

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS  
**ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL  
DE PUERTO RICO (PR OSHA)**

Ave. Muñoz Rivera 505, Hato Rey, Puerto Rico 00919  
Tel (787) 754-2172, Ext. 3355

---

**TRADUCCIÓN DE NORMA FEDERAL**

**CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN EMPLEO EN  
ASTILLEROS; REGLA FINAL**

Partes: 4 OSH 1910, 12 OSH 1915-18

76 FR No. 84- 2 de mayo de 2011

Expedientes del Departamento de Estado: Núm. 8088 (1910) 8087 (1915-18)

## **DEPARTAMENTO DEL TRABAJO**

### **Administración de Seguridad y Salud Ocupacional**

#### **29 CFR Partes 1910 y 1915**

**[Docket Núm. OSHA – S049-2006-0675  
(formerly Docket Núm. S-049)]**

**RIN 1218-AB50**

#### **Condiciones generales de trabajo en empleo en astilleros; Regla Final**

**Agencia:** Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Trabajo.

**Acción:** Regla final.

**Sumario:** La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), está revisando sus normas sobre condiciones generales de trabajo en empleo en astillero. Estas revisiones actualizan los requisitos existentes para reflejar los avances en las prácticas de industria y tecnología, consolidar algunos requisitos generales de seguridad y salud en una sola subparte y proveer protección de los riesgos no tratados por las normas existentes, incluyendo el control de energía peligrosa.

**Fechas:** *Fechas de efectividad:* Esta regla final se vuelve efectiva y ejecutable el 1ero de agosto de 2011, excepto por las disposiciones de 1915.89, que entra en vigor y es ejecutable el 31 de octubre de 2011.

*Recopilaciones de información:* Los requisitos de recopilación de información están contenidos en los párrafos Sec. 1915.83, Sec. 1915.87, Sec. 1915.88 y 1915.89 (Véase la sección VIII Office of Management and Budget Review Under the Paperwork Reduction Act of 1995). No obstante la fecha general de aplicabilidad que aplique a todos los otros requisitos contenidos en la regla final, las partes afectadas no tienen que cumplir con los requisitos de recopilación de información hasta que el departamento del Trabajo publique una notificación separada en el Federal Register anunciando que la Oficina de Gerencia y Presupuesto los ha aprobado bajo la Paperwork Reduction Act of 1995.

*Incorporación por referencia:* La incorporación por referencia de ciertas publicaciones listadas en la regla está aprobada por el Director del Federal Register a partir del 1ero de agosto de 2011.

**Direcciones:** A tenor con 28 U.S.C. 2112(a)(2), OSHA designa a Joseph M. Woodward, Associate Solicitor of Labor for Occupational Safety and Health, Office of the Solicitor, U.S. Department of Labor, Room S-4004, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210, para recibir peticiones de revisión de la regla final.

**Para más información comuníquese con:** Indagaciones de prensa: Camilla F. McArthur, Office of Communications, OSHA, U.S. Department of Labor, Room N-3647, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-1999.

*Indagaciones de información general y técnica:* Joseph V. Daddura, Director, Office of Maritime, Directorate of Standards and Guidance, OSHA, U.S. Department of Labor, Room N-3621, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-1888. También hay copia electrónica de esta notificación del Federal Register disponible en: <http://www.regulations.gov>, el Federal eRulemaking Portal. Esta notificación, así como las nuevas publicaciones y documentos relevantes, también están disponibles en el sitio en la red de OSHA en: <http://www.osha.gov>.

### **Información suplementaria:**

#### **Tabla de contenido**

La siguiente tabla de contenido identifica las principales secciones del preámbulo a la regla final sobre Condiciones generales de trabajo en empleo en astilleros:

#### I. Trasfondo

- A. Referencias y Exhibits
- B. Introducción
- C. Eventos conducentes a la regla final
- D. Riesgos

#### II. Autoridad legal pertinente

#### III. Sumario y explicación de la regla final

#### IV. Análisis económico final y análisis de flexibilidad reglamentaria

- A. Introducción
- B. Perfil industrial
- C. Factibilidad tecnológica
- D. Beneficios
- E. Costo de cumplimiento
- F. Análisis de cernimiento de impacto económico, factibilidad y flexibilidad reglamentaria

#### V. Impacto ambiental

#### VI. Federalismo

#### VII. Unfunded Mandates Reform Act

VIII. Office of Management and Budget Review Under the Paperwork Reduction Act of 1995.

IX. Requisitos de plan estatal

X. Fecha de vigencia

XI. Lista de temas

XII. Autoridad y firma

XIII. Enmiendas a las normas

## **I. Trasfondo**

*A. Referencias y exhibits.* En esta notificación del Federal Register, OSHA referencia documentos en Docket No. OSHA-S049-2006-0675, el cual era anteriormente OSHA Docket No. S-049. Además, OSHA referencia los documentos en los siguientes “dockets”, que la Agencia incorpora por referencia a esta reglamentación:

- Los procedimientos del Shipyard Employment Standards Advisory Committee (SESAC) – Docket Nos. SESAC-1988 a SESAC-1993;
- Los procedimientos del Maritime Advisory Committee for Occupational Safety and Health – Docket Nos. MACOSH-1995 a MACOSH-2008;
- El expediente de la reglamentación de Cierre/rotulación de la Industria General – OSHA Docket Nos. S-012, S-012A y S-012B;
- El expediente de la reglamentación de las Normas de empleo en astilleros – OSHA Docket No. S-024; y
- El expediente de la reglamentación de Saneamiento de campo – OSHA Docket No. H-308.

