiones industriales mecánicos, la sección 1917.43(b)(3), concedió más flexibilidad. Por consiguiente, la Agencia ha modificado la disposición para requerir que ningún vehículo se deje solo con el motor en funcionamiento, a menos que se asegure contra el movimiento.

Sección 1917.45 Grúas y cabrias.

Según se había propuesto (46 FR 4235), el párrafo (a)(2) planteaba que esta sección no se aplicaba a grúas industriales pequeñas tipo-camión ni tornos de izar de cadenas. Se ha modificado en respuesta a la preocupación de partes interesadas por la posibilidad de que ciertos equipos para manejo de recipientes tal como cargadores de tope y cargadores de lado, que realizan tareas de levantamiento, puedan clasificarse erróneamente como grúas (Exs. 93-74 y 93-85). Por lo tanto, estas categorías se han añadido a la lista de partidas en el párrafo (a)(2). Estas piezas de equipo se clasifican apropiadamente como camiones grandes de tipo industrial, y los requisitos de la sección 1917.43 se aplicarían a ellos.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(3) requería que antes de poder establecer un aumento superior a las capacidades máximas del fabricante o a las limitaciones del diseño, para cualquier grúa o cabria, era necesario tener la aprobación de una organización acreditada según las disposiciones de la Parte 1919 de este Capítulo, si no se contaba con el fabricante (46 FR 4235). Algunas partes interesadas observaron que cabía la posibilidad de que esto no asegurara protección, ya que no

todas las organizaciones acreditadas para certificar equipo, según la Parte 1919, poseen la pericia de los recursos internos, en el análisis de diseño de la ingeniería de grúas (Exs. 93-48 y 93-74). Estos grupos recomendaron que OSHA requiriera también que el análisis de diseño de ingeniería fuese realizado por un ingeniero inscrito, competente en el campo de las grúas y cabrias. Esta sugerencia se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14724) y recibió amplio apoyo de los que sometieron comentarios por escrito (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37 y 100-43). De acuerdo con esto, OSHA incluyó el lenguaje alternativo en su reglamento final.

Según se había propuesto, el párrafo (d)(2) disponía que no debía usarse ninguna grúa o cabria si tenía algún defecto funcional (46 FR 4235). Una de las partes argumentó que limitar esta disposición a sólo los defectos funcionales era muy restringido, en el sentido de que los defectos estructurales podrían afectar también el uso seguro de la grúa (Ex. 98-4). Otros señalaron que algunos defectos funcionales, tales como una hoja de limpia parabrisas rota, en un día sin lluvia, no afectan el funcionamiento seguro de la grúa (Exs. 93-31 y 93-54), mientras otros aún abogaron por que OSHA volviese a redactar la disposición para enunciar que "no deberá usarse ninguna grúa o cabria que tenga un defecto visible o conocido que afecte la seguridad en el funcionamiento" (Exs. 93-58, 93-91 y 98-6). Al revisar este lenguaje y las preocupaciones de las partes, OSHA decidió reemplazar la propuesta con este lenguaje, en su creencia de que esta fraseología alternativa trata efectivamente todos los asuntos presentados por las partes mencionadas

antes. Esta disposición se presentó también como regla alternativa (47 FR 14724).

Según se había propuesto, el párrafo (e)(1) requería que se protegieran todas las partes móviles expuestas de grúas y cabrias mientras estén en funcionamiento (46 FR 4235). Una parte sugirió que OSHA modifique la propuesta de modo que se requiera la protección cuando estas partes expuestas presenten un riesgo (Ex. 93-10). OSHA admite que no todas las partes expuestas presentan un riesgo (por ejemplo, las localizadas a 10 pies sobre una superficie de trabajo) y, por lo tanto, ha aceptado la recomendación de la parte interesada.

Según se había propuesto, el párrafo (f)(1)(ii) requería controles autocentradores en todas las grúas y cabrias (46 FR 4235). Algunas partes interesadas (Exs. 93-7, 93-58, 93-61, 93-70 y 93-74) expresaron claramente su apoyo a una modificación de esta disposición. El documento establece que los controles autocentradores no son factibles en muchos tipos de grúas y cabrias. Algunas grúas, tales como las grúas giratorias, serían extremadamente difíciles, si no imposibles, de operar con la instalación adicional de palancas de control para dispositivos autocentradores. Además, este requisito no permitiría a las grúas móviles realizar movimientos multidimensionales. En consecuencia, los controles autocentradores se requerirán sólo en puente-grúas elevadas y en grúas de caballete para manejo de recipientes. Este requisito entra en vigor un año después de la fecha de vigencia de esta regla para conceder a los patronos y operadores una cantidad de tiempo, razonable para modificar el equipo existente, si es necesario.

La forma en que se había propuesto (46 FR 4235) el párrafo (f)(4)(iv) se ha ampliado para incluir un requisito que establece un sistema de comunicación entre la cabina del operador y la base de cualquier escala o medio de acceso sobre la cual un empleado pueda golpearse por partes de la grúa que se encuentren en movimiento. Una parte interesada declaró que ha habido trabajadores a los que el movimiento de la cabina giratoria de una grúa los ha hecho caer de escalas, de modo que es necesario que los que están por usar la escala o la escalera de una grúa reciban un aviso del operador de la grúa en cuanto a su presencia (Ex. 98-4). El sistema permitirá al empleado alertar al operador acerca de su presencia en la grúa, permitirá al operador reconocer esa presencia y proveerá un aviso de "completamente despejado" al operador cuando el empleado haya llegado a una área alejada de cualquier riesgo que presenten partes en movimiento. El requisito propuesto originalmente de colocar un rótulo de advertencia conspicuamente en el sitio peligroso en cualquier escala o escalera, también se ha pasado a esta regla final. Esta disposición también se promulgó al principio como regla alternativa (47 FR 14725).

Según se había propuesto (46 FR 4235), el párrafo (f)(8) requería que los gases de escape de motores de grúas se arrojasen lejos de áreas en las que hubiese empleados trabajando.

Sin embargo, una parte interesada informó que los motores de sus grúas de pórtico estaban debajo del nivel del operador de la grúa y "cualquier posición en el círculo de 360 grados de giro podría ser un área de trabajo normal" (Ex. 93-54). Otra parte (Ex. 93-78) señaló que en el preámbulo de la propuesta (46 FR 4203), OSHA citó la Regla 1432 del Código de Seguridad Marítima de la Pacific Coast como justificación parcial para la promulgación de la regla de Seguridad Marítima de la Pacific Coast, en sí misma, sólo requería que estos gases se arrojaran lejos de la posición de trabajo normal del personal que opera grúas. Debido a que los que forman parte de ese personal son los únicos empleados que estarían siempre directamente expuestos al escape de la grúa, esta parte y otras indicaron que esta disposición debería dirigirse específicamente a la exposición de esos empleados. (Exs. 93-78, 93-84, 93-91 y 98-6). En respuesta a estos comentarios, la Agencia promulgó una disposición alterantiva (47 FR 14725) que atrajo una respuesta favorable de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37 y 100-43). De acuerdo con esto, OSHA adoptó el lenguaje alternativo en su reglamento final.

Según se habían propuesto, los párrafos (f)(13)(i) y (ii) disponían que cada unidad de izar independiente de todas las grúas y cabrias debía tener dos medios de frenaje, y que cada freno debía ser capaz de soportar vez y media la carga máxima admisible de la grúa (46 FR 4236). Algunos de los que sometieron comentarios atacaron esta disposición bien como innecesaria, bien como extremadamente restrictiva o bien como muy costosa (Exs. 93-29, 93-36, 93-5, 93-58 y 93-59). Otros señalaron que el requisito de frenaje al 150% podía obtenerse sólo en las

grúas accionadas con energía eléctrica (Exs. 93-84, 93-91 y 98-6). Más importante es que otras partes informaron a OSHA que la práctica normal en la industria era proveer grúas con un freno de contención y un medio de frenaje controlado, práctica que ya se había incluido en los requisitos del ANSI B30.2(1976), Sección II-19. La Agencia registró estos requisitos del ANSI como una disposición alternativa (47 FR 14725) que recibió en amplio apoyo de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-31 y 100-43). En vista de la posibilidad de que los requisitos propuestos sean impracticables para otras grúas que no sean las accionadas con energía eléctrica, y de que la práctica de la industria, según se expuso en los requisitos del ANSI y en la disposición alternativa, ha sido efectiva, OSHA ha decidido adoptar la disposición alterantiva en su regla final. OSHA considera que la disposición del ANSI para los sistemas de frenaje proveerá más flexibilidad a los patronos de terminales marítimos sin comprometer la seguridad de los empleados.

Según se había propuesto, el párrafo (g)(3) disponía que todas las grúas sobre carril estuviesen equipadas con dispositivos manejables para indicar el viento (46 FR 4236), que dieran una "lectura" de la velocidad del viento en la cabina del operador (46 FR 4236). Partes interesadas criticaron la propuesta por varias razones y algunas señalaron que el reglamento debía volver a redactarse para lograr claridad (Ex. 93-78). Algunas partes sostuvieron que los dispositivos indicadores de viento no se necesitan en todos los tipos de grúas sobre carriles porque algunas grúas, como las grúas giratorias, no presentan la superficie del viento de una grúa para recipientes y, por lo tanto, no están sujetas a los riesgos de vientos fuertes como están las grúas más grandes (Ex. 93-7).

Más aún, otras partes señalaron que los dispositivos de lectura en la cabina de la grúa no habían probado ser confiables en el sentido de que la señal de bajo voltaje de la lectura enviada a la cabina de la grúa no siempre se recibía, debido a que este voltaje se transmite a través de distancias largas de alambre flexibles (Exs. 93-48 y 93-74). Diferentes puertos informaron que sus grúas ya estaban equipadas con dispositivos audibles de alerta de viento y que estos dispositivos habían probado ser efectivos (Exs. 93-51 y 93-59). Además, se informó a la Agencia que en la West Coast se requiere que las grúas para recipientes montadas sobre carriles tengan dispositivos indicadores de viento que den avisos visibles o audibles a los operadores de grúas (Ex. 93-85; Ex. 20-Regla 1429 del Código de Seguridad Marítima de la Pacific Coast). Además, otros pidieron más flexibilidad al proponer que el dueño de la grúa estableciera la "velocidad de advertencia", sin exceder las recomendaciones del fabricante de las grúas (Exs. 93-54, 94-84, 93-91 y 98-6).

OSHA ha revisado estos y otros comentarios y ha determinado que el párrafo (g)(3) debería corregirse para proveer más flexibilidad, mientras provee una protección equivalente a la de la propuesta. Por lo tanto, el párrafo (g)(3) se ha modificado y ampliado (los párrafos (g)(3)(ii)(A) y (B) se han incorporado para una mayor continuidad) para requerir ahora que cada puente grúa o grúa de pórtico montada sobre carriles y localizada fuera de una estructura encerrada, esté equipada con un dispositivo manejable para indicación de viento. El dispositivo deberá proveer una advertencia o visible o audible al operador de la grúa que

lo alerte sobre las condiciones de viento fuerte. Esas condiciones de viento fuerte se caracterizan como:

- (1) La velocidad de advertencia-que puede ser cualquier velocidad seleccionada por el patrono, siempre que no exceda las recomendaciones del fabricante de la grúa. En la velocidad de advertencia, todo recorrido de las grúas de pórtico se detiene y se inician los pasos para preparar la grúa para un paro; y
- (2) la velocidad de paro-que puede ser también cualquier velocidad seleccionada por el patrono, siempre que no se excedan las recomendaciones del fabricante. En la velocidad de paro, el trabajo se detiene y la grúa se cierra. Esta disposición se registró previamente como disposición alternativa (47 FR 14725).

Según se había propuesto (46 FR 4236), el párrafo (g)(3)(iv) trataba sobre instrucciones provistas al operador de la grúa. Una revisión del documento (Exs. 93-53, 93-76, 93-78 y 100-1) reveló la necesidad de una mayor claridad en cuanto a esta disposición. La modificación del párrafo (g)(3)(iv) por parte de la Agencia no ha alterado ningún requisito, pero ha aclarado más el significado de la disposición. Las instrucciones para operar en condiciones de viento fuerte deben pegarse en las cabinas de las grúas; el patrono debe indicar a los operadores que cumplan con las instrucciones, y; las instrucciones deben incluir procedimientos para responder a alertas transmitidos durante la velocidad de advertencia y de paro, incluyendo qué métodos de operación se deben emplear para la coordinación con otras grúas que compartan las mismas vías o vías adyacentes.

El párrafo (g)(4)(i)(B) había dispuesto que al llegar a la velocidad de paro de la grúa cualquier parte de la grúa que se extendiera completa o parcialmente sobre una embarcación se moviera lejos de la embarcación (46 FR 4236). Una revisión del documento (Exs. 93-48, 93-53 y 93-74) revela que, en algunas situaciones de emergencia, puede que esto no sea recomendable. En algunas condiciones de viento fuerte, sería más prudente fijar la grúa donde se detuvo, en lugar de tratar de moverla a otro sitio mientras el viento se la lleva para otro lado. En consecuencia, OSHA ha estipulado en su reglamento final que se efectúe este movimiento "si no hay peligro al hacerlo."

El párrafo (G)(10) se ha modificado para dar cabida a la admisión de las señales manuales como un medio de comunicación entre el operador de una grúa de caballete y la operación de debadjo de ésta, siempre que este no sea el único medio. Algunas partes arguyeron que el uso de señales manuales en operaciones de grúas no debería prohibirse, como lo hubiese hecho la propuesta (Exs. 93-58, 93-74 y 93-85). Sin embargo, una revisión de datos pertinentes sobre accidentes revela que, en términos de frecuencia de accidentes, ha habido un efecto adverso sobre la seguridad de los empleados, cuando las señales manuales se han empleado como el único medio de comunicación entre la estación del operador de algunas grúas sobre carriles y el punto de la base o de operación de estas grúas. Los empleados pueden mal interpretar las señales de mano, es posible que se envíe una señal manual equivocada o que, debido a la distancia de obstrucciones, el empleado simplemente no pueda ver la señal manual. Por lo tanto, las señales manuales solas

son inaceptables. De acuerdo con esto, las señales manuales se permitirán, pero sólo cuando se usen en unión con un teléfono, radio, sistema de señales por sonidos o algún otro método de comunicación igualmente efectivo. Este cambio se registró primero como disposición alternativa (47 FR 14726). La propuesta denegaba el uso de señales manuales (FR 4236).

Según se había propuesto, el párrafo (j)(1)(i) sólo especificaba un método aceptable por el que se podía alzar a los empleados con el aparato de enganche de carga de una grúa o cabria; este método era "en un asiento colgante aparejado para evitar que se desenganche accidentalmente del gancho o la pieza de soporte" (46 FR 4237). Algunas partes hicieron la observación de que la especificidad de este párrafo restringiría el uso únicamente a un asiento colgante y, por lo tanto, eliminaría la posibilidad de usar algo superior, de modo que arguyeron que se cambiara el reglamento para dar cabida a mayor flexibilidad (Exs. 93-58, 93-74, 93-84, 93-91, 98-6). De acuerdo con esto, este párrafo se ha ampliado para incluir otro(s) dispositivo(s) que proveería(n) una seguridad equivalente, como los arneses de seguridad específicos cuyo diseño se ha probado.

Según se había propuesto, el párrafo (j)(8) prohibía la marcha de la grúa mientras se izaba a un empleado, excepto en emergencias (46 FR 4237). Sin embargo, partes interesadas que sometieron comentarios sobre esta disposición encontraron que la propuesta era muy estricta, ya que notaron que es práctica común que las grúas transfirieran empleados hacia y desde hileras de recipientes, las cuales tienen diferentes alturas

y están localizadas en la cubierta de un barco (Exs. 93-48, 93-74, 93-78 y 93-85). Estas partes arguyeron que este método de transferencia de empleados era mucho más seguro que el uso de esacalas o puentes para lograr acceso a las partes superiores de recipientes, porque la exposición de los empleados a riesgos de caídas se redujo grandmente. Ibid. En consecuencia, OSHA alteró este párrafo en su reglamento final para permitir la marcha de la grúa en la transferencia normal de empleados de hilera a hilera durante operaciones con recipientes.

Según se había propuesto (46 FR 4237), el párrafo (k)(3) requería que cualquier defecto de una grúa encontrado durante una inspección de rutina diaria tendría que repararse antes de volver a usar el equipo. Sin embargo, las partes observaron que ciertos defectos leves, como que falte una hoja de limpiaparabrisas en un día sin lluvia o que no funcione una luz delantera, los cuales no afectan el funcionamiento seguro, se corrigen normalmente durante las pruebas periódicas de mantenimiento y por lo tanto no detienen el funcionamiento diario de la grúa (Exs. 93-78 y 93-85). Otros argumentaron que debería hacerse un ajuste en el lenguaje de la norma que permita que la grúa continúe funcionando cuando se descubran defectos leves, no relacionados con la seguridad (Exs. 93-54, 93-84, 93-71 y 98-6). Después de tomar en cuenta estas observaciones, la Agencia decidió alterar esta disposición para requerir una medida correctiva cuando el defecto observado pueda crear un riesgo a la seguridad. Esta alteración se promulgó originalmente como disposición alterantiva (47 FR 14726).

Sección 1917.48 Transportadores.

Según se había propuesto, el párrafo (d)(1) requería que se proveyeran frenos o medios equivalentes para detener los objetos en el extremo de salida del transportador (46 FR 4238). Partes interesadas abogaron por que volviera a redactarse esta disposición para limitar su aplicación sólo a las situaciones en que sea "necesaria para el funcionamiento seguro" del transportador (Exs. 93-58, 93-84, 93-91 y 98-6). Este cambio sugerido se registró como disposición alternativa (47 FR 14726) y atrajo un apoyo significativo de las partes interesadas (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37 y 100-43). De acuerdo con esto, la Agencia ha modificado este párrafo para explicar el hecho de que detener objetos por medio de frenos puede no ser necesario si los empleados no están expuestos a que esos objetos los golpeen o si no resultarán heridos por mal funcionamiento del transportador por no haberse detenido los objetos transportados.

Según se había propuesto, el párrafo (i)(1) disponía que a menos que fuese necesario para hacer pruebas, la energía suministrada a transportadores sometidos a mantenimiento, reparación o servicio de ajustes debía cerrarse (46 FR 4238). Sin embargo, partes interesadas indicaron la necesidad de una disposición que requiera tanto el cierre como la rotulación de los transportadores (Exs. 93-58, 93-78, 93-84, 93-91 y 98-6). En la vista (Ex. 300x at I-98) se reiteró el apoyo para fortalecer la propuesta de esta manera. La Agencia está de acuerdo ya que la rotulación advierte acerca de las razones por las que el sistema se ha cerrado y acerca de por qué es necesario no abrir el sistema. Por

lo tanto, OSHA ha cambiado el párrafo para disponer que las fuentes de energía de transportadores se cierren y se rotulen durante operaciones de mantenimiento, reparación o servicio de ajustes, a menos que la energía sea necesaria para hacer pruebas.

Según se había propuesto, el párrafo (i)(2) disponía que el mecanismo de arranque del transportador se cerrara antes de intentar remover un atoramiento o una sobrecarga que hubiese detenido el medio de transporte (46 FR 4238). Una disposición alterantiva (47 FR 14726) añadió un requisito de rotulación a la propuesta. Esta alternativa recibió un buen apoyo de las partes que sometieron comentarios (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37, 100-43 y 133). Por lo tanto, OSHA ha enmendado la propuesta de modo que el reglamento final contenga tanto el requisito de cierre como el de rotulación.

Sección 1917.49 Surtidores, vertederos, tolvas, depósitos y equipo relacionado.

Según se había propuesto el párrafo (b) requería que se proveyera comunicación "instantánea y directa" entre los extremos de circulación de carga del costado del barco y el punto dentro del terminal desde el que se controla la circulación. Partes interesadas arguyeron que el término "instantánea" era indefinible en este marco y que la palabra no se necesitaba en este contexto (exs. 93-48, 93-74 y 133). Luego de reexaminar la disposición; OSHA está de acuerdo con las partes interesadas y ha suprimido el término del reglamento final.

Según se había propuesto, el párrafo (c) requería que todas las aberturas de vertederos y tolvas se resguardaran (46 FR 4238). Sin

embargo, una parte señaló que la Agencia debería requerir los resguardos sólo cuando haya una posibilidad de que el empleado esté expuesto (Ex. 93-96). A la luz de estas consideraciones, otras partes recomendaron que se cambiara el lenguaje de la propuesta de modo que el requisito de los resguardos se aplicase sólo a las situaciones "en las que sea necesario para la seguridad de los empleados" (Exs. 93-58, 93-84, 93-91 y 98-6). Luego de reexaminar estos comentarios, OSHA ha adoptado este enfoque más flexible y ha incluido el lenguaje sugerido en su reglamento final.

El párrafo (e), que originalmente requería que todos los vertederos estuviesen equipados con tablas a los lados (46 FR 4238), se ha modificado en forma similar al párrafo (c). La frase adicional "Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados" fue sugerida por una parte interesada (Exs. 93-84, 93-91 y 98-6) y fue aceptada por OSHA en su reglamento final.

El párrafo (g), que requería que se proveyeran frenos o instrumentos de equipo, en el extremo de salida de los vertederos (46 FR 4238), se ha modificado en la misma forma que los párrafos (c) y (e). Muchas operaciones se desenvuelven de tal forma que ningún empleado entra nunca en el área del extremo de salida del vertedero. Además, algunas partes (Exs. 93-48 y 93-74) informaron a OSHA que no es práctico detener la circulación de materiales a granel por gravedad y que esto puede crear el riesgo adicional de sobrecarga del equipo. Ese hecho, unido a la ausencia de exposición de los empleados en el extremo de salida de los vertederos de mercancías a granel, ha dado lugar a que OSHA excluya los vertederos del requisito de frenaje.

El párrafo (h)(2) se ha modificado para incluir la desconexión, el cierre y la rotulación de la fuente de energía que alimenta el equipo que transporta carga hacia depósitos vacíos, como parte de los procedimientos de entrada de personal en los depósitos mismos. Según se había propuesto originalmente (46 FR 4239), sólo se requería desconectar la corriente y cerrarla. Sin embargo, partes interesadas (Exs. 93-58, 93-84, 93-91 y 98-6) instaron a OSHA a incluir el requisito de rotulación, así como el requisito de cierre. Según discusiones previas, OSHA reconoce que la rotulación advierte acerca de las razones por las que el sistema se ha cerrado y acerca de por qué es necesario no abrir el sistema, y por lo tanto sirve de medida preventiva de seguridad y añadió esta medida. De acuerdo con esto, la agencia añadió este requisito de seguridad a la disposición en el reglamento final. Esta adición se registró primero como disposición alterantiva (47 FR 14726) y fue bien apoyada (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37, 100-43 y 133).

Al igual que el párrafo (h)(2), el párrafo (i)(2) se ha modificado para incluir la desconexión, el cierre y la rotulación de la fuente de energía al equipo que transporta carga hacia depósitos que contienen mercancías a granel, como parte del procedimiento de entrada de empleados en los depósitos mismos. La propuesta sólo requería desconectar y cerrar la corriente (46 FR 4239). Las mismas partes interesadas que pidieron la modificación del párrafo (h)(2) pidieron también que se modificara esta disposición (Exs. 93-58, 93-84, 93-91 y 98-6).

El párrafo (j), que según se había propuesto requería rejillas y otros medios de cubiertas igualmente protectores sobre las aberturas superiores de los depósitos (46 FR 4239), se ha modificado para requerir esa protección sólo cuando las aberturas de la parte de arriba de los depósitos presenten un riesgo. Este cambio fue sugerido por las partes interesadas (93-58, 93-84, 93-91 y 98-6), se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14727), y posteriormente fue bien apoyada (Exs. 10-3, 10-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37 y 100-43).

El párrafo (1)(3) se ha modificado en la misma forma que el párrafo (h)(2), en que la propuesta de OSHA requería la desconexión y el cierre de la energía a las excavadoras mecánicas antes de hacer algún ajuste a cualquier excavadora mecánica, alambre o equipo asociado (46 FR 4239). El documento apoya el uso de un procedimiento de rotulado (Exs. 93-58 y 93-91) y, por lo tanto, por las razones presentadas en el párrafo (h)(2), este procedimiento se ha incluido. El resto de la disposición continua como se había propuesto.

Sección 1917.50 Certificación de dispositivos de manejo de material en terminales marítimos.

El párrafo (a)(1) es una nueva disposición que se ha añadido para aclarar esta sección. Una parte observó que el plan de OSHA dispone que deben completarse inspecciones de certificación para las "condiciones de uso" encontradas al momento de completarse tales inspecciones, entendiéndose que los dueños y usuarios del equipo pueden cambiar las configuraciones del fabricante, sin afectar el estado de certificación establecido para el equipo (Ex. 93-42). Esta organización instó a OSHA a promulgar este plan explícitamente en esta sección. Ibid. De

acuerdo con esto, el párrafo (a)(1) expone la política de la Agencia sobre asuntos relacionados con la certificación de grúas, el especificar que las inspecciones se lleven a cabo para las "condiciones de uso" encontradas en el momento. En otras palabras, si una organización acreditada se encargase de la inspección de un poste en la costa, un día en específico, y ese día la grúa estuviese equipada con un cucharón de almeja, la inspección resultante indicaría que ese era el caso. Sin embargo, si el patrono necesita equipar la grúa con un imán o un gancho de carga en otra oportunidad dentro del período de certificación, puede hacerlo siempre que la(s) configuración(es) que emplee sea(n) compatible(s) con las especificaciones del fabricante de la grúa. Hacer algo como esto no afectaría el estado de la certificación de la grúa.

El párrafo (a)(2) es también una nueva disposición que se ha incluido, de nuevo para la clarificación pedida por el público (Ex. 93-42). Una parte pidió que esta sección considerara las grúas de fabricación extranjera, al observar que la sección 1919.71(a) requiere que una autoridad certificadora certifique que las especificaciones de fábrica de esas grúas son equivalentes a la práctica en los Estados Unidos. Ibid. En consecuencia, OSHA ha adoptado un requisito para terminales marítimos que dispone que para todas las grúas de fabricación extranjera se asegure una garantía del dueño en relación con la adaptabilidad del diseño. Además, la disposición expresa que la garantía debe basarse en un examen completo de las especificaciones del diseño, efectuado por un ingeniero profesional matriculado, que conozca este equipo particular.

Según se había propuesto, el párrafo (c)(1) disponía que se hiciera una prueba anual de funcionamiento de la unidad (46 FR 4239). La Agencia propuso esta disposición, en gran medida, en consideración a los ciclos de trabajos fuertes a los que se someten muchas grúas, incluyendo las grúas para recipientes. Si embargo, partes interesadas (Exs. 93-48, 93-59 y 93-78) sostuvieron que los requisitos internacionales, federales y estatales existentes (ninguno de los cuales dispone una prueba de funcionamiento anual) son "bastante adecuados" y proveen una "protección sustancial". Como resultado de estos comentarios y de la revisión de las disposiciones pertinentes de la Parte 1919, la Agencia ha determinado que las pruebas de funcionamiento anuales no son necesarias para asegurar un funcionamiento seguro. Por lo tanto, OSHA ha retirado el requisito propuesto de una prueba de funcionamiento anual para dar lugar a los requisitos actuales que aparecen en esta sección y en la Parte 1919, que estipulan exámenes anuales y pruebas cuadrienales.

El párrafo (c)(2) se modificó para dejar espacio para una certificación pedida por partes interesadas (Exs. 93-84, 93-91 y 98-6). Según se había propuesto, se requería que las "inspecciones" de surtidores y succionadores de carga a granel se llevarán a cabo anualmente. "Exámenes" es un término más apropiado (ver Definiciones Secciones 1917.2(1) y (r)).

Según se había propuesto (44 FR 4239), el párrafo(c)(3) requería que los transportadores verticales de depósito o cubo se inspeccionaran anualmente. Al igual que con el párrafo(c)(2), partes interesadas consideraron que el examen anual más riguroso, según se expone en la

sección 1917.2(1), era el tipo de inspección en que la Agencia pensaba en realidad para este equipo al redactar este párrafo y por esto sugirieron que la Agencia sustituyera el término "inspección por "examen". OSHA ha aceptado esta sugerencia.

El párrafo (c)(4)(i), acerca de la prueba y certificación de equipo de aparejos de izar para manejo de carga, se ha modificado un poco por razones de claridad, en respuesta a una parte interesada (Ex. 93-58) que encontró que la propuesta era confusa. Al equipo especificado se debe hacer una prueba de funcionamiento con un 25% de exceso de la carga de trabajo segura, en la primera certificación y cada cuatro años después. En la primera certificación (al momento de la prueba de funcionamiento), y luego cada año, se deberán examinar todas las piezas y estructuras de soporte. No se ha hecho ningún cambio sustancial a la propuesta.

Según se había propuesto (42 FR 4239), el párrafo (d) notaba que el desmontaje o remontaje de equipo, necesario para moverse de una tarea a otra, o que no afecta la capacidad de funcionamiento del equipo, no anula la validez de la certificación del equipo. Algunas partes interesadas (Exs. 93-74 y 93-85) se quejaron de que el requisito no estaba claro y que podía querer decir que la adición de extensiones de brazo a la grúa requeriría la certificación de ésta. Como la intención de OSHA no era requerir una certificación cada vez que se alterase la configuración de la grúa (ver la sección 1917.50(a)(1), este párrafo se ha redactado de nuevo para expresar más claramente este propósito.

Según se había propuesto, el párrafo (f) requería que además de los procedimientos de certificación, todo el equipo certificado se mantuviera

de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento del fabricante (46 FR 4239). Algunas partes interesadas expresaron su preferencia por el lenguaje reglamentario de la sección 1918.13(h), que expresa que los procedimientos de certificación no deben tomarse como un sustituto de las rutinas normales de inspección y mantenimiento de operaciones, ni como causa para eliminarlas (Exs. 93-74 y 93-85). Dado que la Agencia interpreta que la sección 1918.13(h) requiere los mismos procedimientos de continuidad de mantenimiento que la propuesta, no tiene dificultad en aceptar el cambio sugerido. Este lenguaje se promulgó primero como disposición alternativa (47 FR 14728).

El párrafo (g)(1) simplemente vuelve a formular, de modo menos ambiguo, la disposición propuesta (46 FR 4239) que disponía que el equipo que requiere una certificación cuadrienal deberá tenerla hecha en el espacio de los 48 meses anteriores, y el equipo que requiere una certificación anual deberá tenerla hecha en el espacio de los 12 meses anteriores. No se requiere certificación anual en el espacio de 12 meses luego de cualquier certificación anual requerida.

SUBPARTE D - TERMINALES ESPECIALIZADOS

Se ha añadido una nueva sección 1917.70 al reglamento final. Esta nueva sección es sencillamente una transportación y consolidación de la sección 1918a.71(a) y 73(a) de la propuesta, y simplemente vuelve a formular que las disposiciones de esta subparte se aplican a terminales especializados, además de cualquier otro requisito aplicable de esta Parte.

Sección 1917.71 Terminales para el manejo de recipientes intermodales o vehículos de embarque y desembarque.

Los párrafos (a) y (b), acerca de las normas para marcar e izar recipientes se han corregido un poco de como estaban en la propuesta (46 FR 4240), en respuesta a partes interesadas de la industria y de la clase obrera que preferían el lenguaje existente de la sección 1918.85 al de la propuesta (exs. 93-48, 93-54, 93-74, 93-85, 98-4 y 117). Sin embargo, un re-examen atento y cuidadoso de las disposiciones análogas de la sección 1918.85, convenció a la Agencia de que parte del lenguaje reglamentario más viejo es repetitivo y confuso. En consecuencia, el lenguaje usado en el reglamento final es el esfuerzo de la Agencia por escoger el lenguaje reglamentario más claro y conciso encontrado en la propuesta y en la sección 1918.85.

El párrafo (c) se propuso como sección 1918a.71(f) y disponía que no deberá izarse ningún recipiente cuyo peso total real exceda a la suma del peso del recipiente vacío y el peso de carga máximo para el que el recipiente está diseñado, o la capacidad de la grúa o el mecanismo utilizado para izar (46 FR 4240). Sin embargo, partes interesadas expresaron que es posible que la propuesta no cumpla en realidad el propósito de la Agencia, en que algunos mecanismos de izar pueden izar dos recipientes a la vez y que, en teoría, dos recipientes de 20 pies izados juntos pueden contener pesos que excedan las cargas de trabajo admisibles de algunas grúas (Ex. 98-4). Esta parte sostuvo que la disposición debía aplicarse a "un recipiente o recipientes". Ibid. Esta sugerencia se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14728) y

recibió amplio apoyo (Exs. 100-3, 100-4, 100-9, 100-10, 100-15, 100-21, 100-37 y 100-43). En consecuencia, OSHA la adoptó en el reglamento final.

El párrafo (d)(1) se propuso como párrafo (g)(1) (46 FR 4240) y formulaba que las áreas marcadas y designadas dentro del terminal deben reservarse para el paso de empleados hacia sus áreas de trabajo y desde éstas. Partes interesadas arguyeron que este requisito era muy restrictivo y debía liberalizarse para dar al patrono la opción adicional de proveer transportación para los empleados a través del terminal (Exs. 93-48, 93-54, 93-74 y 93-85). Promulgada como disposición alternativa (47 FR 14728), esta sugerencia atrajo un apoyo significativo (Exs. 100-3, 100-4, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-21, 100-37, 100-43 y 133) y ha sido adoptada por OSHA.

El párrafo (e) se propuso como sección 1918a.71(h) y disponía que los empleados que trabajan en vías de tráfico o con equipo de manejo de recipientes, usaran chalecos de alta visibilidad o protección equivalente.

Algunas partes apoyaron esta disposición, aun cuando reconocían que podía ser difícil cumplir con ella (Exs. 93-54 y 117). Otros sostenían que la disposición no era práctica ni podía ponerse en ejecución (Exs. 93-58, 93-74, 93-84, 93-91, 98-6 y 134). Una parte declaró que anteriormente varios patronos intentaron poner en ejecución esta práctica, pero obtuvieron muy malos resultados de cumplimiento y, debido a pérdidas de chalecos, resultó muy costosa (Ex. 93-48). Sin embargo, otra parte interesada sugirió que OSHA modificara la disposición para dar al patrono un grado de flexibilidad al cumplir con el propósito del reglamento, mediante el uso de otros dispositivos que no sean chalecos

(Ex. 93-10). Luego de un estudio cuidadoso del expediente, la Agencia ha expuesto con más detalle lo que quería decir con la frase de la propuesta "protección equivalente", de modo que se proveyera más claramente a los patronos la opción de usar dispositivos como calcomanías y reflectores, para ayudar a proteger al personal que trabaja en el área inmediata al equipo de manejo de recipientes y a los que trabajan en las vías de tráfico.

El párrafo (f)(1)(i) se propuso como párrafo (i)(1) y requería que los recipientes de 20 pies de largo o más se izaran según los requisitos de los párrafos (i)(1)(i) al (iv) (46 FR 4240). Sin embargo, partes interesadas indicaron que los recipientes vacíos no presentan los mismos riesgos de manejo que los recipientes cargados, y no son tan susceptibles a daños por izamientos como los recipientes cargados; por lo tanto, estas partes pidieron que OSHA hiciera que los requisitos de este párrafo se aplicasen sólo a recipientes cargados (Exs. 93-48, 93-74 y 93-85). Al volver a evaluar, OSHA concuerda y ha incorporado esta recomendación en su reglamento final.

El párrafo (f)(1)(i) se propuso como párrafo (i)(1)(i), que sostenía que si un recipiente se alza por los aditamentos de la parte superior, las fuerzas de elevación deberán aplicarse verticalmente desde por lo menos cuatro aditamentos superiores (46 FR 4240). Varias partes observaron que algunos recipientes manejados en otros terminales que no se especializan en recipientes, se izan con equipo de estiba especializado y ganchos fijados con cable metálico o barras separadoras dobles y sencillas, y aunque este método de izar produce un levantamiento que no es completamente vertical, se ha desempeñado sin peligro y con eficiencia

durante muchos años (Exs. 93-74 y 93-85). Por lo tanto, este párrafo se ha ampliado para proveer un poco de libertad de operación en el levantamiento de recipientes intermodales. Aunque es buena práctica llevar a cabo esos levantamientos en forma vertical desde por lo menos cuatro aditamentos superiores (cuando se alzan desde la parte de arriba), OSHA comprende que no siempre se puede lograr un levantamiento vertical bien ejecutado y derecho, dadas ciertas condiciones de estiba. Por consiguiente, no es la intención de OSHA prohibir el movimiento de carga si no se puede lograr un levantamiento vertical exacto. Sin embargo, los métodos de izar no deben dañar la integridad estructural de los recipientes. Por lo tanto, el reglamento final dispone que cuando se ize un recipiente por sus aditamentos superiores, las fuerzas de levantamiento deberán aplicarse verticalmente desde por lo menos cuatro de esos aditamentos, o por medios que logren hacerlo sin dañar el recipiente. La disposición alternativa requería que las fuerzas de levantamiento se aplicaran "casi" verticalmente, pero al hacer un re-examen, esta frase resultó ser muy ambigua e imposible de cumplirse (Exs. 117 y 133).