*Referencias a los documentos en Docket No. OSHA-S-049-2006-0675.* Las referencias a los documentos en el Docket No, OSHA-S049-2006-0675 están dadas como “Ex.”seguido por la última secuencia de números en el número de identificación de documento y en el caso de la transcripciones de vista, el número de página. Así, Ex.88 es Document Number OSHA-S049-2006-0675-0088 y aparecerá en este documento como (EX. 88).

Los “exhibits” en este docket (Docket No. OSHA S049-2006-0675), incluyendo comentarios públicos, pueden hallarse en <http://www.regulations.gov>, el Federal eRulemaking Portal, buscando por el número de docket. Todos los exhibits están listados pero algunos (por ejemplo material con derecho de autor), no están disponibles para leerse o bajarse de la página Web. Todos los exhibits están disponibles para inspección y si es permisible, copia, en la OSHA Docket Office, Docket No, OSHA-S049-2006-0675,

Room N-2625, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202)693-2350.

*Referencias a otros dockets incorporados por referencia.* En esta notificación, las referencias a documentos en otros dockets incorporados por referencia están dadas como el número de docket seguido por el número de exhibit para el documento en ese docket. Por ejemplo, una referencia a “OSHA Docket H-308 Ex. 1” significa el Exhibit 1 del docket de la reglamentación de Saneamiento de campo. Los documentos referenciados en esos dockets están disponibles para inspección y si es permisible, copia, en OSHA Docket Office.

### *B. Introducción*

OSHA está revisando y actualizando las normas en la subparte F de 29 CFR parte 1915, que discute los riesgos en las condiciones generales de trabajo del empleo en astilleros. Estas revisiones actualizan los requisitos existentes para reflejar los avances en las prácticas de industria y la tecnología, consolidan ciertos requisitos de seguridad y salud en una sola subparte y proveen protección de los riesgos no tratados previamente, incluyendo el control de energía peligrosa.

Esta regla final cubre diversas condiciones de trabajo en el empleo en astilleros, incluyendo saneamiento, servicios médicos y primeros auxilios, vehículos de motor y seguridad peatonal, alumbrado, orden y limpieza y energía peligrosa.

OSHA ha determinado que el expediente de reglamentación sostiene la necesidad de revisión y añadidos a las subparte F para proteger la seguridad y salud de los trabajadores que realizan operaciones de empleo en astilleros.

La Ley OSH requiere que OSHA haga ciertos hallazgos con respecto a las normas. Uno de estos hallazgos, especificado por la sección 3(8) de la Ley OSH, requiere que una norma de OSHA trate un riesgo significativo y reduzca significativamente este riesgo (Véase *Industrial Union Dep’t v. American Petroleum Institute*, 448 U.S. 607 (1980)). Según discutido en otras secciones de este preámbulo, OSHA ha determinado que los riesgos discutidos por esta regla representan un riesgo significativo y estima que la norma final evitará 1.2 muertes y 348.4 lesiones anualmente. De acuerdo con los requisitos de la Sección 6(b) de la Ley OSH, OSHA ha determinado que esta norma es tecnológica y económicamente factible.

La Regulatory Flexibility Act (5 U.S.C. 601, as amended), requiere que OSHA determine si una norma va a tener un impacto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas firmas. Según discutido en la Sección IV del preámbulo, OSHA examinó los efectos de esta norma sobre las pequeñas firmas y certifica que la norma no tendrá un impacto significativo sobre un número substancial de pequeñas firmas.

A tenor con las Órdenes Ejecutivas 13563 y 12866, OSHA ha estimado los beneficios, costos y beneficios netos de esta norma. Según mostrado en la tabla a continuación, los beneficios anuales de esta norma son significativamente en exceso de los costos de cumplimiento anualizados. Debe señalarse que estos estimados monetizados de los beneficios netos son para propósito informativo solamente. De acuerdo con la Ley OSH, OSHA no usa la magnitud de los beneficios netos como criterio para tomar decisiones al determinar cuáles normas promulgar.

<b>Beneficios netos y efectividad de costos de la Norma final de condiciones generales de trabajo de empleo en astilleros</b>	
Costos anualizados	
Saneamiento	\$748,709
Servicios médicos y primeros auxilios	\$418,349
Cierre/rótulos	\$3,004,397
Seguridad vehicular	\$13,887
Costos anuales totales	\$4,185,342
Beneficios anuales	
Número de lesiones evitadas	348.4
Número de muertes evitadas	1.2
Beneficios monetizados (asumiendo \$67,000 por lesión \$8.7 por muerte evitada)	\$33.8 million
Las normas de OSHA que son actualizadas y consistentes con normas voluntarias.	Unquantified
Beneficios netos (beneficios menos costos)	\$29.6 million
Efectividad de costo: El cumplimiento con la norma resultará en la prevención de una muerte y 81 lesiones por \$2 millones gastados o alternativamente, \$7.06 en beneficios por dólar de costo.	