El párrafo (f)(2)(i) se propuso como párrafo (i)(2)(i) y requería que los tipos de separadores de recipientes que usan acolladores para activar los dispositivos de desenganche no se usaran excepto cuando no haya posibilidad de que el acollador suelte accidentalmente un recipiente suspendido (46 FR 4240). Partes interesadas arguyeron que el requisito de la propuesta de "que no haya posibilidad" establecía una norma inalcanzable y, por esto, debía modificarse para ser más práctico (Exs. 93-48, 93-74 y 93-85). Una disposición alternativa sólo había requerido

que se tomaran "precauciones" (47 FR 14728), pero una parte interesada sostuvo que dar esta nueva expresión era inadecuado para proteger a los estibadores contra una causa de muerte conocida (ex. 117). La Agencia está de acuerdo y ha concluido que si se ejercen todas las precauciones posibles, ningún acollador causará que un recipiente se desenganche accidentalmente. Por lo tanto, el párrafo (f)(92)(i) se ha modificado para permitir que los separadores de recipientes intermodales que emplean acolladores para activar el desenganche de la carga, se usen "sólo si" se toman "todas" las precauciones posibles (por ejemplo, evitar que los acolladores oscilen libremente para evitar el desenganche accidental de la carga).

El párrafo (f)(3) se propuso como párrafo (i)(3) y requería que los recipientes trasladados en vagones plataforma o armazones debían asegurarse para evitar el desplazamiento durante el tránsito (46 FR 4240). Varias partes que sometieron comentarios tenían que la interpretación del término "asegurarse" pudiera limitarse a entender asegurarse únicamente mediante cierres por enroscaduras; además observaron que los armazones equipados con pernos, rebordes, brazos de unión o dispositivos similares que evitan que los recipientes se deslicen, deben admitirse como aceptables ya que proveen una protección equivalente a los armazones equipados con dispositivos de cierre (Exs. 93-48, 93-74 y 93-85). Estas partes consideran que estos medios, que se usan al presente, son más seguros para los empleados que los cierres por enroscadura, ya que los empleados no tendrían que estar expuestos al tráfico de movimiento de recipientes en estaciones de terminales para poder cerrar y soltar los cierres por enroscadura. Ibid. Esta sugerencia

se registró como disposición alternativa (47 FR 14728) y las partes interesadas la recibieron con aprobación (Exs. 100-3, 100-4, 100-9, 100-10, 100-11, 100-16, 100-21, 100-31, 100-37, 100-43 y 133). En consecuencia, OSHA decidió adoptar esta sugerencia en el reglamento final. La Agencia considera que esta disposición, junto con las de la sección 1917.44 (Reglas generales aplicables a vehículos), proporcionará suficiente protección a los trabajadores de terminales marítimos contra el riesgo de recipientes en tránsito. El párrafo (h), que abarca el desenganche de los cierres de armazones de recipientes, es una nueva disposición que se promulgó primeramente como regla alternativa (47 FR 14728). Una parte interesada informó que ha habido muchas ocasiones en que los armazones se han levantado del suelo porque los cierres del armazón del recipiente no se habían soltado (Ex. 98-4). Además, los obreros y la gerencia de la West Coast han admitido este riesgo, ya que la Regla 1610 del Código de Seguridad Marítima de la Pacific Coast (Ex. 20) dispone que "los recipientes no deberán alzarse de los armazones a menos que los cierres de los armazones se suelten". De acuerdo con esto, esta disposición sirvió de regla alternativa. Dado que la industria ya ha admitido este riesgo, y que la regla alternativa fue bien apoyada (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-15, 100-16, 100-21, 100-43 y 133), la Agencia la incorpora en el reglamento final.

SUBPARTE E - EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

Sección 1917.91 Protección para los ojos.

Según se había propuesto, el párrafo (a)(1) requería que los patronos proveyeran (sin costo para los empleados) equipo de protección para los ojos (gafas protectoras, cristales de seguridad) siempre que los

empleados estén ocupados en un trabajo peligroso para los ojos; el patrono deberá asegurar que este equipo se use (46 FR 4241). Algunas partes "no se opusieron" a esta disposición, porque estas ya proveían gafas protectoras sin costo alguno para el empleado (Ex. 93-54). Sin embargo, otras partes se opusieron fuertemente al requisito de que el patrono pague por este artículo y por otros artículos de equipo de protección personal estipulados en esta subparte (Exs. 93-23, 93-48, 93-74, 93-75, 93-84, 93-85, 93-91 y 98-6), y arguyeron que el problema de pagar por esos artículos ha sido un asunto sujeto tradicionalmente al proceso de acuerdo colectivo. Pero, otra parte igualmente enérgica arguyó que la Ley coloca claramente sobre los patronos la responsabilidad de proveer sitios de trabajo seguros y saludables, y sostuvo que esta responsabilidad incluía el pago por todas las medidas protectoras, incluyendo al equipo de protección personal (Ex. 118). Esta parte señalaba el hecho de que OSHA ha reconocido la responsabilidad del patrono, de pagar por equipo de protección, en su promulgación de varias normas de salud, por ejemplo, sección 1910.1000(d)(3)-ropa especial para la exposición a asbesto; sección 1910.1017(g)(1)-protección respiratoria para la exposición a cloruro de vinilo; sección 1910.1018(j)(1)-ropa de trabajo protectora y equipo para la exposición a arsénico. Ibid.

Aunque la ley coloca sobre los patronos la responsabilidad de proveer sitios de trabajo seguros y saludables para los empleados, y aunque este deber requiere a los patronos proveer a los empleados equipo de protección personal por mandato del reglamento de OSHA, esta responsabilidad no incluye el pago por este equipo en todos los casos.

En los casos en que OSHA obliga al patrono no sólo a suplir el artículo de equipo requerido, sino también a conservarlo adecuadamente, y en que el patrono mantiene el control del artículo al retenerlo en el sitio de trabajo después de que el empleado que está usando el artículo ha completado el trabajo del día, el patrono debe suplir esos artículos sin costo al empleado. Los artículos tales como respiradores y ropa protectora especial, que el patrono tiene que suplir y conservar, y que la compañía retiene en su local, son artículos de equipo de protección personal que el patrono debe proveer sin costo alguno al empleado.

Sin embargo, en los casos en que por reglamento se requiere al empleado proveer equipo de protección personal, pero no retiene control del artículo, en el sentido de que se permite al empleado llevarse los artículos del sitio de trabajo después de la jornada y tenerlo para uso personal, no se requiere que el patrono pague por el artículo de equipo de protección personal. Artículos como gafas de seguridad, zapatos de seguridad y capacetes, que por reglamento el patrono debe proveer, pero los empleados los sacan del sitio de trabajo y pueden usarlos fuera de éste, son artículos que el patrono no tiene que proveer libres de costo. Que porción del costo de este grupo limitado de artículos va a sufragar el patrono o el empleado es un asunto cuya solución se deja a discreción de las partes. OSHA sabe que algunos patronos pagan el precio total o parte del precio de estos artículos, por lo menos en la primera compra (Exs. 93-27, 93-30, 93-48, 93-54, 93-74, 93-84 y 93-85), y apoya esta práctica. Sin embargo, en este momento OSHA no cree que la Agencia debiera requerir al patrono proveer estos artículos de equipo de protección personal libres de costo.

De acuerdo con esto, el párrafo (a)(1) se ha alterado para requerir a los patronos que provean a los empleados equipo de protección para los ojos cuando los empleados realicen trabajo peligroso para los ojos.

Sección 1917.93 Protección para la cabeza.

Según se había propuesto (46 FR 4241), el párrafo (a) requería que los empleados expuestos a choques, objetos en caída o en vuelo, o sacudidas o quemaduras eléctricas, usaran capacetes de seguridad, y que los patronos proveyeran estos capacetes sin costo alguno. Según se discutió previamente, el reglamento final no requerirá que los patronos paguen por estos capacetes de seguridad, pero sí requiere que el patrono provea estos capacetes y, como parte de un programa de seguridad continuado, deberá indicar a los empleados que los usen.

Sección 1917.94 Protección de los pies.

Según se había propuesto (46 FR 4241), el párrafo (a) requería que los empleados expuestos a choques, objetos en caída o riesgos de pinchazos, debían usar zapatos de seguridad, que el patrono debía proveer sin costo alguno al empleado. Nuevamente, por las razones discutidas en relación con la Sección 1917.91 (a)(1), no se requiere que el patrono pague el costo de los zapatos de seguridad.

Sección 1917.95 Otras Medidas de protección.

Según se había propuesto (46 FR 4241), el párrafo (a)(1) requería que el patrono proveyera ropa "protectora" cuando la ropa ordinaria fuese inapropiada, y ropa protectora especial cuando las circunstancias exigiesen su uso. Una parte interesada observó la dificultad para distinguir la ropa ordinaria de la ropa de trabajo protectora, en el sentido de que los guantes, abrigo, las chaquetas y la ropa de lluvia

para trabajar, que el empleado suple por lo general, podrían considerarse como ropa de trabajo protectora y como ropa ordinaria igualmente (Ex. 93-64). De acuerdo con esto, la Agencia ha alterado esta disposición de modo que tiene que ver sólo con ropa protectora especial, como la que se usa al manejar derrames de asbesto u otras sustancias para las que la ropa ordinaria no provee suficiente protección.

Según se había propuesto (46 FR 4241), el párrafo (a)(2) requería que el patrono limpiara y desinfectara la ropa protectora previamente usada, antes de distribuirla a otro empleado. Partes interesadas observaron que en algunas circunstancias no es necesario limpiar esa ropa después de que un empleado la ha usado (Exs. 93-84, 93-91 y 98-6).

OSHA admite que en algunos casos puede haberse distribuido esta ropa, pero quizás la tarea de trabajo no ha ensuciado la ropa o incluso la tarea se ha cancelado después de haberse distribuido la ropa. Por lo tanto, la Agencia ha enmendado este párrafo para que la limpieza y desinfección se reviera cuando sea necesario.

El párrafo (b)(1) se propuso como párrafo (c)(1) y requería que el patrono proveyera dispositivos de flotación personal para empleados como los manejadores de cuerdas, que se ocupan en trabajos en los que pueden ser halados hacia adentro del agua (46 FR 4241). Sin embargo, una parte interesada señaló que hay muchas circunstancias en las que los empleados pueden manejar cuerdas de amarre sin peligro, sin usar chalecos salvavidas, pero en algunas situaciones, como cuando se trabaja sobre superficies en mal estado, o en sitios apartados o sobre una superficie de descarga atestada de carga u otros obstáculos, los chalecos

salvavidas son necesarios por la seguridad (Ex. 117). De acuerdo con esto, OSHA ha modificado este párrafo para requerir el uso de dispositivos de flotación personales en esas situaciones limitadas, pero potencialmente peligrosas.

SUBPARTE F - SERVICIOS DEL TERMINAL

Sección 1917.111 Mantenimiento y límites de carga.

Según se había propuesto, el párrafo (b) requería que los límites de carga se colocaran en todos los pisos en los que se manejaba o almacenaba carga (46 FR 4241). Sin embargo, partes interesadas (Exs. 93-58 y 93-72) señalaron que este requisito de fijación de carteles es innecesario en niveles del suelo, donde la tierra compacta y la cubierta de asfalto proveen un soporte adecuado para las presiones de cargas. El reglamento final excluye los pisos de este tipo del requisito de fijación de carteles.

Sección 1917.112 Protección de las orillas.

Según se había propuesto, el párrafo (a) especificaba que en las orillas del agua en sitios donde se permite tráfico vehicular, se proveerán guardacantones y maderos actuales, de 16 pulgadas, han servido en forma adecuada, de modo que el costo de la modificación de piezas pareció injustificado a estas partes (Exs. 93-58, 93-74, 93-84, 93-85, 93-91 y 98-6). Argumentaron que en el caso del requisito de las 10 pulgadas, debían ejercerse los "derechos ya establecidos", de modo que los guardacantones y maderos horizontales instalados después de la fecha de vigencia de la norma tengan que ser de 10 pulgadas. Ibid. OSHA ha adoptado esta sugerencia en su reglamento final. Además, debe notarse que los requisitos de esta disposición estaban destinados a evitar

que los vehículos cayeran, rodaran o fuesen conducidos accidentalmente hacia el agua, y que esta disposición no se aplica a las áreas de la orilla del agua en las que se prohíben los vehículos.

El párrafo (e)(1) se ha modificado para disponer que en las escaleras que tienen cuatro (4) contrapeldaños o más se provean travesaños centrales, al igual que travesaños superiores. Esta modificación, sugerida por una parte interesada (Ex. 98-4), se promulgó primero como regla alternativa (47 FR 14729) y obtuvo un apoyo sustancial de los que sometieron comentarios (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-16, 100-21, 100-37, 100-43 y 133). No se ha efectuado cambio alguno en el resto de la propuesta.

Sección 1917.116 Ascensores y escaleras mecánicas.

Según se había propuesto, el párrafo (c) requería que no se usara ningún ascensor ni ninguna escalera mecánica con algún defecto de funcionamiento (46 FR 4242). Una parte interesada sugirió a OSHA que cambiara la frase "defecto de funcionamiento" a "defecto que afecte la seguridad" (Ex. 93-31). La Agencia registró esta sugerencia como una disposición alternativa (47 FR 14729), que atrajo un apoyo significativo de los que sometieron comentarios (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-15, 100-16, 100-21, 100-37, 100-43 y 133). OSHA ha incorporado el lenguaje alternativo en su reglamento final.

Según se había propuesto, el párrafo (e) requería que los ascensores y las escaleras mecánicas se inspeccionaran detenidamente por lo menos cada año, que una persona designada llevara a cabo las inspecciones mensuales adicionales de "funcionamiento seguro" y que tanto los informes anuales como los mensuales se fijaran en los ascensores, y los informes

de las escaleras mecánicas se fijaran en las cercanías de la escalera o estuvieran disponibles en el terminal (46 FR 4242). Partes interesadas argumentaron que no hay necesidad de fijar los resultados de las inspecciones mensuales en tanto que los informes estén disponibles (Ex. 93-78), y que es suficiente fijar el informe de la inspección anual, que también se requiere en la mayoría de los estados y municipalidades (Ex. 93-31). OSHA aceptó la recomendación de este cambio y el resto de esta disposición se queda como se había propuesto. Esta sugerencia apareció primero como una disposición alternativa (47 FR 14730).

Sección 1917.118 Escalas Fijas.

Según se había propuesto, el párrafo (a)(4) registraba, como exenciones a esta sección, escalas para propósitos especiales como las escalas de recolectores de fruta, escalas para anaqueles, escalas combinadas de peldaños y extensiones, y escalas de bibliotecas (46 FR 4243). Una parte interesada señaló correctamente (Ex. 93-73) que en realidad estas no son escalas fijas, y que la Agencia no había registrado que se debía eximir estas escalas para propósitos especiales, como las escalas para combatir incendios y las escalas fijas para emergencias. De acuerdo con esto, OSHA ha modificado esta disposición de modo que las escalas usadas para propósitos de combatir incendios o de emergencias están exentas de esta sección.

Según se había propuesto, el párrafo (e)(5)(iv) requería que las jaulas o los pozos en escalas fijas se extendieran hasta un alcance de 8 pies sobre el piso o la base (46 FR 4241). Una parte interesada (ex. 83-51) notó que, en algunas operaciones en terminales marítimos, las jaulas que se extienden a una distancia tan baja crearían riesgos

adicionales asociados con la seguridad en el tráfico vehicular, especialmente en relación con la altura de despejo necesaria para los camiones. De acuerdo con esto, la Agencia ha enmendado el reglamento final para disponer que en los casos en que la jaula o el pozo se extenderían hacia el trabajo, y en los que no es posible re-ubicar estas escalas, se permite que la jaula o el pozo se extiendan a un máximo de 20 pies sobre el piso. Esta flexibilidad es consistente con el registro, con el deseo de la Agencia de reducir los accidentes de vehículos y con la experiencia de accidentes en relación con escalas fijas en terminales marítimos.

El párrafo (f) registraba requisitos relacionados con escalas de peldaños individuales sobre paredes y pozos de visita cónicos. Una parte interesada hizo la observación de que el párrafo no había incluido las "cavidades fluviales", además de las paredes y los pozos de visita cónicos (Ex. 93-96). OSHA ha modificado el reglamento final de acuerdo con esto.

Sección 1917.119 Escalas portátiles.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(4) disponía que el ancho entre las barandas laterales en la base de escalas portátiles fabricadas fuese de por lo menos 15 pulgadas para las escalas de 10 pies o menos de largo, y que se aumentara por lo menos 1/4 de pulgada de ancho por cada 2 pies adicionales en el largo de la escalera (46 FR 4244). Sin embargo, el "American Ladder Institute" sostuvo que el ancho mínimo entre las barandas laterales en la base debía ser 12 pulgadas en vez de 15 (Ex. 93-73). Esta sugerencia se promulgó como disposición alternativa

(47 FR 14730) y obtuvo amplio apoyo (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-11, 100-15, 100-21, 100-37 y 100-43). OSHA ha adoptado esta sugerencia del Instituto en su reglamento final.

Según se había propuesto, el párrafo (c) requería que las escalas portátiles fabricadas que se habían obtenido después de la fecha de vigencia de este reglamento, llevaran una identificación que indicase la adherencia a los requisitos de construcción de escalas de las normas aplicables del ANSI (46 FR 4244). El "American Ladder Institute" alertó a la Agencia sobre el hecho de que las normas del ANSI a las que se hace referencia en la propuesta (1974) han sido reemplazadas por normas más recientes (1980) del ANSI (Ex. 93-73). De acuerdo con esto, OSHA enmendó el reglamento final para incorporar estas normas actualizadas. Este reglamento modificado apareció primero como disposición alternativa (47 FR 14730).

Según se había propuesto, el párrafo (d)(3) requería que el ancho entre las barandas laterales en la base de escalas portátiles hechas en el trabajo, fuese de por lo menos 15 pies para las escalas de 10 pies o menos de largo, y que se aumentara por lo menos 1/4 de pulgada de ancho por cada 2 pies adicionales en el largo de la escalera (46 FR 4244). Al igual que con el párrafo (b)(4), el "American Ladder Institute" abogó por que la cantidad de ancho mínimo se redujera a 12 pulgadas (Ex. 93-73). Esta aserción se promulgó como disposición alternativa (47 FR 14730) y recibió un apoyo sustancial de las partes interesadas que sometieron comentarios escritos (Exs. 100-3, 100-9, 100-10, 100-15, 100-21, 100-37 y 100-43). En consecuencia, OSHA adoptó la alternativa en su reglamento final.

Según se había propuesto, el párrafo (f)(3) requería que se prohibiera el uso de escalas de metal y de las reforzadas con alambre cuando los empleados que las usan pudiesen tocar algún conductor eléctrico (46 FR 4245). Sin embargo, el "Ladder Institute" arguyó que era seguro trabajar en escalas de metal o reforzadas con alambre si los conductores no están energizados y, de acuerdo con esto, el Instituto sugirió que OSHA cambiara la frase "conductores eléctricos" a "Conductores eléctricos energizados" (Ex. 93-73). OSHA siguió esta sugerencia y, por ende, alteró el reglamento final con la adición del término "energizados" a esta disposición. Este cambio supone que los conductores se examinarán para ver si están energizados antes de que se coloque una escalera sobre los conductores. Esta sugerencia apareció primero como disposición alternativa (47 FR 14730).

Según se había propuesto, el párrafo (f)(9) disponía que las escalas se dotaran de bases resistentes a resbalones y que se ataran, se calzaran o se fijaran de otra forma por la parte de arriba o la de abajo para evitar que la escalera se deslizara (46 FR 4245). Sin embargo, una parte interesada señaló que hay muchas situaciones en las que atar o calzar las escalas es o imposible o impracticable, y abogó porque, en esos casos, OSHA requiriera que las escalas con bases resistentes a resbalones se usaran junto con un asistente en el piso (Ex. 93-74). La Agencia ha modificado la disposición para permitir que el patrono utilice esta práctica donde poner listones o calzos no pueda realizarse eficazmente. Inicialmente esta sugerencia se criticó como disposición alterantiva (47 FR 14730-14731).

Sección 1917.123 Iluminación.

De todas las disposiciones propuestas por OSHA, esta sección se destaca como la que causó más discusión y preocupación. La Agencia ha revisado el record de propuesta de reglamentación y ha concluido que los niveles de iluminación adecuados para la realización del trabajo en forma segura son un promedio mínimo de 5 bujías-pie para las áreas de trabajo activas, 1 bujía-pie para otras áreas de trabajo y 1/2 bujía-pie para fines de seguridad. Además, OSHA ha intentado describir cuidadosamente, en la forma más clara posible, la diferencia entre los términos áreas de trabajo "activas" y "otras" áreas de trabajo.

Inicialmente, la propuesta fijó los niveles de iluminación en 10 bujías-pie para otras áreas de trabajo. Esta disposición provocó amplia crítica de partes de los que sometieron comentarios. Varias partes alegaron que OSHA no había demostrado ninguna justificación de seguridad para los niveles propuestos (Exs. 93-53, 93-74, 93-78 y 93-85), mientras otros alegaron que alcanzar estos niveles crearía una contaminación de luz significativa (Exs. 93-9, 93-43 y 93-59).

Pero, con mucho, la crítica más repetida y severa de la propuesta tenía que ver con el costo de su proyecto. La necesidad de nuevos accesorios y nuevos postes de luz, combinada con los costos concomitantes de construcción y mantenimiento para cumplir con la propuesta, se calculó en más de \$100 millones (Exs. 93-5, 93-7, 93-17, 93-35, 93-41, 93-48, 93-51, 93-58, 93-60, y 93-70). Sin embargo, muchos puertos informaron que su nivel de iluminación existente para las áreas de trabajo activas era ya de 5 bujías-pie (Exs. 93-27, 93-29, 93-31, 93-48, 93-51, 93-59 y 93-70), mientras otras compañías observaron que sus niveles de

iluminación eran, en ese momento, 7.5 bujías-pie para las áreas de trabajo activas y 3.5 bujías-pie para otras áreas de trabajo (ex. 93-83). Más aún, muchas de estas partes interesadas sugirieron que la Agencia examinara las normas estatales de iluminación pertinentes, tales como las de California Washington (Exs. 93-45 y 93-25), y las normas del ANSI, tales como ANSI A11.1-1979 y ANSI-IES RP-7-1979 (Exs. 93-25, 93-48, 93-74, 93-78, 93-84, 93-91 y 98-6); todas estas normas establecen que 5 bujías-pie debe ser el nivel de iluminación para las áreas de trabajo activos. Sin embargo, debe notarse que una parte interesada pidió a OSHA que aumentara el nivel de iluminación de la propuesta para áreas de trabajo activas de 10 a 20 bujías-pie (Ex. 98-4).

Una disposición alternativa (47 FR 14731) requería niveles de iluminación de 5 bujías-pie para áreas de trabajo activas, 1 bujía-pie para otras áreas y 1/2 bujía-pie para fines de seguridad. Este lenguaje alternativo recibió amplio apoyo de las partes interesadas que sometieron comentarios (Exs. 100-15, 100-3, 100-8, 100-9, 100-10, 10-11, 100-15, 100-16, 100-37, 100-43, 100-45, 100-53 y 133), aunque algunas partes propusieron que el lenguaje alternativo tocante a otros asuntos diferentes del valor numérico de los niveles de iluminación, necesitaba aclararse más (Exs. 100-21 y 100-53). Básicamente, estas partes estaban preocupadas por las circunstancias y las condiciones en las que el operador del terminal tendría que establecer un nivel de iluminación de 5 bujías-pie.

Este asunto se discutió en forma más completa durante el transcurso de la vista y en comentarios posteriores a la vista. Algunas partes abogaron por que OSHA pudiera aclarar este asunto mediante la adopción

de la Tabla de iluminación que aparece en el ANSI RP-7-1979 (Ex. 330x at 20). Sin embargo la tabla contiene capacidades de iluminación diferentes, en términos de bujías-pie, para niveles de actividad bajos y altos, capacidades que además estaban cruzadas con capacidades diferentes para niveles de riesgo leves y altos que requieren detección visual, y estaban modificadas por éstas (Ex. 100-21). Otros que atestiguaron expresaron preocupación por que aunque la tabla puede ser comprensible para un ingeniero de iluminación, era complicada en su aplicación y podía estar sujeta a mala interpretación (Ex..330x at 76). Durante la vista, OSHA pidió a algunos testigos su interpretación del término "área de trabajo activa", pero estos individuos manifestaron dificultad al tratar de producir una definición clara y factible (Exs. 332x at 286-287 y 400x at 494-495). En comentarios posteriores a la propuesta, todas las partes interesadas convinieron en que las áreas de trabajo activas incluirían los puntos activos de transferencia de carga de los que se transfiere carga de la costa a barco y de barcos a la costa, e incluían el área del atracadero o embarcadero adyacente al barco (Exs. 129, 130, 132, 134 y 136). Sin embargo, una parte interesada arguyó que el término debería incluir también los sitios en los que se sitúan y se remueven recipientes de las áreas de almacenamiento (Ex. 136).

Luego de una revisión cuidadosa de estos comentarios, OSHA ha definido "áreas de trabajo activas" en el reglamento final como áreas que están más cerca de la embarcación, en las que el tráfico vehicular converge en una localidad física central y más activa. "Otras área de trabajo" son las partes suplementarias del terminal (como las área de

almacenaje al aire libre) en las que las transferencia o el manejo de carga no está sujeto al tipo de convergencia vehicular y actividad física que ocurre en los puntos de transferencia de carga de embarcaciones.

El propósito de esta disposición de iluminación no es mandar que se provean 5 bujías-pie en cada sitio en que se pueda colocar un recipiente en el piso o transportarse sobre ruedas, ni es la intención de

OSHA hacer que se provean 5 bujías-pie en sitios en los que una carretilla con plataforma elevadora pueda descargar un cajón en un área de almacenaje al aire libre detrás del terminal. Por lo general, estos sitios se describen mejor como áreas de almacenaje abiertos, que, en términos de este reglamento, se consideran "otras áreas de trabajo activa" para fines de esta disposición, es el área de la superficie de descarga donde los transportes (embarcaciones de desembarco) y los camiones de pórtico convergen en una operación de desembarque de recipientes y donde las horquillas elevadoras convergen en una operación de descarga. Es el punto máximo de actividad, el área con la mayor población de hombres y máquinas y, en consecuencia, el área de mayor riesgo.

En un área en la que las tareas de trabajo ocasionales requieren más luz de la que se provee permanentemente, se deberá emplear alumbrado suplementario.

En su revisión del documento (Ex 330x, pg. 22), la Agencia ha concluido que el alumbrado debe medirse en la superficie de trabajo en el plano en que esta superficie se muestra. OSHA había propuesto que la intensidad de la luz se midiera en un plano horizontal en la superficie de trabajo (46 FR 4245). Sin embargo, en la vista se señaló que el

ángulo de la superficie de trabajo difiere de la tarea y que, de acuerdo con esto, es posible que la medida más precisa de la intensidad de la luz no se encuentre en el plano horizontal a la superficie de trabajo. OSHA ha incluido también en esta disposición un requisito de que, en lo posible, las luces se dispongan de tal modo que no alumbren hacia los ojos de los empleados. Algunas partes alertaron a OSHA sobre los problemas asociados con el resplandor (Exs. 93-5, 93-84, 93-91 y 98-6) y, de acuerdo con esto, esta modificación se ha puesto en ejecución.

Sección 1917.124 Paso entre niveles y a través de aberturas.

Según se habían propuesto, los párrafos del (b)(1) al (9) proponían los mismos requisitos para las planchas dique y las rampas (46 FR 4246).

En su revisión del documento (Exs. 93-74 y 93-85), OSHA observa que algunas partes han malinterpretado tanto la aplicabilidad como el contenido de esta disposición. En consecuencia, la Agencia ha incluido las definiciones de "planchas para dique" y "rampas" en la disposición y ha puesto en ejecución modificaciones adicionales para aclarar su propósito. Estas definiciones abarcan el párrafo (b) completo.

Según se había propuesto, el párrafo (c)(1), anteriormente (b)(1), requería que las planchas para diques no se sometieran a cargas que excedieran la capacidad máxima recomendada por el fabricante y disponía que la capacidad máxima se marcara en las planchas para diques y las rampas o que estuvieran disponibles en el terminal, como otra opción (46 FR 4246). Una parte (Ex. 93-85) alertó a OSHA sobre el hecho de que muchas de las piezas de equipo abarcadas no son artículos fabricados y como tales no poseen capacidades máximas de cargas. De acuerdo con esto, el requisito de fuerza para las planchas dique en el reglamento

final requiere que éstas sean lo suficientemente fuertes para soportar las cargas aplicadas sobre ellas.

Sección 1917.125 Protección contra peligros temporeros.

Esta disposición, propuesta como Sección 126, formulaba que ciertos riesgos temporeros debían protegerse por medio de barricadas, barandas, ect., o por otro medio igualmente efectivo (46 FR 4246). Durante la reglamentación, se señaló (Exs. 93-48 y 93-74) que la palabra "visible" debía añadirse delante del término "barricadas" para hacer este requisito de protección más efectivo al proveer una protección mayor a los empleados. La sección de "suficiente iluminacion" se ha suprimido, ya que los requisitos de alumbrado de la sección 1917.123 son aplicables.

SUBPARTE G- OPERACIONES Y EQUIPO DE TERMINAL RELACIONADO

Sección 1917.151 Protección para máquinas.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(2) requería que las máquinas que producen ralladuras o polvo estuvieran equipadas con sistemas de escape efectivos en el punto de origen de las ralladuras o el polvo (46 FR 4246). Durante la reglamentación, varias partes (Exs. 83-74, 93-85 y 93-101) arguyeron que el requisito, según estaba escrito, haría necesario proveer protectores aún si "no hubiese riesgo significativo al operador." Afirmaron que no se había propuesto otro medio de protección efectivo como alternativa. Ibid. De acuerdo con esto, OSHA ha modificado esta disposición de modo que el patrono deberá proveer sistemas de escape o medios igualmente efectivos cuando existe un riesgo. Esta modificación se promulgó primero como disposición alternativa (47 FR 4732).

El párrafo (b)(6) se ha modificado en gran medida de la misma

forma que el párrafo (b)(2). Según se había propuesto originalmente, todos los motores en la maquinaria del terminal tendrían que haberse alambrados de tal manera que se evitara que se pusieran en marcha automáticamente después de perder energía (46 FR 4246). Algunas partes señalaron que esta protección necesitaba proveerse sólo cuando el operador pudiera lesionarse si el motor se pusiera en marcha automáticamente, y que esta sugerencia era paralela a la regla de la Industria General, sección 1910.23(d) (exs. 93-74 y 93-85). OSHA ha adoptado esta sugerencia.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(8) disponía que el mantenimiento de las máquinas y el equipo estuviera en conformidad con las instrucciones del fabricante (46 FR 4246). Algunas partes informaron a OSHA que para muchas máquinas sencillas en existencia no existen instrucciones del fabricante (Exs. 93-74 y 93-85). De acuerdo con esto, la Agencia ha alterado la disposición para requerir que todas las máquinas se conserven en "condiciones de funcionamiento seguras". Esta modificación se registró primero como disposición alternativa (47 FR 14732).

El párrafo (b)(10) se ha modificado para prohibir el uso de máquinas con defectos que afecten la seguridad en el funcionamiento. Según se había propuesto, toda la maquinaria y el equipo que mostrara algún defecto de funcionamiento no debía usarse (46 FR 4246). Sin embargo, es posible que un defecto de funcionamiento no haga que una máquina se vuelva insegura. Luego de una reconsideración, OSHA alteró este párrafo para considerar este hecho.

Según se había propuesto, el párrafo (h)(1) formulaba que las

partes giratorias de maquinaria que esté a menos de 8 pies sobre el nivel del suelo debían protegerse (46 FR 4747). Un a parte (Ex. 93-23) señaló que este requisito era incompatible con la norma de la Industria General para la protección por localización, 29 CFR 1910.219, que sólo requiere una distancia de 7 pies sobre el nivel del piso. Ya que la Agencia no pudo hallar ninguna experiencia de accidente adversa, relacionada con la altura de 7 pies, OSHA ha modificado esta disposición según esto.

Sección 1917.152 Soldaduras, corte y calentamiento (trabajo caliente).

Según se había propuesto, el párrafo (c)(4) disponía que proveyeran empleados adicionales para proteger contra incendios durante el trabajo y después de este, y requería que se instruyera a los empleados en el reconocimiento de riesgos de incendio potenciales y en el uso de equipo contraincendios (46 FR 4247-48). En su estudio de esta reglamentación, OSHA ha concluido que medidas normales de prevención de incendios han probado ser efectivas en terminales marítimos. Algunas partes señalaron que las normas de OSHA para la Industria General (sección 1910.251) sólo requieren vigilantes de incendios en ciertas condiciones limitadas (Exs. 93-74 y 93-85). De acuerdo con esto, OSHA enmendó el reglamento final para estipular que cuando la operación de trabajo caliente sea de tal tipo que las precauciones normales de incendio no sean suficientes, deberá asignarse personal adicional a una vigilancia de incendio por suficiente tiempo durante la operación y después de ésta. Además, deberá instruirse a todo el personal que interviene en la operación de trabajo caliente, en cuanto a los riesgos de incendio potenciales y el uso de equipo contraincendios.

Según se había propuesto, el párrafo (c)(7)(iii) prohibía el trabajo caliente en ciertas áreas, una de las cuales era la cercana al almacenaje de azufre a granel (46 FR 4248). SE ha obtenido evidencia considerable en el documento (Exs. 93-23, 9, pg. 428), que indica que esta prohibición es innecesaria si se tomán medidas para la conducción de trabajo caliente sin peligro alrededor de azufre a granel. En consecuencia, el azufre a granel se excluye de esta prohibición si se siguen las precauciones adecuadas, si la persona a cargo de la operación tiene conocimiento de la prevención y control de incendios por azufre, y si la persona que realiza el trabajo ha sido instruida en la prevención y extinción de incendios por azufre.

Según se había propuesto, el párrafo (d)(8) disponía que los sistemas de tuberías que transportan líquidos inflamables y combustibles hacia la cabina o el área de rociadura fueran de metal o estuvieran unidos metálicamente y conectados a tierra. Este era un error de tipografía obvio. Se envió un comentario al documento (Ex. 93-31) que reconocía esta falta y apoyaba la intención de OSHA de que esos sistemas fuesen de metal y que estuvieran tanto unidos metálicamente como conectados a tierra. Esta disposición se ha modificado de acuerdo con esto.

Sección 1917.156 Manejo y almacenaje de combustibles.

Según se había propuesto, el párrafo (b)(6)(ii) prohibía el uso de dispositivos de tipo abierto con cerrojo automático en cualquier boquilla de distribución con motor. A la luz de la reglamentación de OSHA sobre este tema y de sus resultados (47 FR 39161) y el comentario recibido en

VI. EVALUACION DEL ANALISIS REGLAMENTARIO:

INTRODUCCION Y RESUMEN EJECUTIVO.

La Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) ha promulgado una norma para proteger a los trabajadores contra la exposición laboral a riesgos de seguridad en terminales marítimos. El siguiente análisis económico de la norma para instalaciones de terminales marítimos se ha preparado en conformidad con los requisitos de la Orden Ejecutiva 12291 (17 de febrero de 1981) y la "Regulatory Flexibility Act" de 1980 (Pub. L. 96-353, 94 Stat. 1164 (5 U.S.C. 601 et seq.)).

RESUMEN DEL MEDIO REGLAMENTARIO ACTUAL

El Sic de tres dígitos (Water Transportation, SIC 446), que incluye los terminales marítimos, ha tenido la tasa de incidencia de días de trabajo perdidos más alta entre todas las industrias del SIC de tres dígitos en nueve de los 10 años incluidos entre 1972 y 1981. Además, los terminales marítimos se regulan actualmente por dos normas diferentes: los Reglamentos para la Estiba, en el 12 OSH Parte 1918 y los Reglamentos para la Industria General, en el 4 OSH Parte 1910. Hay varias disposiciones en la Parte 1918 que no son iguales a sus contrapartes en la Parte 1910; estos conflictos han creado confusión respecto a los requisitos de cumplimiento. Como resultado, varios grupos (a saber, American Association of Port Authorities, New York Shipping Association, Pacific Maritime Association y West Gulf Maritime Association) han solicitado que OSHA "integre a la industria", consolidando todos los reglamentos aplicables a la parte de terminales marítimos de la industria de manejo de carga, en una serie de reglamentos abarcadores que sean iguales a los de la parte de a bordo de la operación.

En respuesta a estas preocupaciones, OSHA estudió la posibilidad de actualizar y consolidar estos reglamentos. Luego de comentarios extensos del público y varias reuniones públicas, OSHA elaboró la nueva norma para satisfacer estas inquietudes.

RESUMEN DE LA NORMA

La norma abarca aproximadamente 5,362 terminales marítimos. La población en riesgo incluye no sólo la cantidad estimada de 75,810 trabajadores de manejo de carga que se afectan directamente, sino también marineros, vendedores, empleados de mantenimiento y reparación, empleados del terminal, empleados de aduana y otros. Los principales beneficios serán las reducciones en la cantidad y gravedad de las lesiones debidas a las operaciones de tráfico y de grúas, así como la prevención de lesiones debidas a adiestramientos de empleados y al uso del equipo de protección personal apropiado.

La norma tiene siete subpartes en las cuales se basó el análisis.

SUBPARTE A - ALCANCE Y DEFINICIONES

SUBPARTE B - OPERACIONES EN TERMINALES MARITIMOS

SUBPARTE C - MATERIAL Y EQUIPO PARA MANEJO DE CARGA

SUBPARTE D - TERMINALES ESPECIALIZADOS

SUBPARTE E - EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

SUBPARTE F - SERVICIOS DEL TERMINAL

SUBPARTE G - OPERACIONES Y EQUIPO DE TERMINAL RELACIONADOS.

Las disposiciones principales de la norma son las siguientes:

- . Antes de que se cumplan dos años de la promulgación de la norma, todos los supervisores deberán haber tomado un curso de seguridad.

- . Los empleados deberán usar equipo de protección personal.
- . Las áreas de trabajo nocturno deberán eliminarse a por lo menos 5 bujías-pie, en los sitios de mayor riesgo.
- . Se deberán usar señales de tránsito y ponerse en vigor reglas de tránsito.
- . Las grúas deberán tener en funcionamiento dispositivos indicadores de viento.

OSHA calcula que ejecutar la norma en su totalidad eliminará anualmente, a los patronos de tiempo completo en terminales marítimos, de tres (3) a cuatro (4) muertes y de 311 a 381 lesiones por las que se pierden días de trabajo. Además, se reducirán en algo las lesiones a los otros trabajadores.

OSHA calcula también que la norma proveerá beneficios adicionales en la forma de 1.6 millones de dólares de reducción en daños a la propiedad y 4.9 millones de dólares de reducción en costos administrativos por año.

COSTOS DE CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA

A fin de asegurar que todos los costos y los efectos resultantes de la propuesta se reflejan en este análisis, OSHA enfatizó el estimado de costo más alto. Por lo tanto, se espera que los costos de cumplimiento y los efectos proyectados sean menores que los estimados de OSHA.

Las condiciones y prácticas de la industria en 1982 se usaron como la línea de referencia por la cual se midieron los costos de cumplimiento. OSHA calcula que el costo de cumplimiento del primer año sería de 45.9 millones de dólares (con la valoración del dólar para 1982) de los cuales el 79 por ciento se compone de costos de inversión y el 21 por ciento restante, de costos de operación y mantenimiento. Computar los costos de

inversión a base de un año, durante un periodo de 10 años, a un tipo de descuento de 10 por ciento, produce 5.9 millones de dólares en costos de inversión computados a base de un año. Al combinar esto con el costo anual de operación y mantenimiento de 9.6 millones de dólares se produce un costo computado a base de un año de 15.5 millones de dólares de los cuales los costos de inversión computados a base de un año representan el 38 por ciento. La única disposición más costosa en la norma es la disposición del alumbrado, que constituye el 55 por ciento del costo total de la norma. Con respecto al porcentaje de los costos de la norma sufragado por cada una de las cuatro categorías principales de terminales, los terminales de carga general sufragarán el 63.2 por ciento, los terminales de mercancías a granel secas sufragarán el 32.1 por ciento, los terminales de recipientes sufragarán el 4.3 por ciento y los terminales de sábalos sufragarán el 0.4 por ciento.

Los costos variables son proporcionales al tamaño de la empresa; así, los pequeños negocios no encontrarán más difícil el cumplir con la norma que los negocios más grandes. OSHA calcula que el total de los costos de cumplimiento en el primer año para un negocio pequeño, sea de aproximadamente \$1.150 por empresa y \$54.75 por empleado.

En el reglamento final no se han creado disposiciones especiales para negocios pequeños. Sin embargo, los costos de la norma para las entidades y los negocios pequeños en general, se han reducido del estimado de \$4,265 por empresa, a base de la propuesta del 16 de enero de 1981. La diferencia se debe en gran medida a que se eliminó la disposición que requería a los patronos pagar por la protección de los empleados para pies y cabeza.

En conclusión, OSHA certifica que el reglamento no tendrá un impacto económico significativo sobre una cantidad sustancial de entidades pequeñas.

La discusión anterior resume las decisiones principales del Análisis Final del Impacto Reglamentario y la Flexibilidad Reglamentaria de la Norma de Instalaciones de Terminales Marítimos, según lo preparó OSHA.

Este análisis incluye:

- (1) Una configuración de la industria de terminales marítimos,
- (2) una evaluación de la viabilidad económica,
- (3) estimados de costos de cumplimiento, reducción de riesgos y beneficios, y
- (4) un análisis de la efectividad de costo y de los efectos sobre el empleo, la estructura del mercado y los negocios pequeños.

Todo el análisis se basa en datos e información presentados en la "Final Regulatory Impact Assessment and Regulatory Flexibility Certification of the Marine Terminal Facilities Standard", y en un informe realizado para OSHA por la Centaur Associates, Inc., bajo contrato. Su informe, "Economic Impact Statement/Assessment for the Alternative Languaje Marine Terminal Facilities Standard", y el documento de OSHA están disponibles en el registro de esta reglamentación.

Para realizar un análisis de la efectividad de costo, la pérdida de propiedad evitada y los ahorros administrativos se sustraen de los 15.5 millones de dólares del costo computado a base de un año. Luego, este costo neto computado a base de un año se divide entre el cálculo de la reducción en accidentes lograda por la norma. A fin de no exagerar estos estimados, OSHA usó los estimados más bajos de la reducción en

muerter y lesiones que causan pérdida de tiempo, para llegar a un costo estimado de 29.3 mil dólares por accidente evitado.

Otros impactos económicos de la norma son secundarios. Habría un efecto mínimo en los precios y no habría un cambio resultante en la cantidad de carga transportada por agua. Habría un estimado anual de pérdida de productividad de 248.3 mil horas personas, lo que es aproximadamente 6.2 horas por trabajador. No se preven efectos sobre el empleo ni hay costos adicionales significativos de registro de datos.

RESUMEN DE ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.

OSHA consideró otras tres alternativas reglamentarias. La primera alternativa era mantener la situación presente con su proporción excesiva e inaceptable de lesiones y muertes. Además, esta alternativa perpetúa la ineficiencia administrativa de dos normas (4 OSH Parte 1910 y 12 OSH Parte 1918) que rigen una industria.

La segunda alternativa era tomar las partes pertinentes de la Parte 1910 y la Parte 1918 existente y combinarlas en una norma. Esto no resolvería los conflictos entre las Partes 1910 y 1918. En forma, similar esta alternativa no contendría las disposiciones necesarias para regular el tráfico, proveer adiestramiento a los empleados, asegurar el uso de equipo de protección personal, y establecer prácticas seguras para las operaciones con grúas.

La tercera opción reglamentaria considerada por OSHA se presentó en el aviso de reglamentación propuesta de terminales marítimos (NPRM), del 16 de enero de 1981. El NPRM es similar a la regla final pero difiere de ésta en dos aspectos. El primero es que el alcance del NPRM incluía dos tipos de terminales marítimos excluidos de la regla final:

instalaciones de líquidos a granel y terminales de hulla completamente automatizados, adyacentes a servicios eléctricos. El segundo es que hay diferencias importantes entre las disposiciones del NPRM y la regla final.

Una diferencia importante es que el NPRM tenía un requisito de iluminación de 10 bujías-pie en áreas de trabajo activas, mientras el reglamento final tiene un requisito de iluminación de 5 pies bujías-pie.

La segunda diferencia importante es que el NPRM requería que los patronos pagaran por todo el equipo de protección personal obligatorio, mientras el reglamento final sólo requiere que el patrono pague por algunos de estos artículos.

CERTIFICACION DE FLEXIBILIDAD REGLAMENTARIA

La Ley de Flexibilidad Reglamentaria de 1980 (Pub. L. 93-353, 94 Stat. 1164 (5 U.S.C. 601 et. seq.)) requiere que se de especial consideración al impacto económico de un reglamento sobre las entidades pequeñas. Durante el periodo de comentarios del público, OSHA no recibió comentarios específicos en relación con la definición propuesta para "entidades pequeñas" en esta industria, que dice que éstas son las que tienen menos del equivalente a 100 empleados de tiempo completo. La mayoría de las entidades pequeñas afectadas por la norma son empresas de estibación.

El estimado, 1307 negocios pequeños en la industria de terminales marítimos, comprende el 79 por ciento de todas las empresas afectadas por el reglamento. Sin embargo, sólo el 12.7 por ciento de todos los empleados de la industria trabajan para pequeños negocios.

A fin de determinar los efectos del tamaño de la empresa sobre la distribución de los costos, OSHA determinó los costos de cumplimiento

tanto fijos como variables. Los costos fijos afectan principalmente a las entidades grandes porque sólo ellas pueden permitirse el gasto de poseer la extensión de terreno considerable que se necesita para un terminal. OSHA proyecta que las autoridades de los puertos y los propietarios de terminales privados sufragarán el 78 por ciento del total de costos de cumplimiento del primer año.

Los costos variables son proporcionales al tamaño de la empresa y los negocios pequeños no encontrarán más difícil el cumplimiento que los negocios grandes. OSHA calcula que los costos de cumplimiento totales del primer año para un negocio pequeño sean cerca de \$1,150 por empresa y \$54.75 por empleado.

En el reglamento final no hay disposiciones especiales para negocios pequeños. Sin embargo, el costo de la norma para las entidades pequeñas y los negocios en general se ha reducido del estimado de \$4,265 por empresa, a base de la propuesta del 16 de enero de 1981. La diferencia se debe en gran medida a que se eliminó la disposición que requería a los patronos que pagaran por la protección de los empleados para pies y cabeza.

En conclusión, OSHA certifica que la regla no tendrá un impacto económicos significativo sobre una cantidad sustancial de entidades pequeñas .

La discusión anterior resume las decisiones principales del Análisis Final del Impacto Reglamentario y la Flexibilidad Reglamentaria de la Norma de Instalaciones de Terminales Marítimos, según lo preparó OSHA. Este análisis incluye:

- (1) Una configuración de la industria de terminales marítimos,
- (2) una evaluación de la viabilidad económica,
- (3) estimados de costos de cumplimiento, reducción de riesgos y beneficios, y
- (4) un análisis de la efectividad de costo y de los efectos sobre el empleo, la estructura del mercado y los negocios pequeños.

Todo el análisis se basa en datos e información presentados en el Final Regulatory Assessment and Regulatory Flexibility Certification of the Marine Terminal Facilities Standard, y en un informe realizado para OSHA por la Centaur Associates, Inc., bajo contrato. Su informe, Economic Impact Statement/Assesment for the Alternative Language Marine Terminal Facilities Standard, y el documento de OSHA están disponibles en el registro de esta reglamentación.

LEY PARA REDUCIR LOS TRAMITES BUROCRATICOS

De acuerdo con con la Ley para reducción de los Trámites Burocráticos, de 1980 (Pub. L. 96-511), las disposiciones sobre informes y registro de datos que se incluyen en este reglamento se han sometido o se someterán a la "Office of Management and Budget" (OMB) para su aprobación. Estas disposiciones no están vigentes hasta que se ha obtenido la aprobación de la OMB y se le ha notificado al público sobre ello a través de una enmienda técnica a este reglamento.

VII. Lista de Temas en el 29 CFR Parte 1917 Marítimo, Estiba, Carga,

Recipientes Intermodales, Certificación de Grúas, Seguridad y Salud en el Trabajo, Seguridad.

VIII. Autoridad.

Este documento se preparó bajo la dirección de Thorme G. Auchter,

Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health
U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, N. W.
Washington, D. C. 20210.

Por consiguiente, bajo las secciones 4(b)(2), 6(b) y 8(c) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de 1970 (84 Stat. 1592, 1593, 1599, 29 U.S.C. 653, 65, 657) y la sección 41 de la Ley de Compensación de Estibadores y Trabajadores de Muelles (44 Stat. 1444, según enmendada; 33 U.S.C. 941), la Orden Núm. 8-76 del Secretario del Trabajo (41 FR 25059) y el 29 CFR Parte 1911, se añade una nueva Parte 1917 al Título 29, Código de Reglamentos Federales, y por la presente se enmienda el 29 CFR 1910.16 y se promulga más adelante.

Firmado en Washington, D. C., el día 28 de junio de 1983.

Throne G. Auchter

Secretario Auxiliar del Trabajo

Por la presente, el Capítulo XVII del 29 CFR se enmienda como sigue:

1. Enmendando la Sección 1910.16 con una corrección del título y del párrafo (a), corrigiendo y re-denominando el párrafo (b) de la Sección 1910.16 como párrafo (c), añadiendo un nuevo párrafo (b), y añadiendo un nuevo párrafo (c)(4) a la Sección 1910.16, como sigue:

Sección 1910.16 - Estibación y terminales marítimos.

(a) Adopción y extensión de normas de seguridad y salud en la estibación. Las normas prescritas por la parte 1918, desde la Subparte A hasta la J de este título, y en vigencia el 28 de abril de 1971, son adoptadas como normas de seguridad y salud ocupacionales para cualquier empleo y sitio de empleo de todo empleado dedicado a operaciones de estibación u otro empleo relacionado, a bordo de un barco en las aguas navegables de los Estados Unidos.

(b) Normas de Seguridad y Salud para terminales marítimos. La parte 1917 de este título deberá aplicarse exclusivamente, de acuerdo con las estipulaciones de la misma, a empleos dentro de los terminales marítimos, a excepción de los siguiente:

(1) Las estipulaciones de la Parte 1917 no se aplican a lo siguiente:

(i) Instalaciones utilizadas únicamente para el almacenamiento, manejo y trasbordo a granel

de líquidos y gases inflamables y combustibles.

- (ii) Instalaciones sujetas a los reglamentos de la Oficina de Reglamentos de Seguridad en Cañerías del Negociado de Transporte de Materiales, del Departamento de Transportación, en la medida en que tales reglamentos se aplican a condiciones de trabajo específicas.
 - (iii) Instalaciones completamente automatizadas de manejo de carbón a granel, contiguas a plantas generadoras de energía eléctrica.
- (2) La parte 1910 no se aplica a terminales marítimos con excepción de lo siguiente:
- (i) Eléctrico. Subparte S;
 - (ii) Sustancias tóxicas o peligrosas.

La Subparte Z se aplica donde se hace referencia específica a ella en la Parte 1917 con excepción de que los requisitos de la Subparte Z no se aplican cuando una sustancia o carga está contenida dentro de un medio de empaquetar o envasar sellado e intacto que cumpla con los requisitos del Departamento de Transportación o de la Organización Marítima Internacional;

- (iii) Ruido. Subparte G, Sección 1910.95;
- (iv) Operaciones de buceo comercial. Subparte T;
- (v) Requisitos de seguridad para el andamiaje. Subparte D, Sección 1910.28.

(vi) Dinamitación abrasiva. Subparte G, Sección 1910.94(a);

(vii) Acceso a los expedientes de exposición y médico del empleado. Subparte C, Sección 1910.20; y

(viii) Protección respiratoria. Subparte I, Sección 1910.134.

(c) Definiciones.

(4) "Terminal marítimo" significa embarcadores, mallecones, muelles, atracaderos, diques y otras localidades de anclaje, y el almacenaje adyacente o las áreas y estructuras contiguas relacionadas con las actividades principales de intercambio de carga o materiales desde barcos a la costa o de la costa a barcos, incluyendo estructuras dedicadas al recibo, manejo, la restricción, consolidación y carga o entrega de cargamentos y pasajeros transportados en barcos, incluyendo áreas dedicadas al mantenimiento del terminal o del equipo. El término no incluye áreas de producción o manufactura que tienen sus propios servicios de desembarcaderos y se encuentran en un terminal marítimo, ni instalaciones de almacenaje directamente relacionadas con esas áreas de producción o manufactura.

(2) Por la adición de una nueva Parte 1917 de Terminales Marítimos que leerá como sigue:

PARTE 1917 - Terminales Marítimos

Subparte A - Alcance y Definiciones.

Secciones

1917.1 - Alcance y aplicabilidad.

1917.2 - Definiciones.

Subparte B - Operaciones en Terminales Marítimos.

1917.11 Orden y Limpieza.

1917.12 - Condiciones resbaladizas.

1917.13 - Eslingar.

1917.14 - Amontonamiento de carga y plataformas de carga (paletas).

1917.15 - Tonelería.

1917.16 - Manejo de cuerdas.

1917.17 - Servicios ferroviarios.

1917.18 - Manejo de troncos.

1917.19 - Circulación de gabarras y vagones ferroviarios.

1917.20 - Interferencia con las comunicaciones.

1917.21 - Fuegos abiertos.

1917.22 - Carga peligrosa.

1917.23 - Atmósferas y sustancias peligrosas (ver la Sección 1917.2(p)).

1917.24 - Monóxido de carbono.

1917.25 - Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos (ver la Sección 1917.2 (p)).

1917.26 - Servicios de primeros auxilios y salvamento.

1917.27 - Personal.

Subparte C.- Material y equipo para manejo de carga.

1917.41 - Aparejos de izar.
1917.42 - Equipo auxiliar misceláneo.
1917.43 - Carros industriales mecánicos.
1917.44 - Reglas generales aplicables a vehículos..
1917.45 - Grúas y cabrias (véase también la
Sección 1917.51).
1917.46 - Mecanismos de restricción y de carga para
grúas.
1917.47 - Cabrestantes.
1917.48 - Transportadores.
1917.49 - Surtidores, vertederos, tolvas, depósitos
y equipo relacionado.
1917.50 - Certificación de dispositivos de manejo
de material en terminales marítimos.
1917.51 - Herramientas manuales.
Subparte D - Terminales especializados .
1917.70 - General.
1917.71 - Terminales para el manejo de recipientes
intermodales u operaciones de embarque y desembarque.
1971.72 - Terminales de elevadores de granos (Reser-
vado).
1971.73 - Instalaciones de terminales para el manejo
de sábalos y especies de pescado similares.
Subparte E - Protección personal.
1917.91 - Protección para los ojos.
1917.92 - Protección respiratoria.
1917.93 - Protección de la cabeza.

1917.94 - Protección de los pies.

1917.95 - Otras medidas protectivas.

Subparte F - Servicios del terminal.

1917.111 - Mantenimiento y límites de carga.

1917.112 - Protección de las orillas.

1917.113 - Alturas de despejo.

1917.114 - Puertas de carga.

1917.115 - Plataformas y varaderas.

1917.116 - Ascensores y escaleras mecánicas.

1917.117 - Elevadores para personal.

1917.118 - Escalas fijas.

1917.119 - Escalas portátiles.

1917.120 - Escaleras fijas.

1917.121 - Escaleras de caracol.

1917.122 - Salidas para empleados.

1917.123 - Iluminación.

1917.124 - Paso entre niveles y a través de aberturas.

1917.125 - Protección contra peligros temporeros.

1917.126 - Orillas de ríos.

1917.127 - Saneamiento.

1917.128 - Rótulos y señales.

Subparte G - Operaciones y equipo de terminal relacionados.

1917.151 - Protección para máquinas.

1917.152 - Soldadura, corte y calentamiento (trabajo caliente).

1917.153 - Pintura con pistola.

1917.154 - Aire comprimido.

1917.155 - Depósitos de aire.

1917.156 - Manejo y almacenamiento de combustible.

1917.157 - Carga y cambio de baterías

1917.158 - Operaciones prohibidas.

Autoridad: Sec. 6(b). 8(c), 84 Stat. 1593, 1594

(29 U. S. C. 655, 657 Sec. 41, 44 Stat.

1444 (33 U. S. C. 941), orden del Secretario del

Trabajo No. 8-76 (41 FR 25091, 29 CFR Parte 1911).

Subparte A - ALCANCE Y DEFINICIONES.

Sección 1917.1 - Alcance y aplicabilidad.

- (a) los reglamentos de esta parte se aplican al empleo dentro de un terminal marítimo según definido en la Sección 1917.2(u), incluyendo la carga y descarga, el movimiento u otro manejo de carga, provisiones o equipo del barco dentro del terminal o hacia dentro o hacia afuera de cualquier área de trasnportes, área de restricción o de consolidación, o cualquier otra actividad dentro del terminal y relacionada con la operación y las funciones de éste en su totalidad tal como el uso y mantenimiento rutinario de instalaciones y equipo.

(1) Las disposiciones de esta parte 1917 no se aplican a lo siguiente:

- (i) Instalaciones utilizadas únicamente para el almacenamiento, manejo y trasbordo a granel de líquidos y gases inflamable, no inflamables ni combustibles.
- (ii) Instalaciones sujetas a los reglamentos de la Oficina de Reglamentos de Seguridad en Cañerías

del Negociado de Transporte de Materiales,
del Departamento de Transportación, en la
medida en que tales reglamentos se aplican.

(iii) Instalaciones completamente automatizadas de
manejo de carbón a granel, contiguas a plantas
generadoras de energía eléctrica.

(2) La parte 1910 de este capítulo no se aplica a termi-
nales marítimos con excepción de las siguientes
disposiciones:

(i) Eléctrico. Subparte S;

(ii) Sustancias tóxicas y peligrosas. La Subparte
Z se aplica donde se hace referencia específica
a ella en esta Parte 1917, con excepción de que
los requisitos de la Subparte Z no se aplican
cuando una sustancia o carga está contenida
dentro de un medio de empaquetar o envasar
sellado e intacto que cumple con los requisitos
del Departamento de Transportación o de la
Organización Marítima Internacional;

(iii) Ruido. Subparte G, Sección 1910.95;

(iv) Operaciones de buceo comercial.
Subparte T;

(v) Requisitos de seguridad para el andamiaje.
Subparte D, Sección 1910.28;

(vi) Dinamitación abrasiva. Subparte G,
Sección 1910.94(a);

(vii) Acceso a los expedientes de exposición y médico del empleado. Subparte C, Sección 1910.20; y

(viii) Protección respiratoria. Subparte I, Sección 1910.134.

Sección 1917.2 - Definiciones.

- (a) "Superficie de descarga" significa esa parte abierta de un terminal marítimo inmediatamente adyacente al lugar de amarre de un barco y usada en el trasbordo directo de carga entre el terminal y el barco.
- (b) "Autorizado", con referencia a la tarea de un empleado, significa seleccionado por el patrono para ese propósito.
- (c) "Puerta de carga" (puerta de muelle de transbordo) significa una puerta diseñada para permitir el transporte de carga hacia una estructura de terminal marítimo y desde la misma.
- (d) "Embalaje de carga" significa cualquier método de empaquetado para embarque, incluyendo cajones, cajas, jaulas de embalaje y sacos, pero excluyendo unidades grandes como recipientes intermodales, furgones o recursos similares.
- (e) "Espacio limitado" significa un espacio que tiene todas las características siguientes:
 - (1) Tamaño pequeño;
 - (2) Ventilación natural rigurosamente limitada;
 - (3) Capacidad para acumular o contener una atmósfera peligrosa;

- (4) Salidas que no son accesible fácilmente; y
- (5) Un diseño no destinado para la ocupación continua por seres humanos. Ejemplos de espacios limitados son recipientes de tanques intermodales, tanques de agua de lastre y tanques portátiles.
- (f) "Transportadores" significa un dispositivo diseñado exclusivamente para transportar materiales a granel, paquetes u objetos, por una trayectoria predeterminada, con puntos de carga o descarga fijos o selectivos.
- (g) "Zona de peligro" significa cualquier sitio en una máquina o pieza de equipo o cerca de ésta donde un empleado pueda golpearse o quedar atrapado entre partes en movimiento, quedar atrapado entre objetos o partes en movimiento y estacionarias de la máquina, quedar atrapado entre el material y una parte en movimiento de la máquina, quemarse con superficies calientes o exponerse a descarga eléctrica. Ejemplos de zonas de peligro son puntas filosas y cortantes, cuerdas cortantes, mecanismos de transmisión y áreas debajo de contrapesos.
- (h) "Persona designada" significa una persona con habilidades especiales en un área específica a la que el patrono ha señalado para realizar una tarea específica en esa área.
- (i) "Dique" significa un embarcadero o atracadero que forma toda la instalación de un puerto o parte de ella, incluyendo servicios marginales o de anclaje en el muelle; no debe confundirse con "muelle de cargar" como en un muelle de transbordo o estación de flete de recipientes, ni

con el cuerpo de agua entre atracaderos o embarcaderos.

- (j) "Plancha para dique" (plancha de puente o plancha de carro) significa un dispositivo utilizado para extenderse sobre el espacio entre vagones ferroviarios, o entre vagones ferroviarios o vehículos de carretera y el muelle de cargar o plataforma. Una plancha de carro puede ser fija, ajustable, portátil, con motor o sin motor.
- (k) "Espacio encerrado" significa un espacio interior, diferente de un espacio limitado, que puede contener o acumular una atmósfera peligrosa debido a una ventilación natural inadecuada. Ejemplos de espacios encerrados son remolques, vagones ferroviarios y lugares de almacenaje.
- (l) "Examen", según se aplica a los dispositivos para manejo de material que deben certificarse por requisito de esta Parte, significa un reconocimiento extenso que consiste en los criterios bosquejados en 29 CFR 1919.71(d) según pueden aplicarse al tipo de equipo o dispositivo. El examen se complementa con una inspección de prueba de la unidad en el caso de un reconocimiento cuadrienal.
- (m) "Atmósfera inflamable" significa una atmósfera que contiene más de 10 por ciento del límite inflamable menor de un vapor o polvo inflamable o combustible mezclado con aire.
- (n) "Aditamentos para extremos delanteros".
 - (1) Según se aplica a carros industriales mecánicos, significa los diversos dispositivos tales como abrazaderas, vagones giratorios y de movimiento lateral,

imanes, carretillas, brazos o aguilones de grúas, estabilizadores de carga, palas, cangilones y depósitos de vertedero, unidos al extremo de carga para manejar las cargas elevadas como unidades sencillas o múltiples.

(2) Según se aplica a grúas, significa varios aditamentos aplicados a la máquina básica para la realización de funciones tales como servicios de levantamiento, excavación o imán.

(o) "Fumigante" es una sustancia o mezcla de sustancias utilizada para matar insectos nocivos o evitar plagas, la cual es un gas o se transforma rápida o progresivamente en estado gaseoso, aunque puede sobrar un poco de materia no gaseosa o formada por partículas y dispersarse en el espacio del tratamiento.

(p) "Carga, material, sustancia o atmósfera peligrosa" significa:

- (1) Cualquier sustancia incluida en la lista de 29 CFR Parte 1910, Subparte Z;
- (2) Cualquier material que se encuentre en la Tabla de Materiales Peligrosos y en los Reglamentos sobre Comunicaciones de Materiales Peligrosos del Departamento de Transportación, 49 CFR Parte 172;
- (3) Cualquier artículo no descrito debidamente por nombre en la Tabla de Materiales Peligrosos y los Reglamentos sobre Comunicaciones de Materiales Peligrosos del Departamento de Transportación,

- 49 CFR Parte 172, pero que se ha clasificado debidamente bajo la definición de esas categorías de artículos peligrosos ofrecida en 49 CFR Parte 173; o
- (4) Cualquier atmósfera con un contenido de oxígeno menor de 19.5 por ciento.
- (q) "Aparejos de izar" significa eslingas y miembros de soporte, cabrestantes, cuadernales y aparejos de poleas fijas y movibles que forman parte de un terminal marítimo y que se usan con el equipo de carga de un barco para cargar y descargar por medio de cables de izar ajustados.
- (r) "Inspección", según se aplica a dispositivos para manejo de material que deben certificarse por requisito de esta Parte, significa un examen visual completo de todas las partes visibles del dispositivo.
- (s) "Recipiente intermodal" significa un recipiente reutilizable de carga, de construcción rígida y configuración rectangular, destinado a contener uno o más artículos de carga o mercancías a granel para transporte por agua y uno o más de otros modos de transporte sin manejo de carga intermedio. El término incluye unidades completamente encerradas, unidades destapadas por arriba, unidades de altura fraccionaria, unidades que contienen líquido, o tanques de gas y otras variaciones que se ajustan al sistema de recipientes, desmontables o con ruedas pegadas. No incluye cilindros, dibones, jaulas de embalaje, cajones, cajas, paquetes, sacos, cargamentos unificados o cualquier otra forma de empaquetar.

- (t) "Equipo suelto" significa componentes de equipo o dispositivos removibles y reemplazables que puedan usarse con unidades ensambladas para manejo de material o como parte de ellas con propósitos tales como hacer conexiones, cambiar la dirección de cuerdas y multiplicar las ventajas mecánicas. Ejemplos son grilletes y poleas pastecas.
- (u) "Terminal marítimo" significa embarcaderos, malecones, muelles, atracaderos, diques y otras localidades de anclaje, y el almacenaje adyacente o las áreas y estructuras contiguas relacionadas con las actividades principales de intercambio de carga o materiales desde barcos a la costa o de la costa a barcos, incluyendo estructuras dedicadas al recibo, manejo, la restricción, consolidación y carga o entrega de cargamentos y pasajeros transportados en barcos, incluyendo áreas dedicadas al mantenimiento del terminal o del equipo. El término no incluye áreas de producción o manufactura que tienen sus propios servicios de desembarcaderos y se encuentran en un terminal marítimo, ni instalaciones de almacenaje directamente relacionadas con esas áreas de producción o manufactura.

Subparte B - Operaciones de Terminales Marítimos.

Sección 1917.11 - Cuidado de la Propiedad.

- (a) Las áreas de trabajo activas deberán mantenerse libres de equipo y materiales que no se estén usando, y despejadas de desechos, clavos salientes, precintados u otros objetos cortantes no necesarios para el trabajo que se esté realizando.

- (b) Los baos de escotilla, cubiertas y pontones colocados en áreas de trabajo del terminal deberán estibarse en pilas firmes asegurando los baos para que no se tambaleen o caigan. Por otra parte, los baos pueden colocarse al lado. Cuando los baos y pontones se estiben en filas de más de uno, deberán utilizarse maderos de estibar u otro material apropiado debajo de las filas y entre ellas.
- (c) La carga y el material no deberán obstruir el acceso a los barcos, grúas, vehículos o edificios. Los medios de entrada y salida dentro de edificios deberán estar igualmente despejados.

Sección 1917.12 - Condiciones resbaladizas.

El patrono deberá eliminar, en la medida posible, condiciones que causen superficies de trabajar y caminar resbaladizas en áreas de trabajo inmediatas utilizadas por los empleados.

Sección 1917.13 - Eslingar

- (a) La eslingada de carga debe engancharse con seguridad antes de levantarla. Los maderos de estibar o desechos sueltos que cuelgan o sobresalen de las cargas deben removerse.
- (b) Los fardos de algodón, lana, corcho, pasta, sacos de yute o artículos similares deberán levantarse sólo con correas lo suficientemente fuertes para soportar el peso del fardo. Se deberán usar por lo menos dos ganchos, cada uno en una correa distinta.

- (c) Los cargamentos unificados ligados con bandas o precintos pueden alzarse por las bandas o el precintado sólo si las bandas o el precintado son apropiados para la izada y son lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la carga.
- (d) Deberán emplearse medios de izar adicionales para asegurar un levantamiento sin peligros de cargamentos unificados que tengan bandas o precintados dañados.
- (e) Los ganchos de estibador deberán usarse sólo con cajones diseñados para levantarse con estos ganchos.
- (f) Las cargas que requieran continua dirección manual durante el manejo, deberán guiarse con cables guías (cuerda-guía) que sean lo suficientemente largos para controlar la carga.
- (g) Los recipientes intermodales deberán manejarse de acuerdo con la Sección 1917.71(e).

Sección 1917.14 - Amontonamiento de carga y plataformas de cargas (paletas).

La carga, las plataformas de carga y otro material almacenado en filas deberán apilarse en tal forma que se provea estabilidad contra los deslizamientos y derrumbes.

Sección 1917.15 - Tonelería.

La reparación y el reacondicionamiento de envases de carga deteriorados o que gotean (tonelería) deberá realizarse de manera que no se ponga en peligro a los empleados.

Sección 1917.16 - Manejo de cuerdas (Véase también la Sección 1917.95(b)).

- (a) Para proveer acceso seguro a las cuerdas de manejo durante

el amarre y desamarre de barcos, no deberá amontonarse carga o material ni colocarse vehículos donde obstruyan la superficie de trabajo que se va a usar.

- (b) Cuando la anchura del cepo o de la superficie de descarga sea insuficiente para caminar sin peligro, deberán instalarse cuerdas para agarrarse en las barandas, a los lados de las estructuras permanentes. ("Cepo" significa un andén estrecho entre la orilla del agua de un amarradero y un muelle u otra estructura.)

Sección 1917.17 - Servicios ferroviarios.

- (a) El trabajo deberá realizarse en vagones ferroviarios sólo si los pisos de los vagones están en condiciones visiblemente seguras para la actividad de trabajo que se lleva a cabo y el equipo que se utiliza.
- (b) Se deberá establecer una ruta para permitir a los empleados el paso hacia sitios de empleo y desde éstos sin pasar por debajo, por encima o a través de vagones ferroviarios, o entre vagones que estén a menos de 10 pies (3 metros) de separación sobre la misma vía.
- (c) El patrono deberá ordenar que ningún empleado permanezca en los vagones después de que el trabajo haya terminado.
- (d) Deberá calzarse los vagones o, de otra manera evitar que se muevan;
 - (1) Mientras las planchas para diques o las planchas de carros están en posición; o
 - (2) Mientras los empleados trabajan dentro, sobre o debajo de los vagones, o cerca de las vías al final de los carros.

- (e) Cuando los empleados estén trabajando dentro, sobre o debajo de un vagón deberán adoptarse métodos positivos para protegerlos contra la exposición al impacto de vagones en movimiento.
- (f) Antes de mover algún carro se deberá remover estacas inestables o sobresalientes, precintos de alambre, bandas y objetos similares, o colocarlos de modo que no creen peligros.
- (g) El patrono deberá establecer todos los controles necesarios durante el movimiento de vagones para proteger al personal. Si se emplean cabrestantes o cabrias para el movimiento, los empleados deberán mantenerse alejados del cable de tracción y no deberán situarse entre el cable y los carros.
- (h) Antes de abrir las puertas por completo éstas deberán abrirse un poco para asegurarse de que la carga no se ha corrido durante el tránsito. Se deberán tomar precauciones especiales si las puertas que se abren están visiblemente deterioradas.
- (i) Si se usan carros industriales mecánicos para abrir puertas de vagones de carga, las puertas de los carros o de los vagones deberán estar equipadas con aditamentos para abrir puertas. Los empleados deberán mantenerse alejados de las puertas de los vagones mientras éstas se abren o se cierran.
- (j) Para abrir puertas atascadas deberán usarse sólo abridores de puertas de vagones o carros mecánicos equipados con aditamentos para abrir puertas.

- (k) Los empleados no deberán permanecer dentro de vagones de bordes bajos o vagones de plataforma o sobre éstos cuando se están desembarcando dentro del vagón ferroviario o sobre éste, eslingadas de carga que pasan elevadas atrapadas dentro de peligros, entre éstos o bloqueadas por éstos; si se alzan las puertas de los extremos, deberán asegurarse.
- (l) Los operadores de basculadores de vagones deberán tener una visión ilimitada de las operaciones de basculamiento y deberán tener medios para parar el movimiento de emergencias.
- (m) Los cambios de vías con resaltos, para vagones ferroviarios, deberán protegerse para proveer una superficie uniforme.
- (n) Se deberá colocar letreros de aviso donde las puertas abren hacia las vías, en los virajes sin visibilidad y en sitios similares donde la visión puede estar limitada.
- (o) Se deberá colocar letreros de aviso si existe un espacio libre insuficiente para el personal, entre los vagones ferroviarios y las estructuras.

Sección 1917.18 - Manejo de Troncos.

- (a) El patrono deberá asegurar que las estructuras (soleras) usadas para contener troncos tengan esquinas redondeadas y partes estructurales redondeadas para evitar el deterioro de la eslinga.
- (b) Dos o más amarres o un método de contención igualmente seguro deberá permanecer en los carros para transporte

de troncos y en los vagones ferroviarios para asegurar los troncos durante el movimiento del carro o del vagón dentro del terminal. Durante el descargue, se deberán evitar que los troncos se muevan mientras se remueven los amarres.

- (c) Los troncos deberán levantarse con dos eslingas o con otro equipo diseñado para izadas seguras.
- (d) Los troncos situados adyacentes a encintados para vehículos en el dique no deberán estar en filas de más de uno de alto a menos que se coloquen en soleras o se apilen de manera que no rueden o motiven un riesgo para los empleados.
- (e) Antes de eslingar los troncos del dique, deberán sostenerse firmemente para evitar que dispersen y para permitir el paso de las eslingas por debajo de la carga. Cuando se usan soleras o dispositivos de sujeción similares ningún tronco deberá ser más alto que los postes o miembros de sujeción del dispositivo.

Sección 1917.19 - Circulación de gabarras y vagones ferroviarios.

Las gabarras y los vagones ferroviarios no deberán moverse de los brazos para carga del barco, de grúas o de otro equipo no apropiado para el propósito, por medio de cuadernales móviles para carga (jarcias de labor).

Sección 1917.20 - Interferencia con las comunicaciones.

Las operaciones de manejo de carga no deberán llevarse a cabo cuando el trabajo ruidoso de mantenimiento, construcción o reparación interfiera con la comunicación de señales e instrucciones.

Sección 1917.21 - Fuegos abiertos.

Los fuegos abiertos y los fuegos en bidones o recipientes similares están prohibidos.

Sección 1917.22 - Carga peligrosa (Véase la Sección 1917.2(p)).

- (a) Antes de comenzar las operaciones de manejo de carga el patrono deberá averiguar si se va a manejar alguna carga peligrosa y deberá determinar la naturaleza del peligro. El patrono deberá informar a los empleados de la naturaleza de cualquier peligro y de precauciones especiales que deben tomarse para evitar la exposición del empleado, y deberá dar instrucciones a los empleados de notificar sobre cualquier escape o derrame.
 - (b) Toda carga peligrosa deberá eslingarse y asegurarse de manera que ni la eslingada ni paquetes individuales puedan caer como consecuencia de inclinar la eslingada o aflojar el equipo de soporte.
 - (c) Si alguna carga peligrosa se derrama o si hay un escape en su envase, los empleados deberán ser removidos del área afectada hasta que el patrono haya determinado los daños específicos, haya provisto algún equipo, ropa y ventilación y equipo de protección contra incendios necesarios para eliminar o proteger contra el peligro, y haya enseñado a los empleados de limpieza un método seguro de limpiar un derrame y disponer de él, y manejar y disponer de recipientes con escapes.
- El verdadero trabajo de limpiar y desechar deberá conducirse bajo la supervisión de una persona designada.

Sección 1917.23 - Atmósferas y sustancias peligrosas. (Veáse la Sección 1917.2 (p)).

- (a) Propósito y alcance. Esta sección incluye áreas en las que el patrono está consciente de que pueda existir una atmósfera o una sustancia peligrosa, excepto donde se aplica una o más de las secciones siguientes:

Sección 1917.22 - Carga Peligrosa; Sección 1917.24 - Monóxido de Carbono; Sección 1917.25 - Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos; Sección 1917.73 - Terminales de sábalos; Sección 1917.152 - Soldadura, cortadura y calentamiento (trabajo caliente); y Sección 1917.153 - Pintura con pistola.

- (b) Determinación de peligro.

- (1) Cuando el patrono está consciente de que un cuarto, edificio, vehículo, vagón ferroviario u otro espacio, contiene o ha contenido una atmósfera peligrosa, personas designadas y apropiadamente equipadas deberán examinar la atmósfera antes de la entrada de empleados, para determinar si existe una atmósfera peligrosa.
- (2) Los registros de resultados de cualquier prueba requerida por esta sección deberán conservarse por lo menos durante treinta (30) días.

- (c) Prueba durante la ventilación. Cuando se utilice ventilación mecánica para mantener una atmósfera segura, una persona designada deberá hacer pruebas para asegurar que la atmósfera no es peligrosa.

- (d) Entrada en atmósferas peligrosas. Sólo una persona

designada deberá entrar en atmósferas peligrosas en cuyo caso deberán aplicarse las siguientes estipulaciones:

- (1) Las personas que entren en un espacio que contiene una atmósfera peligrosa deberán protegerse con equipo protectivo respiratorio y de emergencia que cumpla con los requisitos de la Subparte B de esta parte;
- (2) Las personas que entren en un espacio que contiene una atmósfera peligrosa deberán ser instruídas sobre la naturaleza del peligro, las precauciones que deben tomarse y el uso de equipo protector y de emergencia. Observadores tenidos como reserva, igualmente equipados e instruídos deberán vigilar continuamente la actividad de los empleados dentro de un espacio tal;
- (3) A excepción de operaciones de emergencia o rescate, los empleados no deberán entrar dentro de ninguna atmósfera que se haya identificado como inflamable o deficiente en oxígeno (menos de 19.5% de oxígeno). Las personas a las que pueda pedírsele entrar en una atmósfera inflamable o deficiente en oxígeno para operaciones de emergencia deberán ser instruídas sobre los peligros que acompañan a esas atmósferas y sobre el uso de aparatos de respiración independientes que deberán utilizarse.
- (4) Para evitar la entrada accidental de empleados dentro de espacios que han sido identificados como conte-

nientes de atmósferas peligrosas, inflamables o deficientes en oxígeno, se deberá colocar letreros de aviso apropiados o métodos equivalentes en todos los medios de acceso a esos espacios.

- (e) Cuando el envasado de carga de asbesto tiene fugas, el derrame deberá ser limpiado por empleados designados protegidos contra los efectos dañinos del asbesto, según se requiere en la Sección 1910.1001 de este capítulo.

Sección 1917.24 - Monóxido de Carbono.

- (a) Límites de exposición. El contenido de monóxido de carbono en la atmósfera de una habitación, edificio, vehículo, vagón ferroviario o cualquier espacio encerrado deberá mantenerse a no más de 50 partes por millón (0.005%) según un promedio ponderado en el tiempo de 8 horas y los empleados deberán retirarse del espacio encerrado si la concentración de monóxido de carbono excede de 100 partes por millón (0.01%).
- (b) Prueba. Se deberán hacer pruebas para determinar la concentración de monóxido de carbono con el propósito de asegurar que la exposición del empleado no excede de los límites especificados en el párrafo (a) de esta sección.
- (c) Instrumentación. Deberán hacerse pruebas de concentración de monóxido de carbono por personas designadas que usen unidades tubulares de detección de gas certificadas por NIOSH bajo 30 CFR Parte 11 u otros instrumentos de medir cuya precisión sea tan grande o mayor.

- (d) Registros. Un registro de la fecha, el tiempo, la localización y los resultados de las pruebas de monóxido de carbono deberá estar disponible durante treinta (30) días por lo menos.

Sección 1917.25 - Fumigantes, pesticidas, insecticidas y preservativos peligrosos. (Ver la Sección 1917.2 (p)).

- (a) Cuando el patrono se da cuenta de que el cargamento en un espacio está o se ha almacenado, manejado o tratado con un fumigante, pesticida, insecticida o preservativo peligroso, deberá determinarse si hay una atmósfera peligrosa presente en el espacio, y sólo los empleados protegidos según se requiere en el párrafo (e) de esta sección deberán entrar en el espacio si es peligroso.
- (b) Las pruebas para determinar la concentración atmosférica de químicos utilizados para tratar cargamentos deberán ser:
 - (1) Apropriadas al peligro implicado;
 - (2) Dirigidas por personas designadas; y
 - (3) Realizadas a los intervalos necesarios para asegurar que la exposición del empleado no excede el límite de exposición permitido para el químico implicado.
- (c) Los resultados de cualquier prueba deberán estar disponibles durante treinta (30) días por lo menos.
- (d) Sólo personas designadas deberán aplicar químicos a cargamentos.
- (e) Sólo personas designadas deberán entrar en atmósferas peligrosas, en cuyo caso se aplican las siguientes estipulaciones:

- (1) Las personas que entren en un espacio que contiene una atmósfera peligrosa deberán protegerse con equipo de protección respiratorio y de emergencia que cumpla con los requisitos de la Subparte E de esta parte; y
- (2) Las personas que entren en un espacio que contiene una atmósfera peligrosa deberán ser instruídas sobre la naturaleza del peligro, las precauciones que deben tomarse y el uso de equipo protector y de emergencia. Observadores tenidos como reserva, igualmente equipados e instruídos, deberán vigilar continuamente la actividad de los empleados dentro de un espacio tal.
- (f) Se deberá colocar letreros en forma evidente donde los fumigantes, pesticidas o preservativos peligrosos hayan creado una atmósfera peligrosa. Estos letreros deberán advertir el peligro, identificar los riesgos químicos específicos y dar información y precauciones apropiadas, incluyendo el tratamiento de emergencia para empleados afectados por algún químico en uso.

Sección 1917.26 - Servicios de primeros auxilios y salvamento.

- (a) Los patronos deben dar instrucciones a sus empleados de informar al patrono toda lesión, independientemente de la gravedad.
- (b) Un botiquín de primeros auxilios deberá estar disponible en el terminal y por lo menos una persona que tenga un certificado válido de primeros auxilios deberá estar en el terminal cuando el trabajo esté en marcha.

- (c) Los botiquines de primeros auxilios deberán ser a prueba de intemperie y contener paquetes sellados individuales para cada artículo que debe mantenerse estéril. Cada botiquín deberá incluir por lo menos los siguientes artículos:
- Vendas de gasa enrollada de una 1 y de dos 2 pulgadas (25.4 mm y 50.8 mm); Vendajes de compresas de gasa de 4 pulgadas (101.6mm); Vendajes adhesivos de una 1 pulgada; Vendajes triangulares de 40 pulgadas (101.6cm); Inhalaciones y ampollas de amoníaco; Aplicadores o algodones antisépticos; Vendajes para los ojos; Tablillas de alambre o de tablas delgadas; Pinzas y torniquete; y Cura de primeros auxilios.
- (d) Camillas equipadas permanentemente con bridas para levantarlas deberán estar fácilmente accesibles. Una manta u otra cubierta adecuada deberá estar disponible.
- (e) Un teléfono o un medio de comunicación equivalente deberá estar fácilmente accesible.
- (f) Un aro de salvamento de 30 pulgadas (76.2 cm), aprobado por la Guardia Costanera de los Estados Unidos, con por lo menos 90 pies (27.42m) de cuerda atada a éste, deberá estar disponible en puntos fácilmente accesibles en cada área de trabajo a la orilla del agua donde el trabajo de los empleados los exponga al riesgo de ahogarse. Los empleados que trabajan en cualquier puente o estructura que conduce a una instalación apartada de atraque de barcos deberán llevar puestos dispositivos de flotación

personales aprobados por la Guardia Costanera de los Estados Unidos, excepto donde haya protección de barandas, mallas, o cinturones de seguridad y cabos salvavidas. Una escala portátil o permanente fácilmente disponible que dé acceso al agua, también deberá proporcionarse a 200 pies (61m) de tales áreas de trabajo.

Sección 1917.27 - Personal.

(a) Requisitos para operadores de maquinaria.

- (1) Sólo aquellos empleados a quienes el patrono ha señalado como competentes en virtud de su entrenamiento o experiencia, los cuales entienden las señales, avisos e instrucciones de manejo, y están familiarizados con el código de señales en uso, deberán autorizarse a operar una grúa, un cabrestante y otro aparato mecánico para manejo de carga, o cualquier vehículo mecánico, o a dar señales al operador de algún aparato de izar.
Excepción: Los empleados que están en entrenamiento y bajo supervisión de una persona designada pueden operar tales maquinarias y dar señales a los operadores durante el entrenamiento.
- (2) No deberá permitirse operar una grúa, un cabrestante u otro aparato mecánico para manejo de carga, o un vehículo mecánico, a ningún empleado de quien se sepa que tiene vista o audición defectuosa sin corregir, o que padece del corazón, de epilepsia

o de enfermedades similares que pueden incapacitarlo
repentinamente.

(b) Aprovechamiento en la supervisión de la prevención de
accidentes.

- (1) A partir del 3 de octubre de 1985 los supervisores
inmediatos de operaciones de manejo de carga de
más de cinco (5) personas deberán completar satis-
factoriamente un curso sobre prevención de accidentes.
A los empleados recién asignados a deberes de super-
visión después de esa fecha, deberá exigirse cumplir
con las estipulaciones de este párrafo en el espacio
de noventa (90) días después de tal nombramiento.
- (2) El curso deberá consistir en enseñanza adecuada a
las operaciones particulares implicadas.

Subparte C - Dispositivos y equipo para manejo de carga.

Sección 1917.41 -Aparejos de Izar.

- (a) Las vigas de expansión deberán fijarse para evitar que
se caigan accidentalmente.
- (b) Deberá proveerse un medio de acceso seguro a los empleados
que trabajan con cabrias.
- (c) Los empleados designados deberán inspeccionar cadenas,
eslabones, pernos de enganche, eslabones giratorios, cua-
dernas y otro equipo suelto utilizado en las operaciones
de izar antes de usarse cada día. No deberá usarse
equipo defectuoso.

Sección 1917.42 - Equipo auxiliar misceláneo.

- (a) Inspección de rutina.

- (1) Cada vez que termina de usar equipo suelto como eslingas, cadenas, cables de amarrar, cabrias y ganchos deberán colocarse de manera que se evite deterioro del equipo. El equipo suelto deberá inspeccionarse y corregirse cualquier defecto antes de usarse.
- (2) El patrono o su representante autorizado deberá inspeccionar todo equipo suelto cada vez antes de usarse, y, cuando sea necesario, a intervalos mientras se está usando, para garantizar que está seguro. No deberá usarse ningún equipo que se halle visiblemente inseguro al hacerse tal inspección, hasta tanto se haga seguro.
- (3) No deberá usarse equipo defectuoso. Los ganchos, pernos de enganche, o equipo similar retorcido deberán desecharse.

(b) Cables metálicos y eslingas de cable metálico.

- (1) El patrono deberá averiguar las cargas máximas permitidas recomendadas por el fabricante para los cables metálicos y las eslingas de cable metálicos y ceñirse a éstas, y deberá tener tales cargas disponibles para inspección. Cuando el fabricante sea incapaz de proporcionar tales cargas máximas, el patrono deberá usar las tablas para cables metálicos y eslingas de cable metálicos que se encuentran en la "American National Safety for Slings", ANSI B30.9-1971.
Un coeficiente de seguridad en el sistema, de por lo menos 5, deberá mantenerse para los tamaños corrientes de cable movibles usados como aparejos de izar, en aparejos

para uso o en usos tales como eslingas de carga ligera. Los cables metálicos con un coeficiente de seguridad menor de 5 pueden usarse sólo:

- (i) En equipo especializado tal como grúas, aunque no limitado a éstas, diseñado para usarse con coeficientes de seguridad menores para cables metálicos.
- (ii) De acuerdo con los coeficientes de sistema en los usos de jarcias fijas; o
- (iii) Para izadas pesadas u otros propósitos para los cuales no es práctico un coeficiente de seguridad de cinco y para los cuales el patrono puede demostrar que se garantiza una seguridad equivalente.

(2) No deberán usarse cables metálicos ni eslingas de cables metálicos que presenten alguna de las condiciones siguientes:

- (i) Diez cables rotos distribuidos al azar en un cableado, o tres o más cables rotos en un torón de un cableado;
- (ii) Las cocas, los aplastamientos, las deshilduras u otros daños que resulten en la distorsión de la estructura del cable metálico;
- (iii) Evidencia de daño por calor;
- (iv) Desgaste o corrosión excesivos, deformación u otro defecto en el cable o en los aditamentos, incluyendo rajaduras en los aditamentos;
- (v) Alguna indicación de desprendimiento de torones o de cables en los aditamentos de los extremos;

- (vi) Más de un cable roto cerca de un enchufe o un accesorio eléctrico.
- (3) Las puntas que sobresalen de los torones en ajustes de eslingas y de bridas deberán cubrirse o despuntarse. Las cubiertas deberán ser removibles para poder examinar los ajustes. Los métodos usados para cubrir o despuntar las puntas no deberán dañar el cable.
- (4) Donde las grapas para cables metálicos se usen para formar ojales, el patrono deberá ceñirse a las recomendaciones del fabricante, las cuales deberán estar disponibles en el terminal. Si se usan grapas de perno en forma de "U" y las recomendaciones del fabricante no están disponibles, se deberá usar la Tabla C-1 para determinar la cantidad y la separación de las grapas.

Los pernos en "U" deberán fijarse con la parte en "U" en contacto con el extremo cerrado del cable.

Tabla C-1 Cantidad y separación de grapas con forma de perno "U" para cables

Diámetro del cable de acero más resistente mejorado pulgadas/(cm)	Cantidad mínima de grapas		Separación mínima Pulgadas/(cm)
	Forjado a martinete	Otro Material	
1/2 o menos (1.3)	3	4	3 (7.6)
5/8 (1.6)	3	4	3 3/4 (9.5)
3/4 (1.9)	4	5	4 1/2 (11.4)
7/8 (2.2)	4	5	5 1/4 (13.3)
1 (2.5)	5	7	6 (15.2)
1 1/8 (2.7)	6	7	6 3/4 (17.1)
1 1/4 (3.2)	6	8	7 1/2 (18.1)
1 3/8 (3.5)	7	8	8 1/4 (21.0)
1 1/2 (3.8)	7	9	9 (22.9)

- (5) Los cables metálicos no deberán sujetarse por medio de nudos.
- (6) Los ojales en bridas de cables metálicos, eslingas, anillas, o en partes individuales utilizadas para izar no deberán modelarse por medio de grapas para cables o por nudos.
- (7) Los ajustes de ojal en cables metálicos deberán tener por lo menos tres pasos con un torón completo del cable y dos pasos con la mitad del cable cortado de cada torón. Se pueden usar otras formas de ajuste o conexiones que hayan probado ser igualmente seguras.
- (8) A excepción de los ajustes de ojal en los extremos de los alambres y de las eslingas de cable sin fin,

cada cable metálico utilizado para izadas y descensos, o para hacer girar carga, deberá consistir en una pieza continua sin nudos ni ajustes.

(c) Cuerda de fibra natural.

- (1) El patrono deberá averiguar las cargas máximas permitidas del fabricante para la cuerda de fibra natural específica utilizada, y tener tales cargas máximas disponibles en el terminal. Las cargas máximas del fabricante deberán observarse, y deberá mantenerse un coeficiente de seguridad del diseño mínimo de 5.
- (2) Los ajustes de ojal deberán consistir por lo menos en tres pasos completos. Los ajustes cortos deberán consistir por lo menos en seis pasos completos, tres a cada lado de la línea central.

(d) Cuerda sintética.

- (1) El patrono deberá ceñirse a las cargas máximas permitidas del fabricante y a las recomendaciones de uso para la cuerda sintética específica utilizada, y deberá tener tales cargas máximas disponibles en el terminal.
- (2) A menos que el fabricante recomiende otra cosa, cuando se sustituyan las cuerdas de fibra sintética por cuerdas de cáñamo de menos de tres pulgadas (7.62 cm) de circunferencia, el sustituto deberá ser del mismo tamaño. Cuando se sustituyan por cuerda de cáñamo de tres pulgadas o más de circunferencia, el tamaño de la cuerda sintética deberá determinarse

la formula:

$$C = 0.6C_s^2 + 0.4C_m^2$$

donde C= la circunferencia necesaria de la cuerda sintética, en pulgadas; Cs= la circunferencia al cuarto de pulgada más cercano de una cuerda sintética con una resistencia a la rotura no menor que la del tamaño de cuerda de cáñamo, que se exigiria en el párrafo (c) de esta sección; y Cm= la circunferencia de la cuerda de cáñamo, en pulgadas, que se exigiria en el párrafo (c) de esta sección. Al hacer tal sustitución deberá averiguarse si las características inherentes a la fibra sintética son apropiadas para alzar.

- (e) Remoción de cuerdas naturales y sintéticas del servicio. Las cuerdas naturales o sintéticas que tengan alguno de los siguientes defectos deberán removerse del servicio:
- (1) Desgaste irregular;
 - (2) Fibra pulverizada entre torones;
 - (3) Suficientes fibras cortadas o rotas como para afectar la capacidad de la cuerda;
 - (4) Variaciones en el tamaño o redondez de los torones;
 - (5) Decoloraciones diferentes a las manchas, y no relacionadas con deterioro de la cuerda;
 - (6) Pudrición; o
 - (7) Deformación u otro daño o equipo conectado.
- (f) Guardacabos. Donde sea práctico deberán usarse guardacabos que ajusten en forma debida, donde se haya fijado alguna cuerda permanentemente a una argolla, perno de enganche o aditamento.
- (g) Eslingas de tejido sintético.

- (1) Las eslingas y redes u otras combinaciones de más de una pieza de tejido sintético montadas y utilizadas como una sola unidad (eslingas de tejido sintético) no deberán usarse para levantar cargas superiores a la capacidad máxima admisible de la eslinga.
- (2) Las eslingas de tejido sintético deberán quitarse del servicio si muestran alguno de los siguientes defectos:
 - (i) Quemaduras ácidas o corrosivas;
 - (ii) Derretimiento o chamusco de alguna parte de la superficie de la eslinga;
 - (iii) Protuberancias, perforaciones, desgarraduras o cortaduras;
 - (iv) Mallas rotas o desgastadas; o
 - (v) Deformación o daño de los accesorios.
- (3) Las eslingas de tejido sintético defectuosas que se han quitado del servicio no deberán restituirse a éste a menos que un fabricante o entidad similar las repare. El reparador deberá probar cada eslinga reparada sometiéndola al doble de su capacidad máxima admisible, antes de devolverla para el servicio. El patrono deberá conservar un certificado de la prueba de funcionamiento y tenerlo disponible para inspección.
- (4) Las eslingas de tejido sintético provistas por el patrono sólo deberán usarse de acuerdo con las recomendaciones de uso del fabricante, las cuales deberán estar disponibles.

- (5) Los accesorios deberán tener una resistencia a la rotura por lo menos igual a la de la eslinga a la que están unidos y deberán estar libres de filos cortantes.
- (h) Cadenas y eslingas de cadenas usadas para levantar.
 - (1) El patrono deberá ceñirse a las cargas máximas permitidas recomendadas por el fabricante para el trabajo seguro con cargamentos, para los tamaños utilizados de cadenas y eslingas de cadenas y eslingas de cadenas de hierro forjado y acero aleado, y deberá tener disponibles tales cargas máximas. Cuando el fabricante no provea tales cargas máximas, el patrono deberá utilizar las tablas para cadenas y eslingas de cadenas que se encuentran en la "American National Safety Standard for Slings" ANSI 30.2-1971.
 - (2) Las cadenas de acero galvanizado, también conocidas por cadenas comunes o de ferretería, y otras cadenas que el fabricante no recomienda para eslingar o alzar no deberán usarse para esos propósitos.
 - (3) (i) Las cadenas de eslingas, incluyendo los fijadores de los extremos, deberán inspeccionarse en cuanto a defectos visibles diariamente antes de usarse y cuantas veces sea necesario durante su uso, para asegurar la integridad de la eslinga.

- (ii) Deberán hacerse inspecciones cabales de las cadenas en uso, trimestralmente, para detectar desgaste, soldaduras defectuosas, deformaciones o aumentos en la longitud o la tirantez. El mes de la inspección deberá indicarse en cada cadena con colores de pintura en un eslabón o con otros medios igualmente efectivos.
- (iii) Las cadenas deberán removerse del servicio cuando, en cualquier punto de enlace, se ha alcanzado el límite máximo de uso, según se indica en la Tabla C-2.
- (iv) Las eslingas de cadenas deberán removerse del servicio cuando la tirantez ha hecho aumentar la longitud de una parte medida en más de cinco por ciento; cuando un eslabón se ha doblado, torcido o dañado de otra manera; o cuando un eslabón tiene una soldadura al sesgo que sobresale o una soldadura defectuosa.
- (v) Sólo personas designadas deberán inspeccionar las cadenas utilizadas para eslingar y levantar.

Tabla C-2 Límite máximo de uso en cualquier punto de enlace.

Tamaño de cadena		Límite máximo de uso	
Pulgadas	(cm)	(Pulgadas)	(cm)
1/4 (9/32)	(0.6)	3/64	(0.1)
3/8	(1.0)	5/64	(0.2)
1/2	(1.3)	7/64	(0.3)
5/8	(1.6)	9/64	(0.4)
3/4	(1.9)	5/32	(0.4)
7/8	(2.2)	11/64	(0.4)
1	(2.5)	3/16	(0.5)
1 1/8	(2.9)	7/32	(0.6)
1 1/4	(3.2)	1/4	(0.6)
1 3/8	(3.5)	9/32	(0.7)
1 1/2	(3.8)	5/16	(0.8)
1 3/4	(4.4)	11/32	(0.9)

- (4) Las cadenas deberán repararse sólo bajo supervisión autorizada. Los escalones o partes de cadena considerados defectuosos bajo cualquiera de los criterios del párrafo (h)(3)(v) de esta sección, deberán reemplazarse con eslabones con el tamaño debido o con enlaces de material similar al de la cadena original. Antes de volver a utilizar las cadenas reparadas deberá sometérselas a la carga de prueba recomendada por el fabricante para la cadena original. Las pruebas deberán llevarse a cabo por el fabricante o deberán ser certificadas por una agencia acreditada al efecto bajo la Parte 1919 de este capítulo. Las certificaciones de prueba deberán estar disponibles

- (5) Las cadenas de hierro forjado en constante uso deberán reconocerse o normalizarse a intervalos que no excedan de seis meses. Las certificaciones de tratamiento al calor deberán estar disponibles en el terminal. Las cadenas aleadas no deberán reconocerse.
- (6) Las cadenas torcidas o con nudos no deberán usarse para levantar. No deberá acortarse las cadenas empernándolas, atándolas con alambre ni anudándolas. No deberán usarse eslabones o fijadores improvisados tales como alambres, pernos o varillas.
- (7) Los ganchos, argollas, eslabones y aditamentos añadidos a las cadenas de eslingas deberán tener una capacidad máxima admisible por lo menos igual a la de las cadenas a las que están unidas.
- (8) Las eslingas de cadenas deberán llevar una identificación del tamaño, la calidad y la capacidad máxima admisible.

(i) **Pernos de enganche**

- (1) Si es posible, las cargas de trabajo seguras recomendadas por el fabricante para los pernos de enganche, no deberán excederse. En ausencia de las recomendaciones del fabricante se deberá aplicar la Tabla C-3.
- (2) Los grilletes con pernos roscados utilizados en alto en aparejos de izar, u otro equipo, excepto en conjuntos de ganchos para carga, deberán tener sus puntas amarradas o, de otra manera, aseguradas en forma efectiva.

Tabla C-3

Cargas de trabajo seguras para los pernos de enganche.

Tamaño del Material		Diámetro del perno		Carga de trabajo admisible en toneladas (2,000 lbs)
Pulgadas	(cm)	Pulgadas	(cm)	
1/2	(1.3)	5/8	(1.6)	1.4
5/8	(1.6)	3/4	(1.9)	2.2
3/4	(1.9)	7/8	(2.2)	3.2
7/8	(2.2)	1	(2.5)	4.3
1	(2.5)	1 1/8	(2.9)	5.6
1 1/8	(2.9)	1 1/4	(3.2)	6.7
1 1/4	(3.2)	1 3/8	(3.5)	8.2
1 3/8	(3.5)	1 1/2	(3.8)	10.0
1 1/2	(3.8)	1 5/8	(4.1)	11.9
1 3/4	(4.4)	2	(5.0)	16.2
2	(5.0)	2 1/4	(5.7)	21.2

(j) Ganchos diferentes a los ganchos manuales.

- (1) Las cargas de trabajo seguras para los ganchos, recomendadas por el fabricante, no deberán excederse. Después del 3 de octubre de 1983 los ganchos que no sean ganchos manuales deberán pasar una prueba de acuerdo con la Sección 1917.51(c)(6).
- (2) Los ganchos doblados o abollados deberán desecharse.
- (3) Los dientes de los ganchos de estibador deberán mantenerse en condiciones seguras.
- (4) Las garras de los ganchos tipo mordaza patentada para manejar chapas, deberán mantenerse en con-

diciones para agarrar las chapas en forma segura.

- (5) Las cargas deberán aplicarse en el cuello de los ganchos solamente.

(k) Plataformas de carga.

- (1) Las plataformas de carga deberán construirse y mantenerse de forma que sostengan y aguanten las cargas en manejo. Las piezas de unión de las plataformas de carga reutilizables usadas para levantar deberán ser tornillos y tuercas, clavo-tornillos (clavos de rosca helicoidal), clavos de rosca anular para uniones, o alguna fuerza equivalente de agarre.
- (2) Las plataformas de carga dañadas deberán guardarse en áreas designadas e identificarse.
- (3) Las plataformas de carga reusables con apéndices o rebordes, deberán levantarse con bridas de varilla o con otro equipo apropiado y deberán tener un apéndice o reborde sobresaliente de por lo menos tres pulgadas (76.2mm). No deberán levantarse con eslingas de bridas solamente.
- (4) Las plataformas cargadas que no cumplan con los requisitos de este párrafo deberán levantarse únicamente después de haberlas colocado sobre plataformas de carga que sí cumplen con tales requisitos, o deberán manejarse por otros medios que provean una seguridad equivalente.
- (5) Las bridas para el manejo de plataformas con extremos parejos o tipo caja deberán diseñarse de manera

que eviten el desenganche de la plataforma bajo carga.

- (6) Las plataformas de carga deberán amontonarse o colocarse de manera que se evite que se caigan, se desplomen o de otro modo causen un riesgo bajo condiciones de operación normales.
- (7) Las plataformas de carga desechables destinadas para usarse una sola vez, no deberán reutilizarse para levantar.

Sección 1917.43 - Carros industriales mecánicos.

- (a) Aplicabilidad. Esta sección se aplica a todos los tipos de carro industrial mecánico utilizados para el manejo de material o equipo dentro de un terminal marítimo. No se aplica a vehículos para largas distancias.

- (b) General.

- (1) Después del 3 de octubre de 1983 las modificaciones, tales como añadir contrapeso, que podrían afectar la capacidad o la seguridad del vehículo, no deberán hacerse sin la aprobación escrita previa del fabricante o la aprobación escrita de un ingeniero profesional experimentado con el equipo, que haya consultado con el fabricante, si está disponible. Las placas, etiquetas o calcomanías que indican la capacidad, el funcionamiento y las instrucciones de mantenimiento, deberán cambiarse para conformarse al equipo según se modifica.
 - (2) Personal no autorizado no deberá viajar en carros

- industriales mecánicos. Deberá proveerse un lugar seguro para viajar cuando se autoriza a hacerlo.
- (3) Cuando se deje un carro industrial mecánico sin personal, se deberán bajar por completo los medios de enganche de carga, neutralizar los controles y apretar los frenos. A menos que el carro esté a la vista del operador y a 25 pies (7.6m) de éste, se deberá apagar el motor. Deberá calzarse o refrenar las ruedas si el carro está en una cuesta.
 - (4) Los carros industriales mecánicos no deberán operarse dentro de vehículos de carreteras o vagones ferroviarios con desperfectos que puedan afectar la seguridad en el funcionamiento.
 - (5) Se deberá marcar a los carros industriales mecánicos con sus capacidades máximas admisibles, las cuales deberán estar visibles para el operador.
 - (6) Sólo deberán manejarse las cargas firmes y ordenadas en forma segura conforme a la capacidad máxima admisible del carro.
 - (7) El patrono deberá mandar a los choferes a subir y bajar pendientes lentamente.
 - (8) El patrono deberá mandar a los choferes a reducir la marcha y tocar la bocina en los cruces de pasillos y en otros lugares donde la visibilidad está obstruida.
 - (9) Si la carga obstruye la vista hacia el frente,

el patrono deberá mandar a los conductores a marchar con el remolque de carga.

(10) No deberán usarse los botones de dirección a menos que el carro esté equipado con dirección de potencia mecánica ("power steering").

(11) Cuando los carros industriales mecánicos utilicen dispositivos de levantamiento de carga que tengan medios de enganche ocultos al operador, se deberá proveer un medio para permitir al operador determinar si la carga está bien enganchada.

(12) Cuando se esté remolcando carga en camiones carga-tubos o equipo similar, se deberá proveer un medio seguro para proteger al chofer contra cargas que se deslicen.

(c) Mantenimiento.

(1) Sólo personas designadas deberán realizar labores de mantenimiento y reparación.

(2) Las baterías de todos los carros mecánicos deberán desconectarse mientras se repara el sistema eléctrico principal, a menos que se necesite la energía para hacer pruebas y reparaciones. En carros equipados con sistemas capaces de almacenar energía residual, se deberá descargar esa energía antes de empezar a trabajar con el sistema eléctrico principal.

(3) Las piezas de repuesto cuya función podría afectar la seguridad en las operaciones deberán igualarse

en fuerza y en capacidad de funcionamiento a las partes originales a las cuales reemplazan.

- (4) Los sistemas de frenos u otros mecanismos utilizados para frenar deberán ser capaces de funcionar y estar en condiciones seguras.
- (5) Los carros industriales mecánicos deberán mantenerse en un orden de trabajo seguro. Los dispositivos de seguridad no deberán removerse o dejar de usarse excepto cuando esta sección lo disponga de otra manera. Los carros con una fuga en el sistema de combustible o con algún otro defecto de seguridad, no deberán hacerse funcionar.
- (6) Las reparaciones a los sistemas de combustible y de ignición de los carros industriales, las cuales impliquen riesgos de incendios, deberán llevarse a cabo sólo en lugares señalados como seguros para esas reparaciones.

(d) Carros aprobados.

- (1) "Carro industrial mecánico aprobado" significa el que se ha puesto en lista o aprobado para el uso propuesto, por un laboratorio de pruebas reconocido a escala nacional.
- (2) Los carros aprobados adquiridos y utilizados después del 15 de febrero de 1972, deberán llevar una etiqueta u otra identificación que indique la aprobación del laboratorio de pruebas.
- (3) Cuando la atmósfera en el área sea peligrosa y las

disposiciones de los reglamentos de la Guardia Costanera de los Estados Unidos en 33 CFR 126.15 (e) no se apliquen, sólo deberán usarse carros industriales mecánicos aprobados para tales lugares.

(e) Carretillas de horquilla elevadora.

(1) Protectores elevados.

- (i) Cuando los operadores estén expuestos a peligros de caídas desde encima de ellos, el patrono deberá asegurar que las carretillas de horquilla elevadora estén equipadas con protectores elevados fijados en forma segura. Los protectores deberán construirse para proteger al operador de caídas de cajas, cajas de cartón, paquetes u objetos similares.
- (ii) Los protectores elevados no deberán obstruir la vista del operador, y las aberturas en la parte superior del protector no deberán exceder de seis pulgadas (15.2cm) en uno de los dos sentidos, ancho o largo. Se permiten aberturas más grandes si ninguna de ellas deja caer a través del protector a la unidad más pequeña de la carga en manejo.
- (iii) Los protectores elevados deberán construirse de manera que un fallo en el mecanismo basculador del poste del vehículo no saque al protector de sitio.
- (iv) Un protector elevado, exigido de otra manera

en este párrafo, puede removerse sólo cuando estorbaría la entrada de un carro a un espacio de trabajo o si el operador no está expuesto a obstrucciones bajas sobre su cabeza, en el espacio de trabajo.

- (v) Los protectores elevados deberán ser lo suficientemente grandes para abarcar al operador durante todas las operaciones del carro, incluyendo las basculaciones hacia adelante.
- (2) Extensiones de soporte posterior de carga. Donde sea necesario para proteger al operador, a las carretillas de horquilla elevadora se les deberá adaptar una extensión de soporte posterior de carga para evitar que la carga golpee el poste cuando éste está inclinado hacia atrás al máximo. Para este propósito, una "extensión de soporte posterior de carga" significa un dispositivo que se extiende verticalmente desde la estructura de la horquilla del carro para evitar que las cargas elevadas caigan hacia atrás.
- (3) Horquillas. Las horquillas, las extensiones de horquillas y otros aditamentos deberán fijarse para que no se caigan accidentalmente, y deberán usarse sólo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- (4) Contrapesos. Los contrapesos deberán fijarse para que no caigan accidentalmente.

(5) Capacidades y pesos.

- (i) Las capacidades máximas admisibles para las carretillas de horquilla elevadora, con y sin contrapesos removibles, no deben excederse. Las capacidades máximas admisibles deberán marcarse en el vehículo y deberán ser visibles al operador. El peso del vehículo, con y sin contrapesos, deberá marcarse en forma semejante.
- (ii) Si dos o más carros trabajando juntos levantan cargas, el peso total de la carga no deberá exceder la capacidad máxima de elevación combinada de todos los carros involucrados.

(6) Levantamiento de empleados. Los empleados podrán elevarse en carretillas de horquilla elevadora sólo cuando se ha fijado una plataforma al carro de levantar o a las horquillas. La plataforma deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- (i) La plataforma deberá tener una baranda que cumpla con la Sección 1917.112(c).
- (ii) La plataforma deberá tener una tabla de pie que cumpla con la Sección 1917.112(d) si las herramientas u otros objetos pueden caer sobre empleados que están debajo.
- (iii) Cuando el carro tenga controles que se elevan junto con el carro de levantar, deberán proveerse medios para que los empleados que están sobre la plataforma desconecten la energía

del vehículo.

- (iv) Los empleados que están sobre la plataforma deberán protegerse contra exposición a partes en movimiento del carro.
- (v) El piso de la plataforma deberá ser resistente a los deslizamientos.
- (vi) Deberá haber un operador de carro en los controles cuando se eleven los empleados, a menos que los controles del carro se eleven junto con el carro de levantar.
- (vii) Mientras se levanta a los empleados, el carro podrá moverse sólo para hacer ajustes menores de colocación.

(f) Vehículos para movimiento de carga a granel.

- (1) Donde un operador sentado pueda chocar con objetos que se proyectan sobre su cabeza, los vehículos para movimiento de carga a granel del tipo que se arrastra y que son operados por un pasajero, deberán dotarse de protectores para el operador.
- (2) Los protectores y sus puntos de enganche deberán diseñarse de tal manera que puedan resistir, sin curvarse excesivamente, una carga aplicada horizontalmente a nivel del hombro del operador, igual a la tracción en la barra de la máquina.

(g) Camiones de caballete.

- (1) Accesibilidad.

Los camiones de caballete deberán tener un medio de acceso permanente al sitio del operador, incluyendo cualquier manija necesaria para subir y bajar sin peligro.

(2) Protección.

(i) Los engranajes de rueda principales y las cadenas para rueda deberán protegerse como sigue:

(A) Deberá cubrirse el engranaje de rueda superior.

(B) Deberá cubrirse la mitad superior del engranaje de rueda inferior; y

(C) La cadena de transmisión deberá cubrirse hasta una altura de ocho pies (2.6m) excepto la parte de la mitad inferior del engranaje de rueda inferior.

(ii) Deberán cubrirse los mecanismos, y las partes giratorias con las que el operador pueda tener contacto deberán protegerse.

(iii) Cuando se usen camiones de caballete cerca de los empleados, deberán proveerse protectores de desviación para el personal, alrededor de los bordes de entrada de las ruedas delanteras y traseras.

(3) Visibilidad. Deberá proveerse visibilidad al operador en todas las direcciones de movimiento.

(h) Tractores para colocar remolques.

(1) Los camiones para colocar remolques (quintas ruedas)

deberán dotarse de alguna agarradera y una base de apoyo necesarias para el acceso seguro a la quinta rueda.

- (2) Las ventanas traseras de la casilla del conductor deberán ser de cristal de seguridad o de un material equivalente.

Sección 1917.44 - Reglas generales aplicables a vehículos.

- (a) Los requisitos de esta sección se aplican al uso de vehículos en general dentro de terminales marítimos excepto en los casos donde las estipulaciones de los párrafos (c) y (m) de esta sección están cubiertas, por derecho de prioridad, por los reglamentos aplicables del Departamento de Transportación.
- (b) El estacionamiento de vehículos privados en los terminales marítimos deberá permitirse sólo en áreas designadas.
- (c) No deberán separarse los remolques de los tractores en los embarcadores hasta que se hayan inmovilizado las ruedas para carretera. Las ruedas para carretera deberán inmovilizarse desde el momento en que el sistema de frenos se desconecte hasta que vuelva a proveerse el frenaje. Deberá emplearse un soporte adicional en el extremo delantero según sea necesario, para evitar vuelcos cuando un vehículo para manejo de material entre en un remolque. Deberá emplearse un soporte en el extremo posterior si las ruedas traseras están tan hacia adelante como para permitir vuelcos cuando entra el remolque.
- (d) El patrono deberá mandar a los operadores de vehículos

de motor que obedezcan los límites de velocidad fijados en los rótulos y otros letreros y señales de control de tráfico, e instrucciones de tráfico escritas.

- (e) Las señales de pare deberán colocarse en las entradas y salidas principales de las estructuras donde la visibilidad se disminuye, y en intersecciones sin visibilidad, a menos que se provean sistemas de control directo de tráfico o de espejos de señales, u otros sistemas con seguridad equivalente.
- (f) Las rutas para vehículos, reglas de tráfico y áreas de estacionamiento deberán establecerse, identificarse y utilizarse.
- (g) El patrono deberá mandar a los conductores de vehículos que avisen a los empleados que están en las vías de tráfico cerca de la aproximación del vehículo.
- (h) Deberán colocarse rótulos en forma evidente, que indiquen el tráfico de peatones, en las vías de control de entrada y salida de vehículos y en lugares similares donde pueda haber empleados trabajando.
- (i) Deberá mantenerse una distancia no menor de 20 pies (4.5m) entre los dos primeros vehículos en una carretera de control de entrada y salida, o en una vía de carga y descarga de barcos. Esta distancia deberá mantenerse entre cualquier vehículo subsiguiente detrás de los cuales se exige trabajar a los empleados.
- (j) No deberá dejarse ningún vehículo solo con el motor funcionando, a menos que se asegure contra el movimiento. (Ver la Sección 1917.43 (b)(3) para carros industriales mecánicos).

- (k) Cuando se eleve la parte trasera de un vehículo para facilitar la carga y descarga, deberá proveerse y fijarse una rampa. El vehículo deberá asegurarse contra movimientos accidentales durante la carga y descarga.
- (l) Sólo deberán usarse pisos de vehículos de carretera que estén en condiciones seguras.
- (m) Cuando los vagones plataforma, los recipientes de plataforma o transportes similares se carguen o se descarguen, y la carga consista en tubos y otros productos que puedan desparramarse o rodar poniendo en peligro a los empleados, deberá reprimirse la carga para evitar que se mueva.
- (n) Los vehículos utilizados para transportar a los empleados dentro del terminal marítimo deberán conservarse en condiciones de trabajo seguras, y los mecanismos de seguridad no deberán eliminarse ni dejarse inoperantes.
- (o) Ruedas con aros multi-piezas.
- (1) Alcance. Este párrafo se aplica al servicio de reparaciones de ruedas de vehículos que contienen gomas con tubos montados en aros multipiezas.
- (2) Definición. "Aro multi-pieza" significa un aro de rueda de vehículo, consistente en dos o más partes, una de las cuales es un anillo de cierre (lateral) diseñado para sujetar la goma en el aro, ejerciendo presión sobre las piezas, de engrane cuando la goma está inflada, sin hacer caso de los tamaños relativos de las piezas que lo integran.
- (3) Adiestramiento de empleados.
- (i) El patrono deberá asegurar que se asigne

para tales trabajos sólo a empleados adiestrados en los procedimientos requeridos en el párrafo (p)(4) de esta sección y que hayan demostrado su capacidad para reparar ruedas con aros multi-piezas.

(ii) El patrono deberá asegurar que cada empleado demuestre su capacidad para reparar ruedas con aros multi-piezas, incluyendo la realización de las siguientes tareas:

(A) Desmontar gomas (incluyendo el desinflarlas);

(B) Inspección de las piezas de la rueda;

(C) Montar gomas;

(D) Inflar gomas; incluyendo el uso de un dispositivo de restricción;

(E) Manejo de las ruedas;

(F) Inflar las gomas cuando la rueda está montada en el vehículo; e

(G) Instalar y remover ruedas.

(4) Procedimientos para reparaciones. El patrono deberá asegurar que se sigan los siguientes procedimientos:

(i) Las gomas deberán desinflarse por completo antes de desmontarlas, removiendo el obús de la válvula;

(ii) El obús de la válvula deberá removerse antes de quitar la rueda del eje, cuando;

(A) Se ha hecho funcionar la goma insu-

ficientemente inflada a 80% o menos de su presión recomendada, o

(B) Se percibe o se sospecha algún daño en las piezas de la goma o la rueda;

- (iii) Antes de montar la rueda, las superficies que hacen contacto deberán estar libres de polvo, moho superficial, o de acumulación de costra de óxido o de caucho;
- (iv) Los lubricantes de caucho deberán aplicarse a las superficies en contacto del talón y del aro, al montarse la rueda e inflarse la goma;
- (v) La presión de aire no deberá exceder de 3 psig (0.21Kg/cm²) cuando se ajuste el anillo de cierre o se llene el tubo, cuando se está llenando la goma parcialmente sin un dispositivo de restricción;
- (vi) Mientras se haga sobrepresión a la goma no deberán golpearse ni forzarse para corregir el ajuste de los anillos laterales o de cierre;
- (vii) No deberá haber contacto alguno entre un empleado o una unidad del equipo y el dispositivo de restricción, mientras se infla la goma;
- (viii) Después de la inflación, deberán inspeccionarse las gomas, los aros y los anillos, mientras aún están en el dispositivo de restricción, para asegurar que se han ajustado y cerrado. Si se necesita hacer algún ajuste, primero deberá

desinflarse la goma removiendo el obús de la válvula; y

- (ix) Antes del montaje, deberán inspeccionarse las piezas de la rueda; las piezas dañadas del aro no deberán reutilizarse.

(5) Diagramas y manuales.

- (i) El patrono deberá proveer un diagrama que contenga, como mínimo, las instrucciones y la información provistas en la publicación "Safety Precaution for Mounting and Demounting tube-Type Truck/Bus tires y Multi-piece Rim Wheel Matching Chart" de la "National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), del Departamento de Transportación de los Estados Unidos; el diagrama deberá estar a propósito con el/los tipo(s) de rueda con aros multipiezas que se están reparando. El diagrama deberá estar disponible en el área de servicio del terminal.
- (ii) Deberá tenerse disponible, en el área de servicio del terminal, un manual corriente para aros, que contenga las instrucciones del fabricante para el montaje, desmontaje, mantenimiento y las precauciones de seguridad, relacionadas con las ruedas con aros multi-piezas que se están reparando.

(6) Dispositivos de restricción.

- (i) Excepto cuando se indique de otra manera, la inflación deberá hacerse dentro de un dispositivo

de restricción como una caja, un enrejado, u otro dispositivo capaz de resistir la fuerza máxima que se le transmitiría durante la separación explosiva de una rueda, producida al 150% de la presión máxima de especificación de la goma, para las ruedas que se están reparando. Para cualquier posición en que se encuentre la rueda dentro del dispositivo, éste deberá ser capaz de evitar que las piezas del aro sean lanzadas fuera de la estructura del dispositivo.

Cuando el ensamblado de la rueda se monta en un vehículo, las gomas pueden inflarse sin un dispositivo de restricción, sólo si tienen más del 80% de la presión recomendada y si se usa equipo de inflación de control remoto, y los empleados están lejos del área peligrosa.

- (ii) Los dispositivos de restricción deberán mantenerse en buena compostura y deberán ser capaces de evitar que las piezas del aro sean lanzadas fuera del dispositivo.
- (7) Mangueras para inflar. Las mangueras para inflar deberán tener una válvula manual de mordaza con suficiente manguera para permitir al empleado estar lejos del área peligrosa. Para inflar gomas deberá utilizarse una válvula manual en línea con manómetro o un regulador de presión pre-ajustado.
- (8) Otro equipo.

- (i) Para reparar ruedas con aros multi-piezas deberán usarse únicamente herramientas recomendadas en el manual del aro para el tipo de rueda en reparación.
- (ii) Las piezas de la rueda no deberán intercambiarse excepto según se estipule en el diagrama o el manual aplicable.

Sección 1917.45 Grúas y cabrias (Véase también la Sección 1917.51).

(a) Alcance.

- (1) Esta sección se aplica a toda clase de grúa y cabria y a cualquier otro tipo de equipo que realiza las funciones de una grúa o una cabria, excepto como se indica en el párrafo (a)(2) de esta sección.
- (2) Esta sección no se aplica a las grúas industriales pequeñas tipo-camión, cargadores de tope y cargadores de lado para manejo de recipientes, tornos de izar de cadenas, y grúas movibles a horcajadas, incapaces de abarcar dos o más recipientes intermodales (16 pies (4.88m) de ancho).

(b) Cargas máximas permitidas.

- (1) Con excepción de los puente-grúas abarcados en el párrafo (g) de esta sección, las grúas y cabrias con cargas máximas permitidas que varían según el largo del brazo, el radio (alcance hacia el exterior) u otras variables, deberán tener un diagrama fijo con las cargas máximas permitidas, visible al operador, que cubra toda la variedad de capacidades máximas

permitidas del fabricante (o del diseño). El diagrama de cargas máximas permitidas deberá incluir todos los radios (alcance hacia el exterior) de operación para todas las longitudes de brazo y de aguilones según se aplique, con estabilizadores o sin ellos, y cargas permitidas alternas para equipo opcional que afecte tales cargas permitidas. Junto con el diagrama deberán incluirse precauciones o advertencias especificadas por el dueño o el fabricante.

- (2) Las cargas máximas admisibles del fabricante (o del diseño) para las condiciones de uso no deberán excederse.
- (3) Las cargas de trabajo designadas no deberán aumentarse sobre la máxima carga permitida del fabricante o sobre las limitaciones originales del diseño, a menos que ese aumento esté aprobado por el fabricante. Cuando no se cuente con los servicios del fabricante o donde el equipo sea de fabricación extranjera, deberá hacerse un análisis del diseño de ingeniería o deberá ser aprobado por una persona acreditada para certificar el equipo bajo la Parte 1919 de este capítulo. Los análisis de diseños de ingeniería deberán ser realizados por un ingeniero profesional certificado, competente en el área de grúas y cabrias. Cualesquiera cambios estructurales que se necesiten por un cambio en la carga máxima permitida, deberán llevarse a cabo.

- (c) Indicador del radio. Cuando la carga máxima admisible varíe con el radio del brazo, la grúa o la cabria deberá

ajustarse con un ángulo de brazo o un indicador de radio visible al operador.

(d) Uso prohibido.

- (1) No deberá usarse el equipo en una forma que ejerza fuerzas de carga laterales sobre el brazo de la grúa o de la cabria.
- (2) No deberá usarse ninguna grúa o cabria que tenga un defecto visible o conocido que afecte la seguridad en el funcionamiento.

(e) Dispositivos de protección.

- (1) Cuando las partes expuestas móviles tales como mecanismos, cadenas y ruedas dentadas para cadenas y ruedas dentadas para cadenas articuladas, presenten un peligro para los empleados durante el funcionamiento de la grúa y la cabria, tales partes deberán protegerse en forma segura.
- (2) Los ganchos de grúas deberán trancarse o asegurarse de otra manera para evitar desenganches accidentales de la carga.

(f) General.

(1) Controles de operación.

- (i) Los controles de operación de las grúas y las cabrias deberán estar marcados claramente, o deberá colocarse un diagrama que indique su función, en la posición del operador.
- (ii) Después del 3 de octubre de 1984, las palancas de control de operaciones de puentes-grúas elevados y de grúas de caballete para reci-

pientes, deberán ser autocentradoras para que se muevan automáticamente a la posición de apagado cuando el operador suelta el control.

- (2) Brazos. Las grúas con brazos elevables y sin dispositivos limitadores automáticos operables, deberán ser provistos de dispositivos inmovilizadores para los brazos si la elevación del brazo puede exceder los ángulos máximos del diseño desde el plano horizontal.
- (3) Pedales. Los pedales deberán tener una superficie no-resbaladiza.
- (4) Acceso. Deberán proveerse escalas, escaleras, montantes, asideros, peldaños o medios equivalentes, según sea necesario, para asegurar el acceso seguro a aceras, plataformas de cabina, la cabina y a cualquier otra parte de la superestructura a donde los empleados deben llegar.
 - (i) Las aceras deberán ser de construcción rígida y deberán ser capaces de soportar una carga de 100 libras (4.79 KPA) por pie cuadrado.
 - (ii) Si las escalas verticales son de más de 20 pies (6.1m) de altura, deberán cumplir con la Sección 1917.118(d), (e)(1), (e)(2) (iii), y (e)(2)(iv).
 - (iii) Las escaleras en las grúas deberán equiparse con pasamanos rígidos que cumplan con los requisitos de la Sección 1917.112 (e)(1).
 - (iv) Si la parte alta de una escala o de una escalera, o cualquier posición de ellas se encuentra

donde la parte movable de una grúa, tal como una cabina giratoria, podría golpear a un empleado al subir o bajar la escala o la escalera, deberá colocarse un letrero de aviso muy a la vista, al pie de la escala o de la escalera. Deberá establecerse un sistema de convicciones (como un vibrador o una campana) y mantenerse entre el pie de la escala o la escalera, y la cabina del operador.

- (5) Sitio del operador. La cabina, los controles y el mecanismo del equipo deberán estar dispuestos de tal manera que el operador tenga una vista despejada de la carga o del guardavías, cuando se use uno. El cristal de la cabina, cuando se utilice, deberá ser una placa de cristal de seguridad o un equivalente, y deberá mantenerse una buena visibilidad a través del cristal. La ropa, las herramientas y el equipo deberá guardarse para que no interfiera con el acceso, el funcionamiento y la vista del operador.
- (6) Contrapesos o lastre. Las grúas deberán operarse sólo con el tipo y la cantidad específicas de lastre o contrapesos. El lastre o contrapeso deberá colocarse y asegurarse sólo según se estipula en las especificaciones del fabricante o del diseño, las cuales deberán estar disponibles.
- (7) Estabilizadores. Los estabilizadores deberán utilizarse de acuerdo con las especificaciones del fa-

bricante o los datos del diseño, los cuales deberán estar disponibles. Los flotadores, cuando se usen, deberán estar unidos firmemente a los estabilizadores. Los bloques de madera u otro soporte deberán tener el tamaño suficiente para sostener el estabilizador, deberán estar libres de defectos que puedan afectar la seguridad y, deberán tener el ancho y el largo suficientes para evitar que la grúa se desplace o se vuelque por la carga.

- (8) Gases de escape. Los gases de escape del motor deberán desecharse lejos de la posición normal del personal que opera grúas.
- (9) El equipo eléctrico deberá colocarse o encerrarse de tal manera que las partes con corriente no estén expuestas a contacto accidental. Personas designadas podrán trabajar en el equipo energizado sólo si es necesario durante inspección, mantenimiento o reparación.
- (10) Extintor de incendios.
 - (i) Deberá estar accesible en la cabina de la grúa o de la cabria, por lo menos un extintor de incendios portátil con una potencia de servicio de por lo menos 5BC, o un equivalente.
 - (ii) No deberá usarse ningún extintor de incendios portátil que use agentes extintores de tetracloruro de carbono o clorobromometano.

- (11) Cuerdas en bidones. Por lo menos tres vueltas completas de cuerda deberán permanecer sobre los bidones no estriados, y dos vueltas sobre los bidones estriados, bajo todas las condiciones de funcionamiento. Los cables metálicos deberán fijarse a los bidones, por medio de grapas, pernos en U, pernos de enganche, o medios equivalentes. Los sujetadores de cuerda de fibra textil están prohibidos.
- (12) Montaje y desmontaje de secciones de brazo. Los brazos de grúas movibles que se estén montando o desmontando en el suelo, con o sin el soporte del arnes del brazo, deberán calzarse para evitar que se caiga el brazo o secciones del brazo.
- (13) Frenos.
- (i) Cada unidad de levantar independiente, en una grúa, deberá estar equipada por lo menos con un freno de contención fijado directamente al eje del motor o al tren del mecanismo.
 - (ii) Excepto las grúas de engranaje de tornillo sin fin, el ángulo de cuyo engranaje es tal que evita que la carga acelere en la dirección de descenso, cada unidad de levantar independiente, en una grúa, deberá estar equipada con un medio de frenaje controlado para controlar las velocidades de descenso.
 - (iii) Los frenos de contención para las unidades de levantar no deberán tener menos de los porcentajes siguientes para la potencia de izada

de la carga máxima permitida en el momento en que se aplica el freno:

- (A) 125 por ciento cuando se usan con un medio de frenaje regulado.
- (B) 100 por ciento cuando se usan con un medio de frenaje regulado mecánicamente.
- (c) 100 por ciento cuando se proveen dos frenos de contención.

(iv) Todos los medios de frenaje mecánicos deberán ser capaces de mantener las velocidades de descenso seguras, de las cargas especificadas.

(g) Grúas sobre carriles (excluyendo las grúas locomotoras).

- (1) Para los propósitos de esta sección, las grúas sobre carriles incluyen los puente-grúas y las grúas de pórtico.
- (2) Marcas de la carga máxima admisible. Las cargas máximas admisibles para los puente-grúas deberán indicarse claramente a cada lado de la grúa y en la cabina. Si hay más de una unidad de levantar, cada aparato para izar deberá tener su carga máxima admisible marcada sobre éste o sobre el cuadernal móvil. Las marcas deberán ser legibles desde el nivel del suelo.
- (3) Dispositivos indicadores de viento.
 - (i) Después del 3 de octubre de 1983, cada grúa sobre carril y grúa de pórtico localizada fuera de una estructura encerrada deberá dotarse de

un dispositivo indicador de viento, manejable.

- (ii) El dispositivo indicador de viento deberá dar un aviso visible o audible para alertar al operador sobre condiciones de viento fuerte. Este aviso deberá ser transmitido siempre que estén presentes las siguientes circunstancias:

- (A) Cuando la velocidad del viento alcance la rapidez de aviso, sin exceder las recomendaciones del fabricante para la grúa; y

- (B) Cuando la velocidad del viento alcance la rapidez de paralización, sin exceder las recomendaciones del fabricante para la grúa; en este punto deberá pararse el trabajo y asegurarse la grúa.

- (iii) Instrucciones. El patrono deberá colocar las instrucciones de funcionamiento para condiciones de viento fuerte en la cabina del operador de cada grúa. Deberá ordenarse a los operadores cumplir con éstas instrucciones. Las instrucciones deberán incluir procedimientos para responder a alertas de viento fuerte y para la coordinación necesaria con otras grúas.

(4) Protección de las grúas en vientos fuertes.

- (i) Cuando el viento alcance la velocidad de aviso para la grúa:

- (A) Deberá pararse el movimiento de la grúa de caballete; y

- (B) Deberá prepararse la grúa para la paralización.
- (ii) Cuando el viento alcance la velocidad de paralización de la grúa:
 - (A) Cualquier parte de la grúa que esté extendida o parcialmente extendida sobre un barco, deberá alejarse del barco si no presenta peligros el hacerlo; y
 - (B) Deberá asegurarse que la grúa no se ponga en marcha, utilizando todos los medios de protección disponibles.
- (5) El patrono deberá monitorear las condiciones locales del tiempo, suscribiéndose a un servicio meteorológico o utilizando un medio igualmente efectivo.
- (6) Limitadores y paragolpes.
 - (i) Los extremos de todas las vías deberán dotarse de limitadores o de paragolpes. Si un limitador hace contacto con el neumático de una rueda, aquel deberá tener una altura no menor que el radio de la rueda.
 - (ii) Cuando más de una grúa está operando en la misma vía, o más de un puente-grúa en el mismo puente, cada grúa o puente-grúa deberá dotarse de paragolpes o recursos equivalentes en los extremos adyacentes sujetos a choques.
- (7) Exposición del empleado al movimiento de la grúa.
Cuando los empleados puedan estar en las cercanías de las vías, los camiones-grúas deberán dotarse

de protectores de desviación para el personal.

- (8) Margen de seguridad para peatones. Si el área de las vías es usada para paso de peatones o para trabajar, se deberá proveer un margen de seguridad mínimo de tres pies (0.9m), entre los camiones, o entre las estructuras de grúas sobre carriles y alguna otra estructura u obstrucción. Cuando no se dispone del margen de seguridad requerido por lo menos en uno de los lados de los camiones de las grúas, el área no deberá utilizarse y deberá marcarse e identificarse.
- (9) Dispositivos de aviso. Las grúas sobre carriles deberán equiparse con un dispositivo efectivo de aviso de marcha que deberá usarse para prevenir a los empleados que puedan estar en el camino de una grúa en movimiento.
- (10) Comunicaciones. Deberán proveerse medios de comunicación entre la cabina del operador y la base de la grúa pórtico de todas las grúas sobre carriles. Este requisito puede satisfacerse por medio de un teléfono, un radio, un sistema de señales por sonidos u otros métodos efectivos, pero no por medio de señales manuales únicamente.
- (h) Estabilización de grúas locomotoras. Las grúas locomotoras podrán alzar cargas sólo si los estabilizadores están en su sitio, a menos que se tomen medidas para evitar

que la carga transportada en el camión salte de la grúa.

(i) Operaciones.

- (1) Uso simultáneo de grúas. Cuando dos o más grúas levantan juntas una carga, una persona designada deberá dirigir la operación y dar instrucciones al personal acerca de la colocación y el montaje de la carga y los movimientos que deben hacerse.
- (2) Protección del radio de movimiento. Las áreas accesibles dentro del radio de movimiento del cuerpo de una grúa giratoria deberán protegerse físicamente durante las operaciones evitar que un empleado quede atrapado entre el cuerpo de la grúa y alguna estructura fija o entre partes de la grúa.
- (3) Sujeción de las piezas de grúa movibles durante el tránsito. La superestructura y el brazo de la grúa deberán sujetarse para que no giren, y deberán llevarse alineados en la dirección de la marcha excepto cuando se estén haciendo virajes con un operador en la cabina o cuando el brazo se sostenga sobre una plataforma rodante. El gancho desocupado o algún otro aditamento deberá sujetarse.
- (4) Grúas sin personal. Los siguientes pasos deberán seguirse antes de dejar una grúa sin personal, entre períodos de trabajo.
 - (i) Las cargas suspendidas, tales como las levantadas por electroimanes de suspensión o por cucharones de almeja, deberán ponerse en tierra, a no ser que la posición de almacenaje o el levantamiento máximo del dispositivo suspendido provea igual

seguridad;

- (ii) Deberán desconectarse los embraques;
- (iii) Deberán desconectarse las fuentes de energía;
- (iv) Deberá fijarse la grúa para evitar desplazamientos accidentales; y
- (v) Deberá bajarse el brazo o fijarse para que no se mueva.

(5) Manejo cerca de líneas de energía eléctrica.

- (i) Margen de seguridad. A menos que las líneas eléctricas de distribución y transmisión no tengan corriente y estén conectadas a tierra visiblemente en el punto de trabajo, o a menos que se hayan instalado barreras aislantes que no sean parte de la grúa o aditamentos fijados a la grúa, para evitar el contacto físico con las líneas, se podrá manejar las grúas cerca de líneas de energía sólo de acuerdo con lo siguiente:
 - (A) Para las líneas con una potencia asignada de 50kv o menos, el margen de seguridad mínimo entre las líneas y cualquier parte de la grúa o la carga, deberá ser de 10 pies (3m);
 - (B) Para las líneas con una potencia asignada de más de 50 kv, el margen de seguridad mínimo entre las líneas y cualquier parte de la grúa o la carga, deberá ser o bien de 10 pies (3m) más 0.4 pulgadas (10mm)

por cada 1kv sobre 50kv, o bien el doble de la longitud del aislador de la línea, pero nunca menos de 10 pies; y

(C) Cuando se transite sin carga alguna y con el brazo descendido, el margen de seguridad deberá ser como mínimo, de 4 pies (1.2m).

(ii) Protectores para brazos. Los protectores tipo jaula para brazos, las conexiones aisladoras o los dispositivos para aviso de proximidad pueden usarse con las grúas, pero no deberán usarse en lugar de los márgenes de seguridad requeridos en el párrafo (i)(5)(i) de esta sección.

(iii) Determinación de líneas energizadas. Deberá presumirse que cualquier línea aérea está energizada, hasta que el dueño de la línea indique que no está energizada.

(j) Protección para los empleados a los cuales se está alzando.

(1) No deberá alzarse a ningún empleado con el aparato de levantar carga, de una grúa o una cabria, excepto:

(i) Sobre separadores de recipientes intermodales equipados de acuerdo con el párrafo (j)(8) de esta sección; o

(ii) En un asiento colagante u otro dispositivo aparejado para evitar que se desenganche accidentalmente del gancho o la pieza de so-

porte; o

(iii) Sobre una plataforma que cumpla con los siguientes requisitos:

- (A) Que esté rodeada por una baranda u otro medio que provea una protección equivalente a la descrita en la Sección 1917.112(c). Si se equipa con barandillas abiertas, a la plataforma deberán adaptársele tablas de pie;
- (B) Que tenga un coeficiente de seguridad de cuatro, basado en la resistencia a la ruptura;
- (C) Que lleve una placa o una marca permanente que indique la máxima carga permitida, la cual no deberá excederse, y el peso de la plataforma sola.
- (D) Equipada con un dispositivo que evite que las puertas de acceso, cuando se usen, se abran accidentalmente;
- (E) Equipada con protección por encima de los empleados en la plataforma si están expuestos a objetos que caigan o a peligros por encima de ellos.
- (F) Fijada al cable de elevación de carga por otros medios que no sean aditamentos de tipo cuña y casquillo, a menos que el extre-

mo (chicote) libre del cable esté atado a sí mismo por medio de una mordaza tan cerca de la cuña, por encima de ella, como sea posible.

- (2) Excepto en una emergencia, los mecanismos para alzar de todas las grúas pórtico para recipientes y grúas elevadas utilizadas para elevar personal, deberán funcionar con potencia ascendente y descendente, con la aplicación de un freno automático cuando no esté en ascenso o en descenso.
- (3) Los brazos de grúa o cabria con radio variable utilizados para elevar personal deberán estar contruídos o sujetos de tal forma que se evite el movimiento accidental de brazo.
- (4) Las plataformas o los dispositivos utilizados para elevar a empleados deberán inspeccionarse para ver si tienen defectos, cada día antes de usarse y deberán removerse del servicio si están defectuosos.
- (5) Los empleados que se están levantando deberán permanecer continuamente a la vista del operador o el guardavías y en comunicación con éstos.
- (6) Los operadores deberán permanecer en los controles cuando se levanta a los empleados.
- (7) Las grúas no deberán estar en marcha mientras se levanta a los empleados, excepto en una emergencia o en la transferencia normal de empleados de tonel a tonel durante las operaciones con recipientes.

- (8) Cuando los separadores de recipientes intermodales se usen para la transferencia de empleados hacia las tapas de los recipientes o desde éstas, los separadores deberán estar equipados con una plataforma para el personal dotada de barandas fijas, siempre que las barandas tengan una abertura de acceso o más. Las aberturas deberán dotarse de un medio de cierre, tal como cadenas y ganchos. Las barandas en existencia deberán medir por lo menos 36 pulgadas (0.91m) de altura. Las barandas nuevas instaladas después del 3 de octubre de 1983 deberán medir 42 pulgadas (1.07m), más o menos 3 pulgadas (7.6cm) de altura. Las estipulaciones de los párrafos (j)(1)(iii)(C), (j)(1)(iii)(D), y (j)(1)(iii)(F) de esta sección se aplican también a las plataformas para personal cuando se usan estos separadores de recipientes.
- (k) Inspección rutinaria.
- (1) Las personas designadas deberán inspeccionar visualmente cada grúa y cabria, cada día que se usen para ver si hay defectos en las piezas funcionales, y deberán informar al patrono sobre cualquier defecto encontrado. El patrono deberá informar al operador sobre el hallazgo.
 - (2) Una persona designada deberá inspeccionar detenidamente todas las piezas funcionales y las características estructurales accesibles de cada grúa o dispositivo a intervalos mensuales.
 - (3) Cualquier defecto encontrado durante tales inspecciones, el cual pueda crear un riesgo a la seguridad, deberá corregirse

antes de usar el equipo nuevamente. Las reparaciones deberán ser realizadas solamente por personas designadas.

- (4) Deberá conservarse un informe de las inspecciones mensuales, durante seis meses, en la grúa o cabria o sobre éstas, o en el terminal.

Sección 1917.46 - Carga en grúas y de restricción.

- (a)(1) Con excepción de lo estipulado en el párrafo (a)(1)(viii) de esta sección, después del 3 de octubre de 1984 cada grúa deberá estar dotada de un mecanismo indicador de carga o de un mecanismo alternativo en condiciones de funcionamiento apropiadas que cumplan con los siguientes criterios:

- (i) El tipo o modelo de cualquier mecanismo indicador de carga o mecanismo alternativo que se use, deberá proporcionar:

- (A) Una indicación directa en la cabina, del peso real levantado o un medio de determinarlo, refiriendo una indicación de peso a las máximas cargas permitidas de la grúa fijadas visiblemente para el operador, con excepción de que el uso de un dinamómetro o de una escala siempre por sí solos no satisfará este requisito; o
- (B) Indicaciones en la cabina de acuerdo con el radio y la carga en ese momento; o
- (C) Un medio directo de evitar que ocurra una sobrecarga.

- (ii) La precisión de los mecanismos requeridos por esta sección deberá ser tal que cualquier carga (o límite) indicada, incluyendo la suma del peso real del levantado y el equipo adicional o "agregados" como eslingas, sensores, cuaternales, etc., esté dentro del alcance desde no menos de 95 por ciento de la verdadera carga total existente (5 por ciento de sobrecarga) hasta 110 por ciento de la verdadera carga total existente (10 por ciento de sobrecarga). Esta precisión deberá requerirse en relación con el alcance de las variables de operación diarias que se esperan bajo las condiciones de uso.
- (iii) El mecanismo deberá permitir al operador determinar, antes de hacer algún levantamiento, que el sistema indicador o sustituto es eficaz. Como alternativa, si el mecanismo está montado o fijado de tal manera que imposibilita una determinación tal, no deberá utilizarse a menos que el fabricante haya certificado que aún es operable dentro de los límites indicados en el párrafo (a)(1)(ii) de esta sección, durante un período específico de uso. Las verificaciones de precisión, que utilicen valores de carga conocidos, deberán realizarse en el momento de cada inspección de certificación (Vea la Sección 1917.50) y las veces adicionales que puedan ser recomendadas por el fabricante.

- (iv) Cuando un mecanismo indicador de carga o sistema alterno esté arreglado de tal manera en el sistema de soporte (estructura de la grúa) que su fallo pueda causar que la carga se caiga, su fuerza no deberá ser el factor restrictivo del sistema de soporte (estructura de la grúa).
- (v) Deberá colocarse una marca en forma visible que indique: las unidades de medida en libras o tanto en libras como kilogramos; la capacidad del sistema indicador; la precisión del sistema indicador; e instrucciones y precauciones acerca del funcionamiento. En caso de sistemas que utilizan otras indicaciones que no son el peso real, la marca deberá incluir datos acerca de: los medios de medición, la capacidad del sistema, la precisión del sistema, e instrucciones acerca del funcionamiento. Si el sistema que se usa no provee lectura, pero es tal que cesa automáticamente el funcionamiento de la grúa cuando se alcanza el límite de carga máxima permitida bajo cualquier condición de uso, deberá proveerse una marca que indique la fabricación y el modelo de mecanismo instalado, una descripción de lo que hace, cómo se maneja, y cualesquiera precauciones necesarias en cuanto al sistema. Todas las indicaciones de peso, otro tipo de indicaciones de carga, y otros datos requeridos deberán ser fácilmente visibles al operador.
- (vi) Todos los mecanismos indicadores de carga deberán ser

eficaces a través de todo el radio de operación. La precisión total deberá basarse en la carga real aplicada y no en la carga completa (toda la capacidad).

Nota explicatoria. Por ejemplo, si la precisión del mecanismo indicador de carga se basa en la carga completa y el mecanismo se fija arbitrariamente en más/menos 10 por ciento, éste aceptaría una lectura entre 90,000 y 110,000 lbs, a toda la capacidad de una máquina con una capacidad máxima de 100,000 lbs., pero también permitiría una lectura entre cero y 20,000 lbs., en el alcance hacia el exterior (radio) en que la máxima carga permitida sería de 10,000 lbs. de capacidad (una cantidad inaceptable). Sin embargo, si la precisión se basa en la carga real aplicada bajo las mismas condiciones, el alcance aceptable permanecería igual con la carga de 100,000 lbs., pero llegaría a una cantidad entre 9,000 y 11,000 lbs., una condición muy diferente y más aceptable, con la carga de 10,000 lbs.

- (vii) Cuando el mecanismo utiliza el radio como factor en su uso o en sus indicaciones de funcionamiento, el radio indicado (que deberá expresarse en pies y/o metros, o en grados de ángulo del brazo, dependiendo del sistema utilizado) deberá ser una cifra dentro del alcance de una cifra no mayor de 110 por ciento del radio real hasta una cifra

no menor del 97 por ciento del radio real (verdadero). Deberá proveerse una gráfica de conversión siempre que sea necesario convertir entre grados de radio, y pies o metros.

(viii) Los requisitos del mecanismo indicador de carga de este subpárrafo no se aplican a una grúa:

- (A) Tipo puente con carretilla, mientras maneja un recipiente que se sabe que está vacío o cargado y se ha identificado como tal, y en cualquiera de los dos casos está de acuerdo con las estipulaciones de la Sección 1917.71 de esta Parte; o mientras levanta otros cargamentos por medio de una vigueta de levantamiento de pesos suplida por el fabricante de la grúa para tal propósito, y en todos los casos dentro de la máxima carga permitida de la grúa;
- (B) Mientras maneja mercancías o cargas a granel por medio de un cucharón de almejas o un imán;
- (C) Mientras se usa para manejar o sujetar mangueras en conexión con la transferencia de líquidos a granel u otros productos manejados por medio de mangueras; o
- (D) Mientras la grúa se utiliza exclusivamente para manejar carga o equipo cuyo verdadero peso bruto total se conoce por medio de una marca de la unidad o unidades levantadas,

cuando este verdadero peso bruto total nunca excede las 11,200 lbs. y cuando 11,200 lbs. son menores que la capacidad máxima admisible de la grúa en el alcance máximo posible bajo las condiciones de uso en el momento.

Sección 1917.47 - Cabrestantes.

- (a) Las partes movibles de cabrestantes que presentan riesgos de atrapar a los empleados, deberán protegerse.
- (b) Los cabrestantes deberán tener controles de parada claramente identificables y fácilmente accesibles.
- (c) Los cabrestantes portátiles deberán sujetarse para evitar que se desplacen mientras se usan.
- (d) Los cabrestantes portátiles deberán dotarse de interruptores limitadores si los empleados tienen acceso a áreas desde las cuales puedan ser arrastrados hacia el cabrestante.
- (e) Las estipulaciones de la Sección 1917.45 (f)(11) deberán aplicarse a los cabrestantes.

Sección 1917.48 - Transportadores.

(a) Protectores.

- (1) Las zonas peligrosas en los transportadores o adyacentes a éstos deberán protegerse para ofrecer protección a los empleados.
- (2) Deberá proveerse un andén elevado con barandilla o con un medio de protección equivalente, donde los empleados crucen a través de transportadores en movimiento; deberá proveerse una protección apropiada cuando los empleados pasen por debajo de

transportadores en movimiento.

- (b) Partes movibles. Los rodillos (poleas) y las ruedas de transportadores deberán fijarse en su posición.
- (c) Colocación. Las secciones de transportadores por gravedad deberán colocarse y fijarse firmemente para evitar que se caigan.
- (d) Frenaje.
 - (1) Cuando sea necesario para el funcionamiento seguro, deberán proveerse medios para frenar los objetos al extremo de salida del transportador.
 - (2) Los transportadores que usen frenos eléctricos deberán construirse de tal manera que los frenos no puedan aflojarse hasta que se aplique energía, y de forma que los frenos se accionen automáticamente si falla la energía o el control de funcionamiento vuelve a la posición de "parar".
- (e) Estabilidad. Los transportadores portátiles deberán ser estables dentro de sus radios de acción. Cuando se usen a niveles fijos variables, la unidad deberá asegurarse en el nivel de operación.
- (f) Dispositivos de paradas de emergencia. Deberán proveerse controles de parada fácilmente accesibles para utilizarse en emergencias. Siempre que el funcionamiento de algún transportador mecánico requiera que el personal trabaje en las cercanías inmediatas del transportador, no deberá dejarse el transportador o los controles sin personal mientras el transportador está en funcionamiento.
- (g) Arranque de transportadores mecánicos. Los transportadores

mecánicos no deberán arrancarse (ponerse en marcha) hasta que todos los empleados estén alejados del transportador o se les haya avisado que el transportador está por arrancar.

(h) Carga y descarga. El área alrededor de los puntos de carga y descarga del transportador deberá mantenerse libre de obstrucciones durante las operaciones del transportador.

(i) Cierre/Rotulación.

(1) Los transportadores deberán detenerse y sus fuentes de energía deberán cerrarse y rotularse durante el mantenimiento, la reparación y el servicio de revisión, a menos que la energía sea necesaria para hacer pruebas.

(2) El mecanismo de arranque deberá cerrarse y rotularse en la posición de parado antes de tratar de remover la causa de un atoramiento o sobrecarga del medio de transporte, a menos que sea necesario tener el motor en marcha para remover el atoramiento.

(j) Prácticas seguras.

(1) Sólo las personas designadas deberán manejar, reparar o revisar los transportadores mecánicos.

(2) El patrono deberá mandar a los empleados a mantenerse alejados de los transportadores en funcionamiento.

(3) Los transportadores deberán manejarse sólo con todos los mecanismos de sobrecarga, protectores y mecanismos de seguridad en su lugar y operables.

Sección 1917.49 - Surtidores, vertederos, tolvas, depósitos y equipo relacionado.

- (a) Los aparejos de poleas fijas y movibles y el equipo relacionado utilizado como parte permanente de surtidores, vertederos o mecanismos similares, deberán inspeccionarse cada vez antes de usarse y no deberán usarse si tienen algún defecto funcional. (Vea también la Sección 1917.50(c)(2) para requisitos de certificación).
- (b) Deberán proveerse comunicación directa entre el extremo de control de descarga o de abordaje, de surtidores y vertederos de carga, y el punto en el terminal desde donde se controla la circulación de carga.
- (c) Las aberturas de vertederos y tolvas que presenten un peligro deberán protegerse para evitar que los empleados caigan a través de ellas.
- (d) Cuando los empleados estén trabajando sobre tolvas, la tolva deberá estar equipada con un andén seguro y con medios de acceso.
- (e) Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados, los vertederos deberán equiparse con tablas a los lados para proveer protección contra objetos que caigan.
- (f) Los vertederos deberán colocarse y asegurarse firmemente para evitar que se caigan.
- (g) Cuando sea necesario para la seguridad de los empleados, deberán proveerse medios para frenar objetos que no sean mercancías a granel, en el extremo de salida del vertedero.
- (h) Antes de que un empleado entre en un depósito vacío:

- (1) Deberá haberse informado de su entrada al personal que controla la circulación de carga hacia dentro del depósito; y
- (2) La fuente de energía del equipo que transporta la carga hacia el depósito deberá desconectarse, cerrarse y rotularse.
 - (i) Antes de que un empleado entre en un depósito que contenga una mercancía a granel tal como carbón o azúcar, el patrono deberá asegurar que:
 - (1) El personal que controla la circulación de carga hacia el depósito haya sido notificado de la entrada;
 - (2) La fuente de energía del equipo que transporta la carga hacia el depósito se haya desconectado, cerrado y rotulado;
 - (3) El empleado que entra en el depósito lleve una cuerda salvavidas y un arnés de seguridad; y
 - (4) Un asistente de reserva equipado para realizar un rescate esté situado continuamente fuera del depósito hasta que el empleado haya salido del depósito.
 - (j) Las aberturas de la parte de arriba de los depósitos las cuales presenten un peligro para los empleados, deberán cubrirse para evitar que los empleados caigan dentro de

los depósitos.

(k) Los vertederos y las tolvas deberán ser reparados sólo por personas designadas:

- (1) (1) Antes de que comiencen las operaciones de apaleo mecánico, una persona designada deberá inspeccionar el equipo que va a usarse. La inspección deberá incluir por lo menos los pernos de anilla, los cables y las roldanas (poleas).
- (2) Las palas mecánicas y el equipo relacionado, con defectos que afecten el funcionamiento seguro, no deberán usarse.
- (3) Antes de hacer algún ajuste a una pala mecánica, a un cable, o a equipo relacionado, la fuente de energía de la pala deberá desconectarse, cerrarse y rotularse; deberá detenerse la correa de transmisión y cerrarse la tolva.

Sección 1917.50 -Certificación de dispositivos de manejo de material en terminales marítimos.

(a) El patrono no deberá utilizar ningún dispositivo de manejo de material de la lista del párrafo (c) de esta sección hasta haber verificado que el dispositivo ha sido certificado, según se evidencie en documentos actuales y válidos que den fe del cumplimiento con los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

- (1) Las inspecciones para certificación se completarán para las condiciones de uso encontradas al momento de completarse tales inspecciones, entendiéndose que los dueños/usuarios del equipo pueden cambiar las configuraciones del equipo de acuerdo con las espe-

cificaciones del fabricante sin afectar el estado de certificación establecido para el equipo.

- (2) En casos de grúas de fabricación extranjera, deberá haber una garantía, para el dueño de que el diseño es adecuado para el uso deseado. La garantía deberá basarse en un examen minucioso de las especificaciones del diseño por un ingeniero profesional certificado familiarizado con el equipo.

(b) Las certificaciones requeridas por esta sección deberán realizarse:

- (1) De acuerdo con la Parte 1919 de este Capítulo, por personas con acreditación actualizada en ese momento por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales según se estipula en esa Parte; o
- (2) De acuerdo con normas establecidas y puestas en vigor por el estado donde se encuentra el dispositivo o por una subdivisión política del mismo; normas que el Secretario haya considerado compatibles con la Parte 1919 de este Capítulo, por medio de personas designadas como competentes para realizar tal certificación por autoridad estatal competente, y reconocidas como tal por el Secretario.

(c) Los dispositivos para manejo de material en el terminal marítimo puestos en la lista de más abajo, deberán certificarse de la siguiente manera:

- (1) Cada grúa y cabria deberá probarse como unidad cuatrienalmente, y deberá examinarse anualmente. Los

certificados de pruebas y exámenes deberán ponerse fácilmente a la disposición para inspección.

- (2) Los surtidores y succionadores de carga a granel, junto con cualesquiera extensiones portátiles y aparejos o estabilizadores que los sostengan verticalmente, deberán examinarse anualmente. Los certificados que confirman el examen requerido deberán ponerse fácilmente a la disposición para inspección.
- (3) Los transportadores verticales de depósito o cubo tales como máquinas para guineos, azúcar y granos (diferentes de los que se encuentran dentro de una estructura de elevador de granos), utilizados dentro de una instalación de terminal marítimo, deberán examinarse anualmente. El examen anual deberá incluir todas las estructuras de soporte, aparejos y piezas mecánicas, y la observación de todos los pasos de operaciones. Los certificados que confirman los exámenes requeridos deberán estar fácilmente disponibles para inspección.
- (4) (i) El equipo de aparejos de izar para manejo de carga en uso deberá probarse como unidad con una carga de prueba en la primera certificación y cada cuatro años después. Deberá llevarse a cabo un examen junto con cada prueba de carga de la unidad y luego anualmente. La prueba de la unidad deberá consistir en una carga de prueba de 25 por ciento en exceso de la carga máxima admisible para el trabajo seguro.

Los exámenes deberán incluir todas las estruc-

turas y piezas de soporte. Los certificados que confirman las pruebas y los exámenes requeridos deberán estar fácilmente disponibles para inspección.

- (ii) Las vigas de extensión para aparejos de izar u otros soportes de aparejos de izar deberán marcarse con la carga de trabajo segura, la cual no deberá excederse.

(5) Equipo especial.

- (i) El equipo especial para estibar provisto por el patrono, cuya potencia depende de otras piezas diferentes a los artículos usados comúnmente tales como pernos de enganche, cuerdas o cadenas, deberá probarse como unidad de acuerdo con la tabla siguiente, antes de utilizarse por primera vez.

Carga de trabajo segura	Carga de prueba
Hasta 20 toneladas cortas (2,000 lbs.)	25 por ciento en exceso
Sobre 20 a 50 toneladas cortas.....	5 toneladas cortas en exceso
Sobre 50 toneladas cortas.....	10 por ciento en exceso

- (ii) Cada brazo de extensión que no sea parte del equipo de un barco y que se use para levantar recipientes intermodales deberá ser probado con una carga de prueba igual al 25 por ciento

en exceso a su capacidad máxima admisible.

Además, cualquier brazo de extensión que sufra daño que requiera reparación estructural deberá probarse de nuevo después de repararse y antes de devolverse al servicio.

(iii) Los certificados que confirman las pruebas requeridas deberán estar disponibles para inspección.

(6) Los cables metálicos y el equipo suelto obtenidos después del 3 de octubre de 1983 y utilizados para manejo de material deberán haber sido probados y certificados antes de ponerse en uso de acuerdo con las estipulaciones de los párrafos (a), (c) y (d) de la Sección 1919.31 y las Secciones 1919.32 hasta 1919.34 de este capítulo según se aplique. Los certificados que confirman las pruebas, inspecciones y exámenes requeridos deberán estar disponibles.

(d) El desmontaje y remontaje de equipo no requiere que se vuelva a certificar el equipo, siempre que el equipo sea remontado y utilizado de manera consistente con su certificación.

(e) Para el equipo certificado de acuerdo con el párrafo (b)(2) de esta sección, y transferido a un sitio de empleo en otro estado, la certificación actual seguirá teniendo validez hasta que se venza la próxima inspección o examen.

(f) No deberá interpretarse que los procedimientos de certificación sean un sustituto de la rutina normal de inspección y mantenimiento funcionales a través del año, ni que sean causa para eliminarla.

- (g) (1) Toda unidad de equipo que requiera certificación cuadrienal deberá haber tenido tal certificación cuadrienal dentro de los 48 meses anteriores. El equipo que requiera certificación anual deberá haber tenido tal certificación anual dentro de los 12 meses anteriores, con excepción de que no se requiere ninguna certificación anual dentro de los 12 meses siguientes a una certificación cuadrienal requerida. Los exámenes anuales para certificación pueden llevarse a cabo hasta con un mes de anticipación sin que esto tenga consecuencias sobre las fechas de vencimiento subsiguientes.
- (2) Cuando un equipo certificado esté fuera de servicio durante 6 meses o más pasada la fecha de vencimiento para una inspección de certificación, deberá llevarse a cabo un examen equivalente a una certificación inicial, incluyendo una prueba de la unidad, con carga de prueba, antes de que el equipo vuelva a entrar en servicio.
- (h) El equipo suelto obtenido después del 3 de octubre de 1983 deberá llevar una marca legible que indique que ha sido probado (vea el párrafo (c)(6) de esta sección). Los cuadernales de una sola roldana deberán marcarse con las cargas de trabajo seguras y con las cargas de prueba. Las marcas concernientes a las pruebas deberán poder identificarse en los certificados relacionados, los cuales deberán estar disponibles.

(i) Los requisitos de certificación de esta sección no se aplican al equipo siguiente:

- (1) Carros industriales y camiones-grúa industriales pequeños; y
- (2) Cualquier camión de caballete que sea incapaz de abarcar uno o más recipientes intermodales de 16 pies (4.88 m) de ancho.

Sección 1917.51 - Herramientas manuales.

(a) Las herramientas manuales utilizadas por los empleados deberán mantenerse en condiciones de funcionamiento seguras.

- (b) (1) Las herramientas eléctricas portátiles de mano deberán equiparse con interruptores que deberán sujetarse manualmente en una posición cercana para manejar la herramienta.
- (2) Las sierras circulares mecánicas portátiles deberán equiparse con protectores sobre la placa de asiento o pedestal y debajo de ella. El protector de arriba deberá cubrir la sierra hasta la profundidad de los dientes, con excepción del arco mínimo necesario para permitir que la base se incline para cortes en bisel. El protector de abajo deberá cubrir la sierra hasta la altura de los dientes, con excepción del arco mínimo necesario para permitir el retroceso y el contacto apropiados con la pieza de trabajo. Cuando la herramienta se retire de la pieza de trabajo, el protector de abajo deberá volver automática e inmediatamente a la posición de cobertura.

- (c) Sólo las herramientas de corte deberán usarse para cortar enflejamientos o bandas de metal utilizadas para amarrar carga.

Subparte D - Terminales especializados.

Sección 1917.70 - General

Las estipulaciones de esta Subparte D deberán aplicarse a terminales especializados además de cualesquiera otros requisitos aplicables de esta parte.

Sección 1917.71 - Terminales para el manejo de recipientes intermodales u operaciones de embargo y desembargo.

- (a) Todo recipiente intermodal deberá marcarse en forma legible y permanente con:

- (1) El peso del recipiente cuando está vacío, en libras;
- (2) El peso de carga máximo para el cual el recipiente está diseñado para llevar, en libras; y
- (3) La suma del peso del recipiente y la carga, en libras.

- (b) Ningún recipiente deberá ser alzado por grúa o cabria alguna a menos que se cumpla con las condiciones siguientes:

- (1) El patrono deberá averiguar con el conductor si un recipiente que va a levantarse está cargado o vacío. Los recipientes vacíos deberán identificarse antes de la carga o descarga de tal manera que se informe a cada supervisor o encargado en el sitio, el cual esté a cargo de la carga y descarga, o a cada operador de grúa o de otro equipo de alzar y a cada guardavía,

si alguno, que tal recipiente está vacío. Los métodos de identificación pueden incluir planos, declaraciones o marcas de la carga, sobre el recipiente.

(2) En caso de un recipiente cargado:

- (i) El peso total real deberá marcarse claramente de manera que sea visible al operador o al guardavía de la grúa u otro equipo de alzar, o a cada supervisor y encargado, en el sitio, el cual esté a cargo del manejo; o
- (ii) El plano de estiba de carga o la información equivalente marcada permanentemente y que sirva para el mismo propósito, la cual contenga el peso total real y el número de serie u otra identificación positiva de ese recipiente específico, deberá proporcionarse al operador de la grúa u otro equipo de alzar o al guardavía, si alguno, y a cada supervisor y encargado en el sitio, el cual esté a cargo del manejo.

(3) Cada recipiente de salida cargado que se reciba en un terminal marítimo, y esté listo para cargarse a bordo de un barco, sin más consolidación o carga, deberá pesarse para obtener el peso total real, ya sea en el terminal o en otro lugar, antes de alzarse.

(4) (i) Cuando las balanzas para pesar recipientes estén situadas en un terminal marítimo, cualquier recipiente de salida con una carga consolidada

en ese terminal deberá pesarse antes de alzarse para obtener un peso real.

(ii) Si no hay balanzas en el terminal, el peso total real podrá calcularse a base del contenido del recipiente y el peso del recipiente vacío. Los pesos utilizados en el cálculo deberán fijarse visiblemente sobre el recipiente con el nombre de la persona que hace el cálculo y con la fecha.

(5) Los vehículos abiertos para transportar recipientes y los contruidos específicamente y utilizados únicamente para transportar gases comprimidos están excluidos de los párrafos (b)(3) y (b)(4) de esta sección.

(6) El peso de recipientes de entrada cargados provenientes de puertos extranjeros deberá determinarse pesándolos o por el método del cálculo descrito en el párrafo (b)(4)(ii), o por documentos de embarque.

(7) Cada balanza utilizada dentro de los Estados Unidos para pesar recipientes al efecto de los requisitos de esta sección deberá cumplir con las normas de precisión del estado o de la autoridad pública local donde está situada la balanza.

(c) No deberá alzarse ningún recipiente o recipientes si su peso total real excede el peso marcado, según se requiere en el párrafo (a) (3) de esta sección, o si este peso excede la capacidad de la grúa o de otro mecanismo de izar que se pretende usar.

- (d) (1) Dentro de un terminal de recipientes o un terminal de embarque y desembarque deberán reservarse áreas marcadas o designadas para el paso de empleados hacia puntos activos de transferencia de carga y desde éstos, excepto donde el patrono provea transportación hacia esos puntos y desde éstos.
- (2) El patrono deberá mandar a los empleados a permanecer alejados del área debajo de un recipiente suspendido.
- (e) Los empleados que trabajen en el área inmediata al equipo de manejo de recipientes o en las vías de tráfico del terminal deberán ponerse chalecos, calcomanías, reflectores o protección equivalente de alta visibilidad.
- (f) Los recipientes deberán manejarse utilizando aditamentos de levantar y otros dispositivos apropiados y destinados para ese propósito, según se indica en los párrafos del(i)(1) al (i)(3) de esta sección, excepto cuando los daños a un recipiente intermodal hagan necesarios medios de manejo especiales.
- (1) Los recipientes intermodales cargados de 20 pies (6.1m) o más de largo, deberán alzarse como sigue:
 - (i) Cuando se alcen por los aditamentos de la parte superior, las fuerzas de elevación deberán aplicarse verticalmente desde por lo menos cuatro (4) de esos aditamentos, o por medios que hagan esto en forma segura sin hacer daño al recipiente, y utilizando los aditamentos de elevación provistos.

- (ii) Si se alzan por los aditamentos de la parte de abajo, las conecciones para alzar deberán sostenerse en los aditamentos únicamente, sin tener ningún otro contacto con el recipiente. Los ángulos de las patas de las cuatro bridas no deberán ser menores de 30 grados con respecto al plano horizontal en el caso de recipientes de 40 pies (12.2m), 37 grados en el caso de recipientes de 30 pies (9.1m) y 45 grados en el caso de recipientes de 20 pies (6.1m).
 - (iii) La elevación de recipientes por medio de carretillas de horquilla elevadora o por brazos de enganche desde la parte superior o desde un lado puede efectuarse sólo si el recipiente está diseñado para este tipo de manejo.
 - (iv) Otros medios de alzar pueden usarse sólo si los recipientes y los medios de alzar están diseñados para tal uso.
- (2)
- (i) Cuando se usen separadores de recipientes intermodales que empleen acolladores para activar el desenganche de la carga, se deben tomar todas las precauciones posibles para evitar que la carga se suelte accidentalmente.
 - (ii) Los sistemas de cierre por enroscadura de los separadores de recipientes intermodales deberán diseñarse y utilizarse de tal manera que una carga suspendida no pueda soltarse accidentalmente.

- (3) Los vagones plataforma o los armazones de recipientes utilizados para trasladar recipientes intermodales deberán equiparse con pernos, rebordes, u otros medios para evitar que el recipiente se desplace.
- (g) (1) Antes de manejarlos, deberá inspeccionarse si los recipientes intermodales tienen algún defecto en las piezas estructurales o en los aditamentos.
- (2) Cuando se encuentre que algún recipiente intermodal es peligroso deberá identificarse como tal, removerse inmediatamente del servicio y repararse antes de devolverse al servicio.
- (h) Los recipientes no deberán alzarse a menos que todos los cierres de rosca engranados del armazón se suelten.

Sección 1917.72 - Terminales de elevadores de granos. (Reservado)

Sección 1917.73 - Instalaciones de terminales para el manejo de sábalos y especies de pescado similares.

- (a) (1) Los tanques que se encuentran en áreas de terminales, utilizados para recibir y almacenar agua de lastre para recircularla hacia bodegas de barcos en las operaciones de descarga, deberán abrirse o ventilarse para minimizar la contaminación del agua que circula hacia el barco. Los tanques de agua de lastre deberán drenarse por completo al terminar las operaciones de cada día y deberán dejarse abiertos al aire. El drenaje no es necesario cuando el agua de lastre ha sido tratada para remover los contaminantes productores de sulfuro de hidrógeno, y cuando la eficiencia de ese

tratamiento ha sido establecida por el patrono.

- (2) Antes de que los empleados entren en el tanque de un dique, primero deberá drenarse el tanque, enjuagarse y hacérle una prueba de sulfuro de hidrógeno y de deficiencia de oxígeno. Los empleados no deberán entrar en el tanque cuando el nivel de sulfuro de hidrógeno exceda las 20 ppm o el contenido de oxígeno sea menor del 19 por ciento, excepto en emergencias.
 - (3) Las pruebas deberán estar a cargo de personal designado con equipo de prueba apropiado y equipo de protección respiratoria que cumpla con las estipulaciones de la Sección 1910.134 de este capítulo.
- (b) Las tuberías y mangueras en el dique o en el terminal utilizadas para recibir y circular agua de lastre usada, deberán drenarse por completo al terminar las operaciones de cada día y dejarse abiertas al aire.
 - (c) Por lo menos cuatro unidades de equipo de protección respiratoria que consista en respiradores de suministro de aire o en aparatos respiratorios independientes que cumplan con los requisitos de la Sección 1910.134 de este capítulo, deberán estar disponibles en un gabinete apropiadamente rotulado para el uso inmediato en caso de una emergencia causada por deficiencia de oxígeno o por sulfuro de hidrógeno. Cualquier empleado que entre en un tanque durante una emergencia deberá llevar, además del equipo de protección respiratoria, una cuerda salvavidas y un arnés de seguridad para facilitar el rescate. Por lo menos otros dos empleados, equipados en

forma similar deberán situarse continuamente fuera del tanque para observar y para proveer servicios de rescate.

- (d) El inspector y los encargados de la planta deberán estar instruídos y bien informados sobre los peligros del sulfuro, de hidrógeno y de deficiencia de oxígeno. Deberán estar adiestrados en el uso de equipo respiratorio apropiado y otro equipo protector, y en procedimientos de rescate. Otro personal de supervisión de la planta deberá estar informado sobre estos peligros e instruído acerca de las medidas de seguridad necesarias, incluyendo el uso de equipo respiratorio y de rescate.
- (e) El personal de supervisión deberá estar a la mano en el área del dique para supervisar la descarga de agua de lastre de los barcos.

Subparte E - Protección personal.

Sección 1917.91 - Protección para los ojos.

- (a) (1) Cuando los empleados realicen trabajo peligroso para los ojos, el patrono deberá proveer equipo de protección para los ojos con marcas o rótulos de que cumplan con las especificaciones de fábrica del "American National Standards Practice" para Protección Ocupacional y Educativa de los Ojos y la Cara, ANSI Z 87.1-1968; el patrono deberá ordenar que se use este equipo.
- (2) Para los empleados que usan lentes correctivos, el equipo de protección para los ojos requerido en el párrafo (a) (1) de esta sección debe ser de un tipo que pueda ponerse sobre los lentes.

Los lentes de seguridad esmerilados recetados pueden sustituirse si proveen protección equivalente.

- (3) Para requisitos adicionales que abarquen la protección para los ojos contra la energía radiante, vea la Sección 1917.152 (h).

(b) El equipo de protección para los ojos deberá mantenerse en buenas condiciones.

(c) El equipo usado de protección para los ojos deberá limpiarse y desinfectarse antes de redistribuirlo a otro empleado.

Sección 1917.92 - Protección respiratoria.

(Vea la Sección 1917.1(a)(2)(viii)).

Sección 1917.93 - Protección para la cabeza

- (a) El patrono deberá ordenar que los empleados expuestos a choques, objetos en caída o en vuelo, o sacudidas o quemaduras eléctricas, usen capacetes de seguridad.
- (b) Los capacetes de seguridad deberán llevar marcas o etiquetas de identificación que indiquen que cumplen con las estipulaciones de fábrica de la "American National Standard Safety Requirements for Industrial Head Protection", ANSI Z89.1-1969.
- (c) Los capacetes de seguridad usados previamente deberán limpiarse y desinfectarse antes de que el patrono lo distribuya a otro empleado.

Sección 1917.94 - Protección de los pies.

- (a) El patrono deberá ordenar que los empleados expuestos a choques objetos en caída o riesgos de pinchazos, usen zapatos de seguridad o protección equivalente.

- (b) Los zapatos protectores deberán llevar marcas o etiquetas de identificación que indiquen que cumplen con las estipulaciones de fábrica de la "American National Standard for Men's Safety Toe Footwear", ANSI Z41.1-1967.

Sección 1917.95 - Otras medidas de protección.

(a) Ropa protectora.

- (1) El patrono deberá ordenar a los empleados que realizan un trabajo que requiere ropa protectora especial, que se pongan la ropa protectora especial necesaria.
- (2) Cuando sea necesario, la ropa protectora usada previamente deberá limpiarse y desinfectarse antes de redistribuirse.

(b) (1) El patrono deberá proveer y deberá ordenar el uso de dispositivos de flotación personal a aquellos empleados que se dedican a trabajos en los que pueden ser halados hacia dentro del agua, tales como los que manejan cuerdas:

- (i) Cuando tales empleados trabajen aisladamente, o
- (ii) Donde las limitaciones físicas del espacio de trabajo disponible creen un riesgo de caer en el agua, o
- (iii) Donde el área de trabajo esté obstruida por carga u otros obstáculos que impidan que el empleado obtenga una base de apoyo segura para su trabajo.

- (2) Los dispositivos de flotacion personal deberán ser PFD Tipo I, PFD Tipo II, PFD Tipo III o PFD Tipo V

aprobados por la Guardia Costanera de los Estados Unidos, o tipos equivalentes, de acuerdo con 46 CFR Parte 160 (Especificaciones de la Guardia Costanera para Equipo de Salvamento) y 33 CFR 175.23 (Tabla de dispositivos equivalentes a los dispositivos equivalentes de flotación personal, de la Guardia Costanera)

- (3) Los dispositivos de flotación personal deberán mantenerse en condiciones seguras y deberán considerarse inservibles cuando se dañen de manera que afecte la flotabilidad o la capacidad para ajustar.

- (c) Facilidades de emergencia. Cuando los empleados estén expuestos a sustancias peligrosas que requieran baños de emergencia, lavados de ojos u otras facilidades, el patrono deberá proveer tales facilidades y mantenerlas en buen estado.

Subparte F - Facilidades del terminal.

Sección 1917.111 Mantenimiento y límites de cargas.

- (a) La integridad estructural de los diques, atracaderos, embarcaderos, terminales y superficies de trabajo deberá conservarse.
- (b) Los límites máximos de carga segura en libras por pie cuadrado (kilogramos por metro cuadrado), para los pisos elevados sobre el nivel del suelo y las estructuras de atracaderos sobre el agua, deberán colocarse visiblemente en todas las áreas de carga.
- (c) Los límites máximos de carga segura no deberán excederse.
- (d) Todas las superficies para caminar o trabajar en el área del terminal deberán mantenerse en buen estado.

Sección 1917.112 - Protección de las orillas.

(a) Protección para vehículos.

- (1) Excepto donde se prohíben vehículos, en los bordes del agua de las superficies de descarga y de los malecones deberán proveerse guardacantones para vehículos, maderos horizontales u otras barreras efectivas de por lo menos 6 pulgadas (13.74cm) de alto. Los guardacantones y los maderos horizontales instalados después (de la fecha de vigencia de la norma), deberán ser de, por lo menos, 10 pulgadas (22.9cm) de alto.
- (2) Las estipulaciones del párrafo (a)(1) de esta sección también se aplican a la orilla de cualquier nivel fijo por encima del área de piso común, desde donde puedan caer los vehículos, excepto en embarcaderos, plataformas y varaderos donde la carga se transporta en vehículos.

(b) Protección del empleado.

- (1) Deberán proveerse barandillas en aquellos sitios donde los empleados estén expuestos a aberturas en el piso o en la pared, o a orillas del agua, incluyendo puentes o estructuras tipo portalón que conducen a pilotajes o instalaciones de amarre de atraque de barcos; sitios que presenten un peligro de caer desde más de 4 pies (1.22m) o dentro del agua, excepto como se especifica en el párrafo (b)(2) de esta sección.
- (2) No se requieren barandillas:

- (i) En plataformas y diques de carga;
 - (ii) En orillas de agua utilizadas para el manejo de carga;
 - (iii) A los lados de plataformas de trabajo, varaderos o sitios de trabajo similares, donde se lleve a cabo trabajo; o
 - (iv) En equipo rodante ferroviario, vehículos de carretera, recipientes intermodales o equipo similar.
- (3) Donde las barandillas no sean prácticas debido a requisitos de maquinaria o procesos de trabajo, deberá usarse un medio alternativo, tal como las mallas, para proteger a los empleados contra las caídas.
- (c) Criterios para barandillas. Las barandillas deberán cumplir con los siguientes criterios:
- (1) Deberán ser capaces de soportar una fuerza de por lo menos 200 libras (890N) aplicada en cualquier dirección en el centro del tramo del travesaño superior (cuando se use), o en el punto más alto si no hay travesaño superior.
 - (2) Si las barandillas no son de balaustres sólidos, o de emparrillado, o de tablillas de madera o construcción similar, entonces deberán consistir en travesaños superiores y centrales. Los travesaños centrales, cuando se usen, deberán colocarse a la mitad de la altura del travesaño superior, aproximadamente.
 - (3) La superficie superior de las barandillas instaladas antes del 3 de octubre de 1983 deberán tener por lo menos 36 pulgadas (0.92m) de altura. Los instalados

después del 3 de octubre de 1983 deberán tener 42 pulgadas (1.07m), más o menos 2 pulgadas (5.1cm), de altura.

- (4) Cualquier baranda no-rígida tal como cadenas o cable metálico deberá tener un límite máximo de (comba, curva) catenaria, en el punto medio entre los postes, de no más de 6 pulgadas (15.2cm).
 - (5) Los travesaños superiores deberán estar libres de peligros de pinchazos y laceraciones.
 - (6) Los extremos de los travesaños no deberán sobresalir y así constituir un peligro, pero esto no impide los adornos de volutas, los extremos encajonados o las prolongaciones no peligrosas similares.
- (d) Tablas de pie. Deberán proveerse tablas de pie cuando los empleados debajo podrían estar expuestos a objetos que caigan, tales como herramientas. Las tablas de pie deberán tener por lo menos 3 1/2 pulgadas (8.9cm) de altura desde la orilla superior hasta el nivel del piso, y deberán ser capaces de resistir una fuerza de 50 libras (220N) aplicada en cualquier dirección. Debajo de las tablas de pie se permiten los espacios libres para drenaje.
- (e) Barandas de escaleras. Las barandas de escaleras deberán ser capaces de resistir una fuerza de por lo menos 200 libras (800N) aplicada en cualquier dirección y no deberán tener más de 36 pulgadas (0.9m) de alto ni menos de 32 pulgadas (0.8m) de alto desde la superficie de arriba del travesaño superior hasta la superficie de la huella que está en línea con el borde anterior de la huella (escalón). Las barandas y los

travesaños centrales deberán proveerse en cualquier escalera que tenga cuatro escalones o más, como sigue:

- (1) Para escaleras con menos de 44 pulgadas (1.12m) de ancho, por lo menos una baranda; y
- (2) Para las escaleras con más de 44 pulgadas (1.12m) de ancho, pero menos de 88 pulgadas (2.24m) de ancho pero menos de 88 pulgadas (2.24m) de ancho, una barandilla o pasamanos a cada lado, y si tiene 88 pulgadas de ancho o más, un pasamanos intermedio adicional.

(f) Condición. Las barandas deberán mantenerse libres de orillas cortantes y en buen estado.

Sección 1917.113 - Alturas de despejo.

Las alturas de despejo deberán situarse prominentemente donde la altura sea insuficiente para los vehículos y el equipo.

Sección 1917.114 - Puertas de carga.

(a) Manejadas mecánicamente.

- (1) Los contrapesos de puertas de carga deberán protegerse.
- (2) Los carros elevadores y las grúas no deberán usarse para mover las puertas manejadas mecánicamente excepto cuando sea necesario durante reparaciones a las puertas, en cuyo caso deberán proveerse cuerdas u otra protección para impedir la entrada en el área donde la puerta puede caer o deslizarse.
- (3) Las puertas que funcionan verticalmente y se abren parcialmente para el trabajo o la ventilación deberán

asegurarse para evitar que se cierren accidentalmente.

(b) Manejadas por aparejos.

- (1) La puerta deberá estar unida a su aparejo de levantar por medio de pernos de enganche o un medio igualmente seguro.
- (2) Las bridas y los aparejos de levantar deberán tener un factor de seguridad de cinco, basado en las condiciones máximas anticipadas de carga estática.
- (3) Deberán proporcionarse mecanismos para sujetar las puertas elevadas en posición abierta y para asegurarlas cuando se cierren.
- (4) Los aparatos y el equipo de levantamiento deberá mantenerse en condiciones seguras.
- (5) Cuando se usen cuerdas para levantamientos deberán colocarse fuera del área de trabajo y fuera del piso.

(c) Desplazamiento horizontal.

- (1) Las correderas para puertas corredizas horizontalmente deberán construirse de manera que eviten que la puerta se salga fuera de los carriles de arriba.
- (2) Las puertas corredizas deberán asegurarse para evitar que se estén corriendo.

Sección 1917.115 - Plataformas y varaderas.

- (a) Las plataformas y las varaderas que se extienden desde atracaderos, muelles de transbordo o galerías, y que se usan para desembarcar o enganchar en bahías pequeñas (calas), deberán proveerse a los lados abiertos con barandas que cumplan con los requisitos de la Sección 1917.112(c), o medios alter-

nos, tales como redes, para proteger a los empleados contra caídas.

- (b) Cualquier empleado que trabaje debajo de una plataforma o una varadera en un primer piso, deberá protegerse contra objetos que caigan, por medio de una red extendida desde la plataforma o la varadera hasta el barco.
- (c) Las plataformas y las varaderas deberán ser lo suficientemente fuertes para sostener las cargas que se manejan y deberán mantenerse en condiciones seguras. Las cargas de trabajo seguras, las cuales deberán colocarse o marcarse sobre las plataformas y varaderas o adyacentes a éstas, deberán tener un coeficiente de seguridad mínimo de cinco para cualquier parte, basado en las condiciones máximas anticipadas de carga estática y en la resistencia a la rotura del material de construcción.
- (d) El patrono deberá proveer y conservar aditamentos para plataformas y varaderas, los cuales eviten el movimiento accidental de la varadera o la plataforma.

Sección 1917.116 - Ascensores y escaleras mecánicas.

- (a) "Ascensor" significa un mecanismo permanente para levantamientos y descensos con un carro o una plataforma que se mueve verticalmente por correderas, y sirve a dos o más pisos de una estructura. El término excluye mecanismos tales como transportadores, máquinas para amontonar o capilar, montacargas, montacargas de cangilones o grúas para altos hornos, rampas de embarcaderos, puentes levadizos, levanta-carros y basculadores de carros.

- (b) "Escalera mecánica" significa una escalera de continuo movimiento accionada mecánicamente, destinada principalmente para que la usen personas.
- (c) No deberán usarse ascensores ni escaleras mecánicas que tengan defectos que afecten la seguridad.
- (d) Los mecanismos de seguridad del ascensor no deberán extra-limitarse ni desconectarse.
- (e) Los ascensores y las escaleras mecánicas deberán inspeccionarse cuidadosamente a intervalos que no excedan de un año. Personas designadas deberán realizar inspecciones mensuales adicionales de funcionamiento satisfactorio. Los informes de los resultados de las últimas inspecciones anuales de los ascensores deberán fijarse en los ascensores. Los informes de inspecciones anuales de escaleras mecánicas deberán fijarse en las proximidades de las escaleras o deberán estar disponibles en el terminal.
- (f) Los huecos para el rellano de la escalera deberán estar provistos de puertas, portones o protección equivalente, que deberá estar en su sitio cuando la escalera no esté en ese rellano, para evitar que los empleados caigan en la caja de la escalera.
- (g) Los límites de carga máximos del ascensor y de la escalera deberán fijarse y no excederse.

Los límites de carga del ascensor deberán fijarse visiblemente tanto dentro del carro como fuera de éste.
- (h) Los ascensores deberán ser manejados sólo por personas designadas, con excepción de los ascensores automáticos o con puertas de cierre de combinación los cuales proveen cierre

completo de la puerta de la caja y nivelación automática del carro.

Sección 1917.117 - Elevadores para personal.

(a) Inspección. Los elevadores para personal deberán inspeccionarse mensualmente por personas designadas. Los interruptores de seguridad deberán revisarse semanalmente. Los elevadores para personal que se encuentren en condiciones inseguras no deberán manejarse hasta tanto se reparen. Las inspecciones deberán incluir por lo menos lo siguiente:

- (1) Las uniones de los peldaños;
- (2) Barandas;
- (3) Soportes y uniones de barandas;
- (4) Correderas y deslizadores
- (5) Correas y tracción de correas;
- (6) Manijas y sujetadores;
- (7) Rellanos de pisos;
- (8) Barandillas;
- (9) Lubricación;
- (10) Interruptores de seguridad;
- (11) Letreros y luces de advertencia;
- (12) Iluminación;
- (13) Polea motriz;
- (14) Polea inferior (de base) y margen de seguridad;
- (15) Soportes de las poleas;
- (16) Motor;
- (17) Mecanismo accionador;
- (18) Freno;

- (19) Interruptores eléctricos;
 - (20) Vibración y desalineación;
 - (21) "Saltos" en la sucesión ascendente o descendente al montar escalonado (indicación de mecanismos desgastados); y
 - (22) Escaleras de salidas de emergencia.
- (b) Informes de inspección. Los informes de inspección deberán guardarse por lo menos durante un año. El informe de la inspección más reciente deberá fijarse en las proximidades del elevador para el personal o en el terminal.
 - (c) Parada de emergencia. Un mecanismo para paradas de emergencia deberá estar disponible a fácil alcance desde cualquier posición en la correa.
 - (d) Instrucciones. Las instrucciones de uso de los elevadores de personal deberán colocarse en forma bien visible.
 - (e) Letreros y luces de advertencia en el piso superior. Debajo del hueco del piso superior del elevador para personal deberá proveerse un letrero iluminado y una luz roja que sean visibles al usuario, para advertirle que se baje en ese piso.
 - (f) Letrero de advertencia en el piso inferior. Deberá proveerse un letrero visible a los pasajeros en descenso, para advertirles que se bajen en el piso inferior.
 - (g) Parada en el límite superior. Deberá proveerse un mecanismo de parada automático para detener el elevador de personal cuando un peldaño cargado pase el rellano superior, con la excepción de que los elevadores de

personal instalados después del 3 de octubre de 1983 deberán tener dos de tales mecanismos.

- (h) Manijas y peldaños. Cada peldaño deberá estar provisto de su correspondiente manija.
- (i) Escalera de emergencia. Una escalera de emergencia fija y accesible desde cualquier posición en el elevador, y de acuerdo con los requisitos de la Sección 1917.119(d), deberá proveerse para todo el recorrido del elevador de personal.
- (j) Rellanos.
 - (1) En cada nivel deberán proveerse espacios para rellanos, libres y sin obstrucciones. Los elevadores de personal contruídos después del 3 de octubre de 1983 y que tengan una distancia de 50 pies (15.24m) o más entre los rellanos de los pisos deberán tener un rellano de emergencia cada 25 pies (7.62m) o menos del recorrido del elevador.
 - (2) Los lados abiertos de los rellanos de emergencia deberán protegerse con barandillas.
 - (3) Las entradas y salidas de los rellanos de piso deberán protegerse con palos de madera, portones de cierre automático, o mecanismos equivalentes.
 - (4) Los rellanos deberán ser de tamaño y fuerza suficientes para soportar 250 libras (1120N).
- (k) Protectores para huecos en el piso. Los lados en ascenso de los huecos en el piso del elevador de personal deberán

dotarse de conos o protectores biselados para dirigir al usuario a través de los huecos.

- (1) Mantenimiento. Los elevadores de personal deberán equiparse, mantenerse y usarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante, las cuales deberán estar disponibles en el terminal.

(m) Polea inferior.

- (1) La polea inferior deberá estar sostenida por el rellano más bajo.
- (2) Los lados del soporte de la polea inferior deberán protegerse para evitar contacto con la polea o con los escalones.

(n) Margen de seguridad superior.

Un margen de seguridad de por lo menos 11 pies (3.3m) deberá proveerse entre el rellano superior y el techo.

- (o) Frenos. Los elevadores de personal deberán equiparse con frenos que:

- (1) Se accionen automáticamente;
- (2) Se suelten eléctricamente; y
- (3) Sean capaces de parar y sostener el elevador cuando el lado en descenso esté cargado con la carga máxima admisible.

Sección 1917.118 - Escalas fijas.

- (a) Alcance y aplicabilidad. Esta sección se aplica a todas las escalas fijas con excepción de:

- (1) Las escalas que forman parte integral de carros ferroviarios, vehículos de transporte de carreteras, recipientes de carga u otro equipo de transportación;

- (2) Dispositivos para trepar tales como pernos para peldaños o miembros estructurales de tanques y torres;
- (3) Escalas construidas dentro de armazones tubulares de andamios o unidas verticalmente a éstos; y
- (4) Escalas usadas únicamente para combatir incendios o para propósitos de emergencia.

(b) Definiciones.

- (1) "Jaula" (protector de cesto) significa una barrera que rodea o casi rodea el espacio de subida de una escala y se sujeta a una o ambas de las barandas laterales de la escala o a otra estructura.
- (2) "Escala fija" significa una escala, incluyendo las escalas de peldaño individual, fijada permanentemente a una estructura, un edificio o una pieza de equipo.
- (3) "Dispositivo de seguridad de la escala" significa un sistema de soporte que limita la caída de un empleado desde la escala, y el cual puede incorporar frenos de fricción, cuerdas de seguridad y acolladores, o aditamentos corredizos.
- (4) "Pozo" significa un cercado completo permanente alrededor de una escala fija, el cual está unido a las paredes del pozo (de escalera).

(c) Defectos.

- (1) Las escalas a las que se le hayan roto, partido o perdido peldaños, escalones o barandas; que tengan soldaduras o conexiones rotas, corrosión o desgaste, u otro defecto que pueda afectar el uso seguro, deberán remo-

verse del servicio.

- (2) Las reparaciones de escalas deberán proveer una firmeza por lo menos equivalente a la de la escala original.

(d) Especificaciones para la escala.

- (1) (i) Las escalas instaladas antes del 3 de octubre de 1983 deberán ser capaces de resistir, sin dañarse, una carga concentrada mínima de 200 libras (890N) aplicada uniformemente sobre una anchura de 3 1/2 pulgadas (8.8cm) al centro del peldaño.
- (ii) Las escalas instaladas después del 3 de octubre de 1983 deberán ser capaces de resistir 250 libras (1120N) aplicadas según se describe en el párrafo (d)(1)(i) de esta sección. Si la usan más de un empleado simultáneamente, la escala como unidad deberá ser suficiente para una carga adicional simultánea en incrementos de 250 libras (1120N) por cada empleado adicional, aplicada a un número correspondiente de peldaños. La unidad deberá tener un coeficiente de seguridad de cuatro (4), basado en la resistencia a la rotura, en el servicio para el que está diseñada (la unidad).
- (2) (i) Las escalas instaladas antes del 3 de octubre de 1983 deberán tener peldaños espaciados uniformemente con una separación de 9 a 16 1/2 pulgadas (22.9 a 41.9cm), de centro a centro.

- (ii) Las escalas instaladas después del 3 de octubre de 1983 deberán tener peldaños espaciados uniformemente con una separación de 12 ± 2 pulgadas (30 ± 5 cm), de centro a centro.
- (3) (i) Las escalas instaladas antes del 3 de octubre del 1983 deberán tener un ancho, entre las barandas laterales, de por lo menos 10 pulgadas (25.4cm).
- (ii) Las escalas instaladas después del 3 de octubre de 1983 deberán tener un ancho, entre las barandas laterales, de por lo menos 12 pulgadas (30.48cm).
- (4) La distancia mínima entre la línea del centro del peldaño y el objeto permanente más cercano detrás del peldaño, deberá ser de 4 pulgadas (10.2cm), excepto en las escalas instaladas después del 3 de octubre de 1983 en las que la distancia mínima deberá ser de 7 pulgadas (17.8cm) a menos que las limitaciones físicas hagan necesaria una distancia menor, pero no menor de 4 1/2 pulgadas (11.5cm).
- (5) Cuando una escala pase a través de una abertura o a lo largo de obstrucciones elevadas, deberá existir un mínimo de 24 pulgadas (.61m) de espacio libre entre el lado de trepar y cualquier obstrucción. Donde esta distancia sea menor de 30 pulgadas (0.76m), deberá instalarse un dispositivo de desviación para dirigir a través de la abertura.

- (6) Las barandas laterales de las escalas deberán extenderse por lo menos 36 pulgadas sobre la superficie del rellano superior, a menos que se provean barras para asirse o asideros equivalentes.
 - (7) Las escalas cuya inclinación exceda los 90 grados desde el plano horizontal (inclinada hacia atrás por el lado de trepar) no deberán usarse.
- (e) Protección contra caídas.
- (1) Las escalas fijas de más de 20 pies (6l.m) de alto deberán dotarse de una jaula, un pozo, o un dispositivo de seguridad para escalas.
 - (2) Cuando se use un pozo o una jaula, las escalas con un largo de subida que exceda los 30 pies (9l.4m) deberá cumplir con las siguientes estipulaciones:
 - (i) La escala deberá consistir en secciones múltiples cada una de las cuales no exceda de los 30 pies (9.14m);
 - (ii) Cada sección deberá estar desplazada horizontalmente de secciones adyacentes, excepto según se especifica en el párrafo (e)(2)(iv) de esta sección, y
 - (iii) Deberá proveerse, por lo menos de cada 30 pies, una plataforma de carga capaz de soportar una carga de 100 libras por pie cuadrado (4.79KPa) la cual esté dotada de barandillas que

cumplan con la Sección 1917.112 (c), excepto según se especifica en el párrafo (e)(2)(iv) de esta sección.

- (iv) Para las escalas instaladas después del 3 de octubre de 1983, no se requieren secciones desplazadas ni plataformas de carga si dentro de la jaula o el pozo hay, a intervalos que no excedan de 30 pies (9.14m), plataformas con bisagras capaces de soportar 100 libras por pie cuadrado (4.79 kPa), las cuales se mantengan cerradas excepto cuando se abran para el paso.
- (3) Las escalas equipadas con dispositivos de seguridad para escalas deberán tener plataformas de descanso:
 - (i) Capaces de soportar una carga de 100 libras por pie cuadrado (4.79kPa);
 - (ii) Localizadas a intervalos de 150 pies (46m) o menos; y
 - (iii) Protegidas por barandillas de tres lados, las cuales cumplan con la Sección 1917.112(c)
- (4) Cuando se usen, los dispositivos de seguridad para escalas deberán:
 - (i) Instalarse y mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante, las cuales deberán estar disponibles para inspección;
 - (ii) Repararse sólo con piezas de repuesto que tengan una capacidad de funcionamiento por lo menos igual a la de las piezas originales;

- (iii) Tener un largo de conexión de 10 ± 2 pulgadas (25.4 ± 5.08 cm) entre las líneas del centro del carro y los cinturones de seguridad; y
 - (iv) Instalarse de manera que no reduzcan la capacidad estructural de la escala.
- (5) Las jaulas o los pozos de escalas deberán;
- (i) Ser de construcción rígida que permita el uso sin obstáculos pero que evite que el empleado caiga de parte a parte o que desencaje la jaula o el pozo al caer contra éste;
 - (ii) Tener superficies interiores lisas;
 - (iii) Extenderse por lo menos 36 pulgadas (0.9m) por encima de los rellanos; y
 - (iv) Extenderse hasta un alcance de 8 pies (2.4m) sobre el piso o la base, con la excepción de que se permite un máximo de 20 pies (6.1m) donde la jaula o el pozo se extendería hasta dentro de las vías de tráfico.
- (6) Las escalas instaladas después (de la fecha de vigor de la norma) en postes y estructuras de comunicaciones de radio y de microonda, y de energía eléctrica y torres similares, incluyendo los cañones de chimenea y las chimeneas, deberán cumplir con los requisitos de este párrafo (e).
- (f) Escalas con peldaños individuales. Las escalas que consisten en peldaños individuales pegados a paredes,

secciones cónicas de pozos de visita o cavidades fluviales, deberán:

- (1) Ser capaces de soportar una carga de 350 libras (1557N) sin deformarse;
- (2) Formar una escala continua, distanciada uniformemente en sentido vertical con una separación de 12 a 16 pulgadas (30.5 a 41cm), con un mínimo de 10 pulgadas (25.4cm) de ancho, y que se proyecte por lo menos a 4 1/2 pulgadas (11.43cm) de la pared;
- (3) Estar construídas de tal forma que el pie de un empleado no pueda resbalarse de los bordes; y
- (4) Estar pegados firmemente y no tener bordes filosos.

Sección 1917.119 - Escalas portátiles.

- (a) Alcance y aplicabilidad. Esta sección se aplica a todas las escalas portátiles, incluyendo las escalas hechas en el trabajo para uso temporero, a menos que se especifique de otra manera.
- (b) Normas para las escalas portátiles de fábrica en existencia.
 - (1) Los peldaños de las escalas portátiles de fábrica obtenidas antes del 3 de octubre de 1983 deberán ser capaces de soportar una carga de 200 libras (896N) sin deformarse.
 - (2) Los peldaños deberán estar uniformemente separados de 9 a 16 1/2 pulgadas (22.9 a 41.9cm), de centro a centro.

- (3) Los peldaños deberán ser piezas continuas entre las barandas. Cada peldaño de una escala a dobles peldaños (con dos barandas a los lados y una en el centro), deberá extenderse a todo lo ancho de la escala.
 - (4) El ancho entre las barandas laterales en la base de la escala deberá ser de por lo menos 12 pulgadas (30cm) para las escalas de 10 pies (3.05m) o o menos de longitud total, y deberá aumentar (el ancho) por lo menos 1/4 de pulgada (0.6cm) por cada 2 pies (0.61m) adicionales en el largo de la escala.
- (c) Normas para escalas portátiles de fábrica. Las escalas portátiles de fábrica obtenidas después del 3 de octubre de 1983 deberán llevar una identificación que indique que cumplen con los requisitos de construcción de escalas apropiados de las siguientes normas:
- ANSI A14.1-1981 "Safety Requirements for Portable Wood Ladders".
 - ANSI A14.2 -1982 "Safety Requirements for Portable Metal Ladders".
 - ANSI A14.5-1981 "Safety Requirements for Portable Reinforced Plastic Ladders".
- (d) Normas para escalas portátiles hechas en el trabajo. Las escalas hechas en el trabajo deberán:
- (1) Tener una distancia mínima uniforme entre los peldaños de 12 pulgadas (30cm) de centro a centro;
 - (2) Ser capaces de soportar una carga de 250 libras (1100N) sin deformarse; y

- (3) Tener un ancho mínimo de 12 pulgadas (30cm) entre las barandas laterales, para las escalas de 10 pies (3.05cm) de alto. El ancho entre las barandas deberá aumentar por lo menos 1/4 pulgada (0.6cm) por cada 2 pies (0.61m) adicionales en el largo de las escalas.
- (e) Mantenimiento e inspección.
 - (1) El patrono deberá mantener las escalas portátiles en condiciones seguras. Las escalas con los siguientes defectos no deberán usarse ni identificarse como inservibles si se mantienen en el local, o deberán removerse del sitio de trabajo;
 - (i) Peldaños, listones o escalones rotos, partidos o que faltan;
 - (ii) Barandas laterales rotas o partidas;
 - (iii) Pernos, remaches o piezas de unión que faltan o que están flojas;
 - (iv) Cuerdas defectuosas; o
 - (v) Algún otro defecto estructural.
 - (2) Deberá inspeccionarse si las escalas tienen defectos, cada día antes de usarlas, y después de cualquier incidente tal como una caída, que pudiera dañar la escala.
- (f) Uso de escalas.
 - (1) Las escalas hechas con peldaños de sujeción o con dispositivos a través de una sola baranda, están prohibidas.
 - (2) Las escalas no deberán usarse:

- (i) Como cables retenedores, soportes o deslizaderas; o
 - (ii) Como plataformas, rampas o andamios.
- (3) Las escalas de metal y las reforzadas con alambre, que tengan barandas laterales de madera, no deberán usarse cuando los empleados que estén en la escala puedan tener contacto con conductores eléctricos con corriente.
- (4) Las secciones individuales de diferentes escalas multi-seccionales, o dos o más escalas rectas individuales, no deberán atarse ni unirse para obtener un largo adicional.
- (5) Con excepción de las escalas de combinación, las escalas que se sostienen por sí mismas no deberán usarse como escalas rectas individuales.
- (6) A menos que vayan a usarse para operaciones de voladizo, las escalas que no se sostienen por sí mismas no deberán usarse para trepar arriba del punto de soporte superior.
- (7) Las escalas deberán extenderse por lo menos 36 pulgadas (0.91m) por encima del nivel de soporte de arriba si los empleados tendrán que bajarse o montarse en la escala en ese nivel, excepto que donde esa extensión no sea práctica se pueden usar otros medios equivalentes tales como barras de asirse para proveer un agarradero.
- (8) Las escalas deberán colocarse en forma segura sobre

una base nivelada y firme.

- (9) Las escalas deberán dotarse de bases resistentes a resbalones y fijarse por la parte de arriba o la de abajo para evitar que la escala la deslice.
- (10) El patrono deberá mandar que las escalas se coloquen de tal forma que los empleados que estén trepando no se expongan a lesiones por objetos salientes o por puertas que abran hacia la escala.

Sección 1917.120 - Escaleras fijas.

- (a) Definición. "Escala fija" significa escaleras interiores y exteriores al servicio de la maquinaria, tanques y equipo, y escaleras hacia pisos, plataformas u hoyos, o desde éstos. El término no se aplica a escaleras destinadas sólo para propósitos de salidas de emergencia, a escaleras articuladas (el ángulo de los cuales cambia con la subida y bajada del soporte de base), o a escaleras que forman parte integral de maquinaria.
- (b) Instalaciones nuevas.
 - (1) Las escaleras fijas instaladas después del 3 de octubre de 1983 deberán colocarse dentro del alcance de 30° a 50° desde el plano horizontal, con altura de tabica y ancho de huella uniformes en cada escalón, y deberán ser suficientes para una carga mínima de 100 libras por pie cuadrado (448N) y una carga concentrada mínima de 300 libras (1344N) en el centro de cualquier escalón. La altura de tabica deberá ser de 6 a 7.5 pulgadas (15.2 a 19.0cm); el ancho de la

escalera de un mínimo de 22 pulgadas (56cm) entre los límites verticales; la profundidad de la huella del escalón de un mínimo de 12 ± 2 pulgadas (30.48 $\pm$ 5.08 cm); y la parte que sobresale de la huella deberá tener bordes rectos.

- (2) Los rellanos de escalera deberán tener por lo menos 20 pulgadas (51cm) de profundidad. Donde haya puertas o portones que abran hacia una escalera deberá proveerse una plataforma como rellano. El vaivén de la puerta no deberá reducir el área efectiva para pararse en el rellano o a una profundidad de menos de 18 pulgadas (45.7cm).
- (3) Las escaleras fijas con cuatro tabicas o más deberán tener barandillas o pasamanos para escaleras, que cumplan con la Sección 1917.112(c)(1).
- (4) La altura de la barandilla desde la superficie de la huella frente a la tabica deberá ser de 33 ± 3 pulgadas (83 ± 7.6 cm).
- (5) Areas restringidas. Cuando las características físicas requieran escaleras más empinadas que las estipuladas en el párrafo (b)(1) de esta sección, se podrán usar escaleras en ángulos de 50° a 75° desde el plano horizontal si:
 - (i) Son capaces de soportar una carga individual concentrada de 200 libras (890N) en el centro de la huella;
 - (ii) Tienen huellas libres de por lo menos 4 pulgadas (102.cm) de profundidad y 18 pulgadas (45.7cm) de

ancho, con una elevación vertical de 6 a 9.5 pulgadas (15.2 a 24.1cm) distanciada uniformemente entre las huellas; y

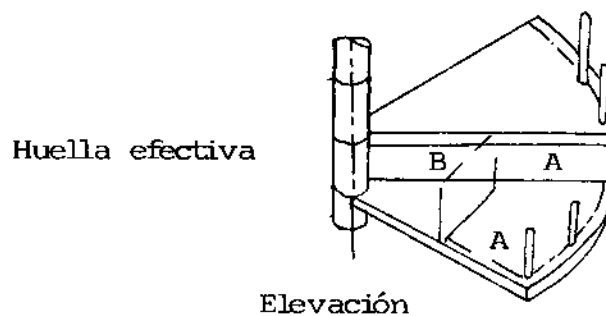
- (iii) Tienen pasamanos que cumplan con los requisitos de la Sección 1917.112(c)(1) en ambos lados, y que no tengan menos de 30 pulgadas (76.2cm) de altura desde la superficie de la huella frente a la tabica.

- (6) Mantenimiento. Las escaleras fijas deberán mantenerse en condiciones seguras y no deberán obstruirse.

Sección 1917.121- Escaleras de caracol.

- (a) Definición. "Escalera de caracol" significa una escalera de forma circular cerrada, con escalones uniformes en forma de sector y con una columna soporte.
- (b) Requisitos. Las escaleras de caracol deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) Las escaleras deberán ajustarse a las medidas mínimas de la figura F-1;

FIGURA F-1



ESCALERA DE CARACOL - MEDIDAS MINIMAS

	A (Ancho a mitad de la huella)	B
Uso normal por los empleados.	11 pulgadas (27.9cm)	6 pulgadas (15.2cm)
Acceso limitado....	9 pulgadas (22.9cm)	5 pulgadas (12.7cm).

- (2) Los tabicas de escaleras deberán ser uniformes y deberán flucturar entre las 6 1/2 y 10 1/2 pulgadas (16.5 a 26.7 cm) de altura;
- (3) La capacidad de carga mínima deberá ser de 100 libras por pie cuadrado (448N), y la carga concentrada mínima en el centro de la huella deberá ser de 300 libras (1344N);
- (4) Las barandillas deberán ajustarse a los requisitos de la Sección 1917.112 (c)(1). Si se usan balaustres, deberá haber un mínimo de uno por escalón. Los pasamanos deberán tener un mínimo de 1 1/4 pulgadas (3.3cm) de diámetro externo; y
- (5) Deberá haber un margen de altura vertical de por lo menos 6 pies con 6 pulgadas (1.98m) sobre el escalón de arriba.

(c) Mantenimiento. Las escaleras de caracol deberán mantenerse en condiciones seguras.

Sección 1917.122 - Salidas para empleados.

- (a) Las salidas para empleados deberán marcarse en forma clara.

- (b) Si una salida para empleados no es visible desde los puestos de trabajo de los empleados deberán colocarse letreros de dirección que indiquen las rutas hacia la salida.
- (c) Las salidas deberán ser fácilmente accesibles y deberá haber una cantidad suficiente para proveer a los empleados un medio de escapada de emergencias. Deberá mantenerse un paso libre hacia la salida.
- (d) El ancho mínimo de cualquier salida para empleados deberá ser de 28 pulgadas (71.1cm).

Sección 1917.123 - Iluminación.

- (a) Las áreas de trabajo y para caminar deberán estar iluminadas. A menos que, en el caso de operaciones específicas, existan condiciones descritas en los reglamentos de la Guardia Costanera de los Estados Unidos (33CFR 126.15 (1) y (n) y 33 CFR 154.570), la iluminación para las áreas de trabajo activo (por ejemplo, puntos de transferencia de carga) deberá tener un promedio mínimo de intensidad de la luz de 5 pies-bujía. La iluminación en otras áreas de trabajo (por ejemplo, zonas de almacenaje al aire libre) deberá tener un promedio mínimo de intensidad de la luz de 1 pie-bujía, excepto para propósitos de seguridad cuando deberá mantenerse un mínimo de intensidad de luz de 1/2 pie-bujía. Cuando las tareas de trabajo ocasionales requieran más luz de la que se provee consistente y permanentemente, deberá usarse alumbrado adicional.
- (b) La intensidad de alumbrado deberá medirse en la superficie

de tarea o trabajo, en el plano en que está presente la superficie de tarea o trabajo.

- (c) En la medida que sea posible, las luces deberán colocarse en forma tal que no alumbren los ojos de los empleados.

Sección 1917.24 - Paso entre niveles y a través de aberturas.

- (a) General. El patrono deberá proveer medios de paso seguro entre distintos niveles de superficie y a través de aberturas.
- (b) Definiciones. "Planchas para dique (plancha de puente y plancha de carro) significa dispositivos para extender distancias cortas entre vagones ferroviarios o entre vehículos de carretera y plataformas de carga, los cuales no expongan a los empleados a caídas mayores de 4 pies (1.2m). "Rampas" significa otros dispositivos de superficie plana para el paso entre niveles y a través de aberturas, no incluidos bajo "planchas para diques".
- (c) "Planchas para dique (plancha de puente o plancha de carro).
 - (1) Las planchas para dique deberán ser lo suficientemente fuertes para soportar las cargas aplicadas sobre ellas.
 - (2) Las planchas para dique portátiles deberán amarrarse en posición o equiparse con dispositivos para evitar que se muevan.
 - (3) Las planchas para dique portátiles deberán estar provistas de agarraderas u otro medio efectivo para permitir un manejo seguro.
 - (4) Deberán usarse medios eficaces para evitar que los

vagones ferroviarios o los vehículos de carretera se muevan mientras las planchas para dique o las planchas de puente están en posición.

(d) Rampas.

- (1) Las rampas deberán ser lo suficientemente fuertes para soportar las cargas aplicadas sobre ellas; deberán estar provistas de tablas laterales, fijarse apropiadamente y dárseles un buen mantenimiento.
- (2) Las rampas deberán estar equipadas con una barandilla que cumpla con los requisitos de la Sección 1917.112 (c)(1), si la inclinación es de más de 20 grados desde el plano horizontal o si los empleados pudieran caer desde más de 4 pies (1.2m).
- (3) Las rampas deberán tener superficies contra resbalamientos.
- (4) Cuando sea necesario para evitar los desplazamientos de las ruedas de los vehículos, las planchas de acero o dispositivos similares usados para tender puentes temporalmente o cubrir superficies o vías desniveladas, deberán sujetarse.

Sección 1917.125 - Protección contra peligros temporeros.

Las zanjas, fosas, excavaciones y superficies en mal estado deberán protegerse con barricadas, barandas u otros medios igualmente efectivos que sean fácilmente visibles.

Sección 1917.126 - Orillas de río.

- (a) Esta sección se aplica a instalaciones temporeras u operaciones temporeras cerca de la orilla de un río.

- (b) Donde las superficies de trabajo en las orillas de los ríos tengan un declive tan empinado que un empleado pueda resbalar o caer en el agua, el patrono deberá asegurar que el perímetro externo de la superficie de trabajo esté protegido con postes y otra protección portátil tal como cercas de cuerda, y que los empleados usen un dispositivo de flotación personal que cumpla con los requisitos de la Sección 1917.95 (c).

Sección 1917.127 - Saneamiento.

- (a) Facilidades de lavado y de inodoro.

- (1) El patrono deberá proveer facilidades de lavado y de inodoro accesibles y suficientes para las necesidades sanitarias de los empleados. Las facilidades deberán tener:

- (i) Agua corriente, incluyendo agua caliente y fría o agua tibia como mínimo de un sitio accesible (cuando se está llevando a cabo manejo de carga en localidades sin servicios permanentes, se puede proveer agua potable en lugar de agua corriente);
- (ii) Jabón;
- (iii) Toallas de mano individuales, secciones limpias e individuales de papel toalla continuo o ventiladores de aire caliente; e
- (iv) Inodoros fijos o portátiles en compartimientos separados con puertas con pestillos. Deberán proveerse servicios de inodoro separados para

empleados hombres y mujeres, excepto cuando los cuartos de inodoro serán ocupados por una sola persona a la vez.

(2) Los servicios de lavado y de inodoro deberán limpiarse regularmente y mantenerse en buen estado.

(b) Agua potable.

(1) El agua potable para beber deberá estar accesible a los empleados en todo momento.

(2) Los recipientes de agua potable para beber deberán estar limpios, contener sólo agua y hielo, y deberán estar provistos de tapas.

(3) Las tazas de beber en común están prohibidas.

(c) Areas de comer prohibidas. Deberá prohibirse el consumo de alimentos o bebidas en áreas donde se estén almacenando o manejando materiales peligrosos.

(d) Desperdicios y descargas al exterior. No deberá realizarse trabajo en los alrededores inmediatos de desperdicios descubiertos o en la vía de descargas al exterior desde los conductos sanitarios del barco, a menos que los empleados estén protegidos contra los desperdicios o la descarga por medio de una tabla de protección o tablas contra salpicaduras.

Sección 1917.128 - Rótulos y señales.

(a) General. Los rótulos requeridos por esta parte deberán redactarse en forma clara y legible, y deberán contener una palabra clave o una leyenda que indique la razón del rótulo.

(1) Palabras claves son palabras tales como Peligro, Advertencia, Precaución.

- (2) Las leyendas son explicaciones más específicas tales como Alto Voltaje, Margen de Seguridad Limitado, Cruce de Peatones.
- (b) Específico. Todo terminal marítimo deberá tener rótulos colocados visiblemente como sigue:
 - (1) Sitios de servicios de primeros auxilios;
 - (2) Sitios con teléfonos;
 - (3) Número de teléfono del servicio de ambulancia, hospital u otra fuente de atención médica, de la policía, del servicio de bomberos y de la brigada de emergencia (si alguna) más cercanos; y
 - (4) Sitios de equipo contraincendios y de emergencia, y salidas de emergencia.

Subparte G - Operaciones y equipo de terminal relacionado.

Sección 1917.151 - Protección para máquinas.

- (a) Definición. "Protegido" significa resguardado, defendido o rodeado por cubiertas, forros, resguardos, cubas, limitadores o barandas, o protegido por la posición o localización. Ejemplos de métodos de protección son la protección por localización (colocar los peligros de tal forma que no estén accesibles a los empleados) y la protección en el punto de operación (utilizando barreras protectoras, dispositivos de desconexión a dos manos, dispositivos de seguridad electrónicos u otros dispositivos como éstos).
- (b) General.
 - (1) Las zonas peligrosas en las máquinas y el equipo usado por los empleados deberán protegerse.

- (2) Donde las ralladuras y el polvo producidos por el funcionamiento de la máquina puedan resultar en un riesgo para el operador, la maquinaria deberá equiparse con un sistema de escape efectivo en el punto u origen, o deberá proveerse otro medio igualmente efectivo para proteger al operador.
- (3) La maquinaria fija deberá asegurarse para evitar que se desplace.
- (4) En la posición de trabajo del operador deberá proveerse un dispositivo de interrupción de energía para maquinaria y equipo.
- (5) Las máquinas accionadas por correas y sistemas de ejes deberán equiparse con un dispositivo protector para sujetar correas, u otro equivalente, si puede que se desplace la correa.
- (6) En las operaciones donde el operador pudiera resultar herido si los motores volvieran a ponerse en marcha después de una avería, deberán tomarse medidas para evitar que la máquina se ponga en marcha automáticamente al restablecerse la energía.
- (7) A las máquinas deberá interrumpírsele, cerrársele y rotulársele el suministro de energía durante reparaciones, ajustes o servicios de revisión.
- (8) Las máquinas deberán mantenerse en condiciones de trabajo seguras.
- (9) Sólo empleados designados deberán mantener o reparar maquinarias y equipo.

(10) Las máquinas con defectos que afecten la seguridad de operación no deberán usarse.

(c) Sierras circulares de cortar a lo largo, de avance manual, y sierras circulares de trozar, de mesa y de avance manual. A menos que se provea protección equivalente por medio de cubiertas o protectores fijos o ajustables manualmente, las sierras circulares de cortar a lo largo, de avance manual, y las sierras circulares de trozar, de mesa y de avance manual, deberán protegerse como sigue para mantener al empleado apartado de cualesquiera zonas de peligro:

- (1) Deberán equiparse con cubiertas que encierren por completo las partes de la sierra que quedan sobre la mesa y el material que esta cortando;
- (2) Deberán tener cuchillas separadoras para evitar que el material apriete la sierra. Las cuchillas separadoras deberán estar alineadas a nivel con la sierra. Las cuchillas separadoras podrán removerse sólo durante operaciones para acanalar, ranurar o rebajar, y deberán volverse a colocar al terminar tales operaciones;
y
- (3) Deberán tener retenes o sujetadores que no sean de Contra golpe para resistir la tendencia de la sierra a recoger material o tirar material hacia el operador.

(d) Sierras de trocear de péndulo.

- (1) Las sierras de trocear de péndulo deberán tener cubiertas que encierren por completo la mitad superior de la sierra, el extremo del eje y el punto de ope-

ración en todas las posiciones de la sierra para proteger al operador contra el material arrojado por la sierra. La cubierta deberá cubrir automáticamente la parte inferior de la cuchilla, de manera que cuando la sierra regrese a la parte posterior de la mesa la cubierta se alce sobre la escuadra de guía, y cuando la sierra se mueva hacia adelante la cubierta caiga sobre la parte superior, permaneciendo en contacto con la mesa o el material.

- (2) Las sierras de trocear de péndulo deberán tener un dispositivo para devolver la sierra automáticamente a la parte posterior de la mesa sin que rebote. El dispositivo no deberá depender de cuerdas, cordones ni resortes.
- (3) Deberá proporcionarse dispositivos para evitar que las sierras oscilen fuera de las orillas anterior y posterior de la mesa.
- (4) Las sierras de trocear de péndulo invertidas deberán tener cubiertas que cubran la parte de la sierra que sobresale por encima de la cara superior de la mesa o del material que se está cortando. Las cubiertas deberán ajustarse automáticamente al grueso del material que se está cortando y permanecer en contacto con éste.
- (e) Sierras radiales. A menos que las cubiertas o protectores fijos o ajustables manualmente provean protección equivalente, las sierras radiales deberán protegerse como sigue:

- (1) La cubierta superior de las sierras radiales deberá encerrar la parte superior de la cuchilla hasta el extremo del eje de la sierra, incluyéndolo y deberá proteger al operador contra ser golpeado por desechos. Los lados de la parte inferior expuesta de la cuchilla deberán protegerse hasta el diámetro de la cuchilla con un dispositivo que se ajuste automáticamente al grueso de la pieza y permanezca en contacto con ésta. El protector inferior podrá removerse sólo cuando la sierra se usa para cortes en bisel;
 - (2) Las sierras radiales usadas para aserrar a lo largo deberán tener retenes o sujetadores que no sean de contragolpe a ambos lados, para resistir el empuje o la tendencia de la sierra a recoger material o tirar material hacia el operador;
 - (3) Deberá proveerse un dispositivo inmovilizador ajustable para evitar el avance de las cuchillas de la sierra radial fuera de la orilla de la mesa.
 - (4) Las sierras radiales deberán instalarse de forma tal que el cabezal cortador regrese a la posición de arranque sin que rebote cuando se suelte, y
 - (5) El patrono deberá mandar que los empleados realicen aserrado al largo y trabajo con el cepillo de ranurar, en contra de la dirección de rotación de la sierra. La dirección de rotación y una indicación del extremo de la sierra que se va a utilizar, deberán marcarse claramente sobre la cubierta.
- (f) Sierras de cinta y aserradoras de banda para repasar.

- (1) Las cuchillas de sierra y las ruedas de sierras de cinta deberán cubrirse o protegerse, con excepción de la parte en funcionamiento de la cuchilla entre la parte de abajo de los rodillos de dirección y la mesa, para proteger a los empleados de peligros en el punto de operación y de desechos que vuelen.
 - (2) La sierra de cinta deberá estar equipada con frenos para parar las ruedas de la sierra de cinta si se rompe la cuchilla.
 - (3) Las sierras de cinta deberán estar equipadas en un dispositivo de control de tirantez para mantener la cuchilla tensa.
- (g) Ruedas abrasivas y maquinaria.
- (1) Las ruedas abrasivas deberán usarse sólo en máquinas cubiertas con protectores para limitar las piezas de muelas abrasivas y para proteger a los empleados si la rueda se rompe, excepto según se estipula en los párrafos (g)(2) y (g)(3) de esta sección. Donde el operador deba pararse frente a la apertura del aparato protector, el aparato protector deberá ser ajustable o tener una espiga o pieza ajustable en la parte superior de la apertura. El aparato protector o la espiga deberán ajustarse de tal forma que siempre estén cerca de la periferia de la rueda. Los protectores deberán alinearse con la rueda y la fuerza de las piezas de unión deberá ser mayor que la fuerza del protector.

- (2) Cuando la pieza provee protección equivalente, o cuando la máquina está diseñada como sierra portátil, los protectores pueden construirse con el extremo, la tuerca y la chapa metálica circular exterior del portamuela expuestos. Cuando la pieza cubre por completo el lado de la rueda, las cubiertas laterales del protector pueden removerse.
- (3) No se requiere protección:
 - (i) Para ruedas utilizadas para trabajo interno mientras la rueda está encerrada dentro de la pieza que se está rectificando; o
 - (ii) Para las ruedas montadas, de 2 pulgadas (5cm) de diámetro y menos, utilizadas en operaciones móviles.
- (4) En las máquinas de rectificar fijas deberán usarse portapiezas. Los portapiezas deberán construirse rígidamente y ser ajustables para el desgaste de la rueda. Deberán ajustarse estrechamente a la rueda con una abertura máxima de 1/8 de pulgada (3.2 mm) y deberán fijarse firmemente. No deberán ajustarse mientras la rueda esté en movimiento.
- (5) Las ruedas abrasivas deberán adaptarse fácilmente al portamuela. La tuerca del portamuela deberá apretarse sólo lo suficiente para sostener la rueda en su sitio.
- (6) Las ruedas de la máquina de rectificar deberán girar a una velocidad que sea compatible con la

velocidad normal de funcionamiento de la rueda.

- (7) Las chapas metálicas circulares y los discos de papel secante deberán usarse sólo con las máquinas diseñadas para su uso. Las chapas metálicas circulares deberán ser de un tipo que asegure la retención de las piezas de la rueda en caso de rotura.
- (8) Las ruedas abrasivas con defectos operacionales no deberán usarse.

(h) Partes, transmisiones y conexiones rotativas.

- (1) Las partes rotativas, tales como engranajes y poleas, que estén localizadas a 7 pies (2.1m) o menos sobre las superficies de trabajo, deberán protegerse para evitar el contacto del empleado con las partes en movimiento.
- (2) Las transmisiones por correas, cables y cadenas deberán protegerse para evitar que los empleados entren en contacto con las partes en movimiento.
- (3) Los engranajes, las ruedas dentadas y las cadenas, deberán protegerse para evitar que los empleados entren en contacto con las partes en movimiento. Este requisito no se aplica a las ruedas dentadas manejadas manualmente.

Sección 1917.152 - Soldaduras, corte y calentamiento (trabajo caliente).

- (a) Definición. "Trabajo caliente" significa remachado, soldadura, calentamiento con el soplete, corte u otra operación que produzca fuego o chispa.

- (b) Trabajo caliente en espacios limitados. No deberá realizarse trabajo caliente en un espacio limitado hasta que una persona designada haya analizado la atmósfera y haya determinado que no es peligrosa.
- (c) Protección contra incendios.
 - (1) Hasta el punto que sea posible, el trabajo caliente deberá realizarse en sitios designados que estén libres de peligros de incendios.
 - (2) Cuando deba realizarse trabajo caliente en un sitio que no esté libre de peligros de incendio, deberán tomarse todas las precauciones necesarias para limitar el calor, las chispas y la escoria de manera que no puedan ponerse en contacto con material inflamable o combustible.
 - (3) Un equipo de extinción de incendio apropiado para el sitio deberá estar inmediatamente accesible y deberá mantenerse disponible para uso en todo momento.
 - (4) Cuando la operación de trabajo caliente sea tal que las precauciones de prevención contra incendios sean insuficientes, deberá designarse personal adicional para proteger contra incendios durante el trabajo caliente y durante un tiempo suficiente después de acabar el trabajo para asegurar que no quedan peligros de incendio. El patrono deberá

instruir a todos los empleados ocupados en operaciones de trabajo caliente, sobre peligros de incendio potenciales y el uso de equipo contra incendios.

- (5) Los bidones y recipientes que contienen o han contenido líquidos inflamables o combustibles deberán mantenerse cerrados. Los recipientes vacíos deberán removerse del área de trabajo caliente.
- (6) Cuando no se puedan cerrar aberturas o grietas en el suelo, se deberán tomar precauciones para asegurar que ningún empleado ni material inflamable o combustible en el piso de abajo está expuesto a chispas que goteen a través del piso. Se deberán tomar precauciones similares con respecto a grietas o huecos en paredes, entradas abiertas y ventanas abiertas o rotas.
- (7) No deberá realizarse trabajo caliente:
 - (i) En atmósfera inflamables o potencialmente inflamables;
 - (ii) O en equipo o tanques que han contenido gas o líquido inflamable, o líquido combustible o material productor de ceniza, hasta que una persona designada haya analizado la atmósfera dentro del equipo o los tanques y determinado que no es peligrosa; o
 - (iii) Cerca de ningún área en la cual se almacenen materiales expuestos fácilmente inflamables.

tales como azufre a granel, o papel o algodón empacado. El azufre a granel se excluye de esta prohibición si se siguen precauciones apropiadas, si la persona a cargo está bien informada y la persona que realiza el trabajo ha sido instruida sobre cómo prevenir y extinguir incendios por azufre.

- (8) (i) Los bidones, recipientes o estructuras huecas que hayan contenido sustancias inflamables o combustibles deberán o bien llenarse con agua o lavarse, y luego deberán ventilarse. Una persona designada deberá analizar la atmósfera y determinar que no es peligrosa antes de que se realice trabajo caliente encima o dentro de tales estructuras.

- (ii) Antes de aplicar calor a un bidón, un recipiente o una estructura hueca, deberá proveerse una abertura para liberar la presión aumentada.

(d) Soldadura y corte por llama de gas.

- (1) Los cilindros de gas comprimido:

- (i) Deberán tener las tapas protectoras de la válvula en su lugar, enganchadas o aseguradas contra movimiento, excepto cuando se estén usando. No deberá usarse aceite para lubricar las tapas;
- (ii) Deberán levantarse sólo mientras están aseguradas, como sobre un caballete o plataforma de carga, y no deberán levantarse por medio de imán,

de eslinga estranguladora o de tapas de cilindros;

- (iii) Deberán moverse sólo inclinándolos o rodándolos sobre los bordes del fondo;
- (iv) Deberán asegurarse cuando se muevan en vehículos;
- (v) Deberán asegurarse mientras se estén usando;
- (vi) Deberán tener las válvulas cerradas cuando los cilindros estén vacíos, moviéndose o almacenados;
- (vii) Deberán asegurarse en posición vertical excepto cuando se estén levantando o transportando;
- (viii) Cuando estén congelados no deberán liberarse apalancando las válvulas o las tapas con trancas ni golpeando la válvula con una herramienta;
- (ix) No deberán descongelarse con agua hirviendo;
- (x) No deberán exponerse a chispas, a escoria caliente ni a soplete;
- (xi) No deberá permitirse que formen parte de circuitos eléctricos o que sean golpeados con electrodos para describir arcos;
- (xii) No deberán usarse como rodillos o soportes;
- (xiii) No deberán tener contenidos usados para propósitos no autorizados por el distribuidor;
- (xiv) No deberán usarse si están dañados o defectuosos;
- (xv) No se le deberán mezclar gases dentro, excepto por los distribuidores de gas;

(xv) Deberán almacenarse de tal manera que los cilindros de oxígeno estén separados de los cilindros de gas combustible y de materiales combustibles ya sea por una distancia mínima de 20 pies (6m) o por una barrera que tenga una clasificación de resistencia al fuego de 30 minutos; y

(xvi/ii) No deberán tener objetos que puedan o bien dañar el dispositivo de seguridad o bien obstruir la válvula colocada en la parte superior del cilindro cuando se esté usando.

(2) Utilización de gas combustible. El gas combustible deberá usarse sólo como sigue:

(i) Antes de conectar los reguladores a las válvulas de los cilindros, las válvulas deberán abrirse un poco (entreabrirse) y cerrarse inmediatamente para limpiar el polvo o la suciedad. Las válvulas no deberán entreabrirse si el gas pudiera llegar a posibles fuentes de ignición;

(ii) Las válvulas de los cilindros deberán abrirse lentamente para evitar daño al regulador, y no deberán abrirse más de 1-1/2 giros. Cualquier llave especial requerida para cierres de emergencia deberá colocarse en la caña de la válvula mientras se esté usando el cilindro. Para los cilindros colectores o acoplados deberá haber por lo menos una llave inmediatamente accesible. No deberá colocarse nada sobre la parte superior del cilindro o las piezas conexas cuando se esté usando el cilindro.

- (iii) Los reguladores reductores de presión deberán fijarse a las válvulas de los cilindros cuando los cilindros estén supliendo a sopletes o dispositivos equipados con válvulas de cierre;
 - (iv) Las válvulas de cilindros deberán cerrarse y soltar el gas del regulador o colector antes de remover los reguladores;
 - (v) Las válvulas de cilindros con escapes de gas combustible deberán cerrarse y la tuerca del prensaestopas deberá apretarse. Si el escape continúa, deberá rotularse el cilindro, removerse del servicio y moverse a un sitio donde el escape no sea peligroso. Si el fijar un regulador a una válvula detiene un escape, no será necesario remover el cilindro del sitio de trabajo, pero deberá rotularse y no podrá volver a usarse antes de repararlo; y
 - (vi) Si un tapón o un dispositivo de seguridad tiene fugas, deberá rotularse el cilindro, removerse del servicio y moverse a un sitio donde el escape no sea peligroso.
- (3) Mangueras.
- (i) Las mangueras de gas combustible y las de oxígeno deberán distinguirse fácilmente unas de otras por el color o el sentido del tacto. Las mangueras de oxígeno y las de gas combustible no deberán ser intercambiables. Las mangueras que tengan más

de un conducto de gas no deberán usarse.

- (ii) Cuando las mangueras de oxígeno y de gas combustible se unan cubriéndolas con cinta, no deberá cubrirse con cinta más de cuatro (4) de cada 12 pulgadas (10.2cm de cada 30.5cm).
 - (iii) La manguera deberá inspeccionarse antes de usarse. La manguera que esté sujeta a retogresión de la llama o que muestre evidencia de desgaste o daño severo deberá ponerse a prueba al doble de la presión normal de trabajo, pero a no menos de 200 p.s.i. (1378.96kPa) antes de volverse a usar. La manguera defectuosa no deberá usarse.
 - (iv) Los acoplamientos de mangueras no deberán abrir o desconectar sin movimiento giratorio.
 - (v) Las conexiones de mangueras deberán ajustarse o fijarse firmemente para que resistan el doble de la presión normal de trabajo, pero no a menos de 300 p.s.i. (2068.44kPa) sin fugas.
 - (vi) Las cajas de almacenamiento para mangueras de gas deberán estar ventiladas.
- (4) Sopletes.
- (i) Los orificios de la boquilla de los sopletes deberán limpiarse sólo con dispositivos diseñados para ese propósito.
 - (ii) Deberá inspeccionarse, antes de cada uso, si los sopletes tienen fugas en las válvulas de cierre, en los acoplamientos de manguera o en las conexiones de boquillas. Los sopletes con tales

defectos no deberán usarse.

(iii) No deberá prenderse los sopletes con fósforos, encendedores de cigarillos, otros sopletes o trabajo caliente.

(5) Reguladores de presión. Los reguladores de presión, incluyendo los indicadores conexos, deberán mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento.

(6) Precauciones operacionales. El equipo de soldadura con gas deberá mantenerse libre de aceite y grasa.

(e) Soldadura y corte por arco eléctrico.

(1) Portaelectrodos manuales.

(i) El patrono deberá asegurar que se utilicen sólo portaelectrodos manuales destinados para soldadura y corte por arco eléctrico y capaces de admitir la corriente máxima requerida para tal soldadura o corte.

(ii) Las piezas conductoras de corriente que pasen a través de las partes del portaelectrodos agarradas por el usuario y a través de las superficies exteriores de las mordazas del portaelectrodos, deberán aislarse a tierra contra el voltaje máximo.

(2) Cables y conectores de soldadura.

(i) Los cables de soldadura y corte por arco eléctrico deberán estar aislados, ser flexibles y capaces de admitir la corriente máxima requerida por las operaciones, tomando en cuenta los ciclos de trabajo.

- (ii) Sólo deberán usarse cables libres de reparaciones o empalmes en 10 pies (3m) desde el portaelectrodos, a menos que se provean conectores o empalmes aislados con calidad aislante equivalente a la del cable.
 - (iii) Cuando un cable diferente del conductor mencionado en el párrafo (e)(2)(ii) de esta sección desgaste y exponga conductores desnudos, la parte expuesta no deberá usarse hasta que se protege por medio de aislamiento equivalente al original en capacidad de funcionamiento.
 - (iv) Los conectores aislados con capacidad equivalente deberán usarse para conectar o empalmar cable. Los talones de cable, donde se usen como conectores, deberán proveer contacto eléctrico. Las partes de metal expuestas deberán aislarse.
- (3) Vueltas por tierra y conexión a tierra de máquinas.
- (i) Los cables de vuelta por tierra deberán tener una capacidad de conducción de corriente que iguale o exceda las capacidades totales máximas de potencia de salida de las unidades de soldaduras o corte suplidas.
 - (ii) Las estructuras o conductos, diferentes de los que contienen gases o líquidos inflamables o de los conductos que contienen circuitos eléctricos, podrán usarse en el circuito de vuelta por tierra si su capacidad de conducción de corriente iguala

o excede las capacidades totales máximas de potencia de salida de las unidades de soldadura o corte suplidas.

- (iii) Las estructuras o los conductos que formen un circuito temporero de vuelta por tierra deberán tener contacto eléctrico en todas las uniones. Los arcos, las chispas o el calor en cualquier punto en el circuito deberán causar rechazo como un circuito con vuelta por tierra.
- (iv) Las estructuras o los conductos que actuén continuamente como circuitos con vuelta por tierra deberán tener uniones conectadas eléctricamente y mantenidas para asegurar que no existe riesgo alguno de electrólisis o fuego.
- (v) Los armazones de máquinas de soldadura y corte por arco eléctrico deberán conectarse a tierra, ya sea a través de un tercer cable en el cable que contiene el circuito conductor o a través de un alambre separado en el generador de la corriente. Los circuitos puestos a tierra deberán tener una resistencia lo suficientemente baja como para permitir que fluya suficiente corriente para hacer que el fusible o el cortacircuito interrumpa la corriente.
- (vi) Las conexiones a tierra deberán ser mecánicas u eléctricamente adecuadas para conducir la corriente.

- (4) Cuando los portaelectrodos se dejen sin personal, deberá removerse los electrodos y colocar el portaelectrodos de manera que se eviten lesiones a los empleados.
- (5) Los portaelectrodos calientes no deberán sumergirse en agua.
- (6) El patrono deberá asegurar que cuando los soldadores y cortadores por arco eléctrico dejen o paren de trabajar, o cuando se muevan máquinas, el interruptor de la alimentación de energía se mantenga en la posición de desconectado.
- (7) El equipo de soldadura y corte por arco eléctrico que tenga un defecto funcional no deberá usarse.
- (8)
 - (i) Las operaciones de soldadura y corte por arco eléctrico deberán estar separadas de otras operaciones por medio de resguardos, tabiques de separación o cortinas, para proteger a los empleados en la cercanía contra los rayos y las chispas directo del arco.
 - (ii) Los empleados que se encuentren en áreas no protegidos contra el arco por medio de defensas, deberán estar protegidos por lentes filtradores apropiados de acuerdo con el párrafo (h) de esta sección. Cuando los soldadores estén expuestos a su propio arco o al arco de otro compañero, deberá usar lentes filtradores que cumplan con los requisitos del párrafo (h) de esta sección.
- (9) El aparato de control de las máquinas de soldar por arco eléctrico deberá estar protegido, con excepción de las ruedas, palancas y agarraderas funcionales.
- (10) Los terminales de potencia absorbida, los dispositivos de cambio de la parte superior y las piezas metálicas co

corriente, conectados a circuitos de entrada, deberán cerrarse y ser accesibles sólo por medio de herramientas de mango aislado.

- (11) Cuando se realice soldadura por arco eléctrico bajo condiciones mojadas o de gran humedad, los empleados deberán usar protección adicional, tal como almohadillas o botas de goma, contra sacudida eléctrica.
- (f) Ventilación y protección para el empleado en la soldadura, el corte y el calentamiento.
 - (1) Requisitos para ventilación mecánica. El patrono deberá asegurar que la ventilación mecánica general o los sistemas de extracción de aire locales cumplan con los siguientes requisitos:
 - (i) La ventilación mecánica general deberá mantener los vapores, los gases y el humo por debajo del nivel peligroso.
 - (ii) La ventilación local por extracción de aire deberá consistir en sombreretes movibles situados cerca del trabajo y deberá tener tal capacidad y arreglo como para mantener las concentraciones de la zona de respiradero por debajo de los niveles riesgosos.
 - (iii) Los gases de escape de los espacios de trabajo deberán arrojarse hacia el aire libre, alejados de las fuentes de admisión de aire;
 - (iv) El aire de reemplazo deberá ser limpio y respirable; y
 - (v) El oxígeno no deberá usarse para ventilar, para refrescar o para limpiar ropa o áreas de trabajo.

- (2) Trabajo caliente en espacios limitados. Excepto como se especifica en los párrafos (f)(3)(ii) y (f)(3)(iii) de esta sección, cuando se realice trabajo caliente en un espacio limitado el patrono deberá asegurar que:
- (i) Se provea ventilación mecánica general o ventilación local por extracción de aire; o
 - (ii) Los empleados en ese espacio usen equipo de respiración con suministro de aire de acuerdo con la Sección 1910.134, y una persona de reserva en la parte de afuera mantenga la comunicación con los empleados de adentro del espacio y esté equipada y preparada para proveer ayuda de emergencia.
- (3) Soldadura, corte o calentamiento de metales tóxicos.
- (i) En espacios limitados o encerrados, deberá realizarse trabajo caliente que envuelva los siguientes metales, sólo con ventilación mecánica general o local por extracción de aire, la cual asegure que los empleados no están expuestos a niveles riesgosos de gases:
 - (A) Metales a base de plomo;
 - (B) Materiales de rellano que contienen cadmio; y
 - (C) Metales que contienen cromo o metales revestidos con materiales que contienen cromo.
 - (ii) En espacios limitados o encerrados se deberá realizar trabajo caliente que envuelva los siguientes metales, sólo con ventilación local por extracción de aire, la cual cumpla con los requisitos del párrafo (f)(1) de

esta sección, o por medio del uso, por parte de los empleados, de equipos de respiración con suministro de aire, de acuerdo con la Sección 1910.134.

- (A) Metales de base o de relleno que contienen zinc, o metales revestidos con materiales que contienen zinc;
- (B) Metales que contengan plomo en forma distinta a una impureza, o metales revestidos con materiales que contienen plomo;
- (C) Metales de base que contienen cadmio o revestidos de cadmio;
- (D) Metales revestidos de materiales que contienen mercurio.

(iii) Los empleados que realicen trabajo caliente en espacios limitados o encerrados, el cual envuelva metales de base o de relleno que contengan berilio, deberán estar protegidos por medio de ventilación local por extracción de aire y usar equipos de respiración con suministro de aire o aparatos respiratorios integrados, de acuerdo con los requisitos de la Sección 1910.134.

(iv) El patrono deberá asegurar que los empleados que realicen trabajo caliente al aire libre, el cual implique alguno de los metales incluidos en las listas de los párrafos (f)(3)(i) y (f)(3)(ii) de esta sección, estén protegidos por equipos de respiración de acuerdo con los requisitos de la Sección 1910.134; y los que trabajen con metales de base o de relleno que

contengan berilio, estén protegidos por equipos de respiración con suministro de aire, de acuerdo con los requisitos de la Sección 1910.134.

- (v) Cualquier empleado que esté expuesto a la misma atmósfera que el soldador o el quemador, deberá estar protegido por el mismo tipo de equipo respiratorio u otro equipo protector usado por el soldador o el quemador.

(4) Soldadura con arco metálico en gas inerte. Los empleados no deberán ocuparse en el proceso de soldadura con arco metálico en gas inerte ni exponerse al mismo a menos que se tomen las siguientes precauciones:

- (i) Los solventes clorados no deberán usarse dentro de 200 pies (61m) desde el arco expuesto. Las superficies preparadas con solventes clorados deberán estar completamente secas antes de que se realice alguna soldadura sobre ellas.
- (ii) Los empleados que se encuentren en áreas no protegidas contra el arco por medio de defensas, deberán estar protegidos por lentes filtradores apropiados de acuerdo con los requisitos del párrafo (h) de esta sección. Cuando los soldadores estén expuestos a su propio arco o al arco de otro compañero, deberán usar lentes filtradores que cumplan con los requisitos del párrafo (h) de esta sección, para protegerse contra destellos y energía radiante.

- (iii) Los empleados expuestos a radiación deberán tener su piel completamente cubierta para evitar quemaduras y daños por rayos ultravioletas. Los cascos y los protectores para las manos no deberán tener rendijas, aberturas ni superficies muy reflectoras.
- (iv) No deberá realizarse soldadura con arco metálico en gas inerte sobre acero inoxidable a menos que los empleados expuestos estén protegidos ya sea por medio de ventilación local por extracción de aire o usando equipos de respiración con suministro de aire.
- (g) Soldadura, corte y calentamiento sobre capas protectoras preservativas.
 - (1) Antes de que se comience el trabajo caliente sobre superficies cubiertas por una capa protectora preservativa de inflamabilidad desconocida, una persona designada deberá hacer una prueba para determinar la inflamabilidad de la capa. Las capas protectoras preservativas deberán considerarse altamente inflamables cuando las raspaduras se queman con extrema rapidez.
 - (2) Deberá tomarse precaución apropiada para evitar la ignición de capas preservativas endurecidas, de alta inflamabilidad. Las capas altamente inflamables deberán rasparse del área que se va a calentar. En el área de trabajo caliente deberá haber inmediatamente

disponible una manguera de incendios desenrollada, con boquilla para nebulizar el agua, a presión.

- (3) Las superficies cubiertas con capas preservativas deberán rasparse hasta por lo menos 4 pulgadas (10.2cm) del área de aplicación de calor, o los empleados deberán protegerse con equipos de respiración con suministro de aire, de acuerdo con los requisitos de la Sección 1910.134.

(h) Protección contra energía radiante.

- (1) Los empleados deberán estar protegidos contra peligros de ojo por energía radiante mediante espejuelos, gafas protectoras de copa, cascos, protectores para las manos o protectores para la cara con lentes filtradores que cumplan con los requisitos de este párrafo.
- (2) Los lentes filtradores deberán tener un número de tinte apropiado, según se indica en la tabla G-1, para el trabajo realizado. Se permiten variaciones de uno o dos números de tinte para satisfacer preferencias individuales.
- (3) Si se usan lentes filtradores en gafas protectoras usadas debajo del caso, los números de tinte de ambos lentes iguala el valor que se muestra en la tabla G-1 para la operación.

Tabla G-1

Lentes filtradores para protección contra energía radiante.

Operación	Número de tinte
Soldadura.....	2
Broncesoldadura con soplete.....	3 6 4
Corte liviano, hasta 1 pulgada.....	3 6 4
Corte mediano, 1-6 pulgadas.....	4 6 5
Corte pesado, más de 6 pulgadas.....	5 6 6
Soldadura liviana por llama de gas, hasta 1/8 de pulgada....	4 6 5
Soldadura mediana por llama de gas, 1/8-1/2 de pulgada....	5 6 6
Soldadura pesada por llama de gas, más de 1/2 pulgada.....	6 u 8
Soldadura con arco metálico protegido, con electrodos de 1/16 a 5/32 de pulgada.....	10
Soldadura con arco metálica en gas inerte (no ferroso), con electrodos de 1/16 a 5/32 de pulgada.....	11
Soldadura con arco metálico protegido: con electrodos de 3/16 a 1/4 de pulgada.....	12
con electrodos de 5/16 y 3/8 de pulgada.....	14

Sección 1917.153 - Pintura con pistola.

- (a) Alcance. Esta sección abarca operaciones de pintura relacionadas con el mantenimiento de estructuras, equipo y material en el terminal marítimo, y de equipo de tránsito al que se le da servicio en el terminal. No se aplica a la pintura general de estructuras del terminal bajo construcción, a reparación o reedificación mayor de estructuras

del terminal, o a aparatos de rociadura portátiles no usados regularmente en el mismo sitio.

(b) Definiciones.

- (1) "Area de rociadura" significa cualquier área donde puedan estar presentes gases inflamables, vapores o residuos, polvos o depósitos combustibles, debido a operaciones de rociadura de pintura.
- (2) "Cabina de rociadura" significa un recinto cerrado que contiene una actividad de rociadura inflamable o combustible, y que restringe y limita el escape de pintura, vapor y residuos, por medio de un sistema de extracción con motor.
- (3) "Aprobado" significa, para el propósito de esta sección, que el equipo ha sido aprobado para el uso específico por parte de un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional.

(c) Requisitos de pintura con pistola para áreas y cabinas de rociadura en interiores y exteriores.

- (1) Las válvulas de cierre, los recipientes o las tuberías con mangueras o conexiones flexibles unidas a ellos, deberán tener las válvulas de cierre cerradas en la conexión cuando no se estén usando.
- (2) Las bombas usadas para transferir abastecimientos de pintura deberán tener dispositivos automáticos para aliviar la presión.
- (3) Las mangueras y los acoplamientos deberán inspeccionarse.

narse antes de usarse. Las mangueras con indicios de deterioro, fugas o debilidad en el armazón o en los acoplamientos deberán removerse del servicio.

- (4) (i) No deberá haber ningún equipo con llama abierta ni que produzca chispas, dentro de 20 pies (6m) de un área de rociadura, a menos que esté separado del área de rociadura por medio de un tabique retardador de fuego.
 - (ii) No deberá haber superficies calientes situadas en áreas de rociadura.
 - (iii) Cuando puedan acumularse residuos combustibles en instalaciones eléctricas, el alambrado deberá estar en conductos rígidos o en cajas que no contengan tapas, ajustes o conexiones.
 - (iv) Las luces eléctricas portátiles no deberán usarse durante operaciones de rociadura. Las luces usadas durante operaciones de limpieza o reparación deberán estar aprobadas para el sitio donde se usen.
- (5) Cuando se estén transfiriendo líquidos inflamables o combustibles entre recipientes, ambos recipientes deberán estar unidos y conectados a tierra.
- (6) (i) La rociadura deberá realizarse sólo en cabinas de rociadura y áreas de rociadura designadas.
 - (ii) Las áreas de rociadura deberán mantenerse tan libres de acumulaciones de residuo combustible

como sea posible.

- (iii) Los residuos de raspaduras, desechos, recortes y desperdicios deberán removerse del área de rociaduras según se acumulan.
- (7) La rociadura con peróxidos orgánicos y otras capas de componentes dobles, deberá llevarse a cabo sólo en cabinas de rociadura equipadas con regaderas.
- (8) En el área de rociadura deberá permitirse sólo la cantidad de líquidos inflamables o combustibles requerida para la operación, y en ningún caso la cantidad deberá exceder la provisión para un día.
- (9) Deberá prohibirse el fumar y deberán colocarse rótulos de "No fumar" en las áreas de rociadura y de almacenamiento de pintura.
- (d) Requisitos adicionales para las áreas de rociadura y las cabinas de rociadura.
 - (1) Las placas de distribución o de desviación deberán ser de material no-combustible y deberán ser removibles o accesibles para limpieza. No deberán situarse en conductos de extracción.
 - (2) Cualquier filtro desechado deberá removerse del área de trabajo o colocarse en agua.
 - (3) No deberán usarse filtros cuando el material que se está rociando es altamente susceptible a calentamiento e ignición espontáneos.

- (4) Los filtros deberán ser no-combustibles o de un tipo aprobado. No deberá usarse el mismo filtro cuando se rocíe con diferentes materiales para capa si la combinación de materiales puede encenderse espontáneamente.
- (5) Las áreas de rociadura deberán ventilarse mecánicamente para remover el gas y el vapor inflamable y combustible.
- (6) La ventilación mecánica deberá estar en funcionamiento durante las operaciones de rociadura y durante un tiempo suficiente después para extraer las concentraciones peligrosas de gases.
- (7) Los elementos giratorios del abanico no deberán desprender chispas o el armazón deberá consistir en material que no desprenda chispa o estar revestido con el mismo.
- (8) Los sistemas de tuberías que transportan líquidos inflamables o combustibles a la cabina o el área de rociadura, deberán estar hechos de metal y estar tanto unidos como conectados a tierra.
- (9) El aire extraído desde las operaciones de rociadura no deberá contaminar el aire de reemplazo u otras entradas de ventilación. El aire extraído no debe recircularse a menos que se limpie primero de cualquier

contaminante peligroso.

- (10) Para traer líquidos inflamables o combustibles a las áreas de rociadura deberán usarse los recipientes cerrados originales, tanques portátiles aprobados, bidones de seguridad aprobados o un sistema de tuberías.
- (11) Si se suministran líquidos inflamables o combustibles a la boquilla del rociador por medio de bombas de desplazamiento positivo, la tubería de descarga de la bomba deberá tener una válvula de seguridad que descargue ya sea a una sección de la bomba o a un sitio separado, o a la tubería deberá estar equipada con un dispositivo para detener el motor primario cuando la presión de descarga exceda la presión de régimen, límite del sistema.
- (12) El alambrado, los motores y el equipo en una cabina de rociadura deberán ser del tipo a prueba de explosión aprobado para los sitios Clase I, Grupo D, y deberán ajustarse a la Subparte S de la Parte 1910 de este capítulo para los sitios peligrosos Clase I, División I. El alambrado, los motores y el equipo que se encuentren dentro de 20 pies (6m) de cualquier área de rociadura interior y que no estén separados por tabiques herméticos contra gases, no deberán producir chispas durante el funcionamiento y deberán

estar en conformidad con los requisitos de la Subparte S de la Parte 1910 de este capítulo para los Sitios Peligrosos Clase I, División 2.

- (13) Las luces eléctricas exteriores dentro de 10 pies (3m) de las áreas de rociadora y que no estén separadas de las áreas deberán estar cubiertas y protegidas contra daño.

(e) Requisitos adicionales para cabinas de rociadura.

- (1) Las cabinas de rociadura deberán estar fuertemente construídas de material no-combustible y deberán tener superficies interiores lisas. Los pisos de cabinas de rociaduras deberán cubrirse con material no combustible. Como ayuda para la limpieza, se puede usar papel para cubrir el piso durante operaciones de pintura si se remueve después de terminar de pintar.
- (2) Las cabinas de rociadura deberán estar separadas de otras operaciones a por lo menos 3 pies (0.91m) o por medio de tabiques o paredes retardadores de incendios.
- (3) A todos los lados de la cabina de rociadura deberá mantenerse un espacio de por lo menos 3 pies (0.91m) libre de materiales de almacenamiento o combustibles.
- (4) Las partes metálicas de cabinas de rociadura, de conductos de extracción, de tuberías y de pistolas

de rociadura de alta presión sin aire, y los objetos conductivos que se están rociando, deberán conectarse a tierra.

- (5) Los motores eléctricos que impulsan los abanicos de extracción no deberán situarse dentro de cabinas o conductos.
- (6) Las correas de transmisión no deberán entrar en conductos o cabinas a menos que las correas estén completamente cubiertas.
- (7) Los conductos de extracción deberán estar hechos de acero, deberán tener suficientes puertas de acceso para permitir la limpieza, y deberán tener un espacio libre mínimo de 18 pulgadas (0.46m) desde materiales combustibles. Cualquier tapa de ventilación instalada deberá estar completamente abierta cuando el sistema de ventilación esté funcionando.
- (8) Las cabinas de rociadura no debefan usarse en forma alternada para rociar diferentes tipos de materiales para capa, si la combinación de los materiales puede encenderse espontáneamente, a menos que los depósitos del primer material sean removidos de la cabina y de los conductos de extracción antes de empezar la rociadura del segundo material.

Sección 1917.154 - Aire comprimido.

Los empleados deberán estar protegidos por medio de protección

contra viruta y de equipo de protección personal que cumpla con las estipulaciones de la Subparte E de esta Parte, durante la limpieza con aire comprimido. El aire comprimido usado para limpiar no deberá exceder de una presión de 30 psi. El aire comprimido no deberá usarse para limpiar a empleados.

Sección 1917.155 - Depósitos de aire.

(a) Aplicación. Esta sección se aplica a los depósitos de aire comprimido y el equipo usados para operaciones tales como limpiar, taladrar, levantar y desmenuzar. No se aplica a equipo usado para transportar materiales o en usos para transportación tales como ferrocarriles, vehículos o grúas.

(b) Calibradores y válvulas.

(1) Los depósitos de aire deberán estar equipados con calibradores indicadores de presión y válvulas de seguridad de resorte. Las válvulas de seguridad deberán evitar que la presión de los depósitos exceda el 110 por ciento de la presión de funcionamiento máxima admisible.

(2) No deberá colocarse ninguna otra válvula entre los depósitos de aire y sus válvulas de seguridad.

Sección 1917.156 - Manejo y almacenamiento de combustibles.

(a) Combustible líquido.

(1) Sólo personas designadas deberán llevar a cabo operaciones con combustible.

- (2) En caso de derrame, deberán reemplazarse los tapones de relleno y deberá desecharse el derrame antes de encender los motores.
- (3) Los motores deberán pararse y los operadores no deberán estar sobre el equipo durante operaciones de reabastecimiento de combustible.
- (4) El fumar y las llamas abiertas deberán prohibirse en las áreas usadas para aprovisionamiento de combustible, almacenamiento de combustible o almacenamiento cerrado de equipo que contenga combustible.
- (5) El equipo deberá ser reabastecido de combustible sólo en sitios designados.
- (6) Los combustibles líquidos no manejados mediante bombas deberán manejarse y transportarse sólo en recipientes portátiles o medios equivalentes diseñados para ese propósito. Los recipientes portátiles deberán ser de metal, tener cierre hermético con tapas de rosca o de resortes, y deberán estar equipados con boquillas u otros medios para permitir verter sin derramar. No deberán usarse recipientes que goteen.
- (7) Los líquidos inflamables podrán distribuirse al descubierto desde un tanque o desde otros vehículos equipados para entregar combustible a otro vehículo sólo si:
 - (i) Las mangueras de distribución no exceden de 50 pies (15.2m) de largo; y

- (ii) Cualquier boquilla de distribución con motor utilizada es del tipo de cierre automático.
- (8) Los dispositivos de distribución de combustible líquido deberán proveerse con un dispositivo de cierre fácilmente accesible y claramente identificado, tal como un interruptor conmutador o cortacircuitos, para desconectar la energía en una emergencia.
- (9) Los dispositivos de distribución de combustible líquido, tales como bombas, deberán estar montados ya sea en una plataforma de concreto o estar protegidos de otra forma contra daños por colisión.
- (b) Combustible gaseoso licuado.
 - (1) Lugares de abastecimiento de combustible.
 - (i) El equipo motorizado de gas licuado deberá abastecerse de combustible sólo en lugares designados.
 - (ii) El equipo con recipientes de combustible montados permanentemente deberá ser cargado afuera.
 - (iii) El equipo no deberá abastecerse de combustible ni almacenarse cerca de entradas subterráneas, de cajas de ascensores o de otros sitios donde puedan acumularse gases o vapores.
 - (2) Recipientes de combustible.
 - (i) Cuando se usen recipientes de combustible removibles, se deberá minimizar el escape de combustible cuando se intercambian los recipientes mediante:

- (A) Acoplamiento de cierre rápido automático (que cierren en ambas direcciones cuando se desacoplen) en las tuberías de combustible; o
 - (B) Cerrar las válvulas de los recipientes de combustible y permitir que los motores funcionen hasta que se consuma el residuo de combustible.
- (ii) Los huecos para válvulas de desahogo deberán estar en contacto continuo con el espacio de gas (parte de arriba) del cilindro.
 - (iii) Los recipientes de combustible deberán asegurarse para evitar que se aflojen, se zafen o den vueltas.
 - (iv) Los recipientes deberán colocarse de manera que se evite daño al recipiente. Si se colocan dentro de un compartimiento, tal compartimiento deberá estar ventilado. Los recipientes que estén cerca del sistema de motores o de extracción deberán estar protegidos contra radiación directa por calor.
 - (v) La instalación de recipientes deberá proveer al recipiente por lo menos la altura libre en carreteras del vehículo, bajo flexión máxima del muelle, la cual deberá ser hasta el fondo del recipiente o hasta el accesorio más bajo en el recipiente o empotramiento, cualquiera que sea inferior.

(vi) Las válvulas y conexiones deberán estar protegidas contra daño por contacto. Deberá proveerse protección permanente para los accesorios de recipientes removibles.

(vii) Los recipientes defectuosos deberán removerse del servicio.

(3) Operaciones de abastecimiento de combustible.

(i) En la medida que se pueda aplicar, las operaciones de abastecimiento de combustible para combustibles gaseosos licuados también deberán cumplir con el párrafo (a) de esta sección.

(ii) El usar fósforo o llamas para revisar si hay fugas está prohibido.

(iii) Antes de recargarlos y asimismo antes de reutilizarlos, deberá examinarse si los recipientes tienen lo siguiente:

(A) Abolladuras, raspaduras y arañazos de los receptáculos de presión;

(B) Daño en las válvulas y los calibradores del nivel del líquido;

(C) Desechos en las válvulas de desahogo;

(D) Fugas en las válvulas o conexiones y;

(E) Deterioro o pérdida de los sellos flexibles en las conexiones de relleno o de servicio.

(4) Almacenamiento de combustible.

- (i) Los recipientes de combustible almacenados deberán situarse de manera que se minimice la exposición a temperaturas excesivas y a daño físico.
- (ii) Los recipientes no deberán almacenarse cerca de salidas, escaleras o áreas usadas o destinadas normalmente para salida.
- (iii) Las válvulas de escape de los recipientes en almacenaje o transporte deberán estar cerradas. Las válvulas de desahogo deberán conectar con los espacios para gases.

(5) Almacenaje y mantenimiento de vehículos.

- (i) Los vehículos provisionados con gas licuado podrán almacenarse o prestárseles servicio dentro de garajes o talleres sólo si no hay fugas en el sistema de combustible.
- (ii) Los vehículos provisionados con gas licuado, los cuales estén en reparación deberán tener las válvulas de cierre del recipiente cerradas, a menos que el funcionamiento del motor sea necesario para las reparaciones.
- (iii) Los vehículos provisionados con gas licuado no deberán estacionarse cerca de llamas abiertas, fuentes de ignición o fosas abiertas sin ventilación.

Sección 1917.157 - Carga y cambio de baterías.

- (a) Sólo personas designadas deberán cambiar o cargar baterías.

deberá aislarse o protegerse de otra manera.

- (l) No deberán colocarse objetos metálicos sobre baterías descubiertas.
- (m) Cuando se está cargando las baterías las tapas de escape deberán estar en su sitio.
- (n) Las cargas deberán apagarse cuando los hilos de puesta a tierra se están conectando o desconectando.
- (o) Las baterías instaladas deberán asegurarse para evitar el contacto físico o eléctrico con paredes o partes de compartimientos.

Sección 1917.158 - Operaciones prohibidas.

- (a) Las operaciones de pintura con pistola y de dinamitado abrasivo no deberán llevarse a cabo en las proximidades de operaciones de manejo de carga.
- (b) Las operaciones de soldadura y soldadura con soplete no deberán llevarse a cabo en las proximidades de operaciones de manejo de carga a menos que este trabajo caliente sea parte del manejo de carga.

- (b) La carga y el cambio de baterías deberán realizarse sólo en áreas designadas por el patrono.
- (c) El fumar y otras fuentes de ignición están prohibidos en las áreas de cargar.
- (d) Los tapones de relleno deberán estar en su lugar cuando se están moviendo las baterías.
- (e) Los frenos de estacionamiento deberán aplicarse antes de cargar o cambiar baterías.
- (f) Cuando una batería de conexión está conectada a una batería en un vehículo, el hilo de puesta a tierra deberá conectar a tierra lejos de la batería del vehículo. La ignición, las luces y los accesorios deberán apagarse antes de hacer conexiones.
- (g) Las baterías deberán estar libres de formación de corrosión y los orificios de escape de la tapa deberán estar abiertos.
- (h) Deberá proveerse ventilación adecuada durante la carga.
- (i) Deberán proveerse servicios para lavar abundantemente los ojos, el cuerpo y el área de trabajo con agua dondequiera se maneje electrolito, excepto que este requisito no se aplica cuando los empleados sólo están revisando los niveles de electrolito de la batería o añadiendo agua.
- (j) Para manejar electrolito en recipientes grandes deberán usarse básculas o sifones de bidón.
- (k) El equipo para manejo de baterías que pudiera hacer contacto con terminales de batería o conectores de pilas

origi

Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento del Trabajo y Recursos Humanos
OFICINA DEL SECRETARIO
Hato Rey, Puerto Rico

CERTIFICACION

Yo, Juan M. Rivera González, Secretario del Trabajo y Recursos Humanos, a tenor con lo dispuesto en la Sección 8(b) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de Puerto Rico, Ley Núm. 16 de 5 de agosto de 1975 (29 LPRA 361 y siguientes), según enmendada, procedo a radicar la versión al español de la norma sobre Terminales Marítimos -Reglamento Núm. 4, Parte 1910 48FR129 (30886-30909).

El Reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 4 de octubre de 1983 bajo el número 3036.

En San Juan, Puerto Rico, a 7 de diciembre de 1987.


JUAN M. RIVERA GONZALEZ