### *C. Eventos conducentes a la regla final*

OSHA adoptó las normas existentes en al subparte F en 1972 (37 FR 22458, Oct 19, 1972), conforme a la sección 6(a) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 (Ley OSH) (29 U.S.C. 651, 655). La sección 6(a) permitió a OSHA, durante los dos años siguientes al paso de la Ley OSH, adoptar como normas de seguridad y salud ocupacional cualesquiera normas federales establecidas y normas de consenso nacional. OSHA adoptó las disposiciones existentes en la subparte F de los reglamentos federales promulgadas bajo la sección 41 de la Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (LHWCA) (33 U.S.C. 941), así como las normas de consenso nacional (por ejemplo, las normas de saneamiento de ANSI).

En 1982, el Shipbuilders Council of America y la American Waterways Shipyard Conference pidieron que OSHA: (1) Revise y actualice las normas de astilleros existentes, incluyendo la subparte F; y (2) Consolidar en una sola serie de normas de astilleros aquellas normas de industria general que aplican a astilleros, particularmente a operaciones del lado de tierra.

En respuesta a estas recomendaciones, OSHA estableció el Shipyard Employment Standards Advisory Committee (SESAC), en noviembre de 1988. El propósito de SESAC, que incluye a representantes de la industria, trabajo y profesionales en la comunidad marítima, es proveer guía y peritaje técnico a OSHA sobre la revisión de las normas de empleo en astilleros. SESAC se reunió desde 1988 a 1993 para desarrollar recomendaciones y proveer peritaje técnico en desarrollar lenguaje reglamentario de borrador para revisar las normas de seguridad de astilleros. El 23 de abril de 1993, SESAC aprobó unánimemente y sometió a OSHA el borrador de las recomendaciones finales para revisar la subparte F (Docket SESAC 1993-2, Ex. 102x, p. 257; la discusión detallada sobre los comentarios y recomendaciones específicas de SESAC están presentadas en la Sección III, la sección de Sumario y Explicación, a continuación).

En 1995, OSHA estableció el Maritime Advisory Committee for Occupational Safety and Health (MACOSH), bajo la sección 7 de la Ley OSH (29 U.S.C. 656), para asesorar a la Agencia sobre asuntos relacionados a las normas de seguridad y salud ocupacional en las industrias de astilleros y manejo de carga marítima (operaciones portuarias). El 8 de septiembre de 1995, MACOSH discutió y aprobó las recomendaciones y el borrador de lenguaje reglamentario que SESAC desarrolló e hizo recomendaciones adicionales, incluyendo que OSHA haga una reglamentación separada sobre el control de energía peligrosa (Docket MACOSH 1995-1, Exs. 2; 102X, pp.26).

OSHA publicó la regla propuesta el 20 de diciembre de 2007 (72 FR 72452). La Agencia pidió comentario público para el 19 de marzo de 2008, sobre la regla propuesta, el análisis económico preliminar y los asuntos que la Agencia trajo en la propuesta. La Agencia recibió comentarios sobre la regla propuesta de los empleados, patronos, asociaciones industriales, consultores y agencias gubernamentales (Exs. 88 a 132.1. Además, un número de interesados pidió una vista pública informal y la extensión del período de comentarios de 60 días (Exs. 93 a 99). OSHA concedió la petición de celebrar una vista en dos localizaciones (73 FR Sept. 19, 2008; 73 FR 36823, June 30, 2008), y denegó la petición de extensión para el período de comentarios.

Después de publicar la notificación de una vista pública informal (73 FR 36823, June 30, 2008; 73 FR 54340, Sept. 19, 2008), OSHA convocó la vista el 9 de septiembre de 2008, en Washington DC, con el juez de Derecho Administrativo Stephen Purcell presidiendo (Ex. 168). La vista continuó el 21 y 22 de octubre de 2008 en Seattle, WA, donde presidió la juez de Derecho Administrativo Jennifer Gee (Exs. 198; 199). Treintaicinco personas interesadas presentaron testimonio oral en la vista pública.

Conforme con la recomendación de OSHA, el 9 de septiembre de 2008, la juez Purcell ordenó que después del cierre de la vista el 22 de octubre de 2008, el expediente de vista permaneciera abierto por 60 días adicionales, hasta el 22 de diciembre de 2008, para sumisión de nueva información factual y datos relevantes a las vistas (Ex. 169). La juez Purcell también ordenó que el expediente también permanezca abierto hasta el 20 de febrero de 2009, para la sumisión de comentarios, argumentos, resúmenes y breves

escritos (Exs. 197 y 200 a 206.1). La recomendación de OSHA de un período de comentarios post-vista de 120 días fue en respuesta a los comentarios de algunos interesados que dijeron que el período de comentarios pre vista de 60 días no había provisto a los interesados del tiempo suficiente para someter comentarios (por ejemplo, Ex. 119.1).

El 25 de agosto de 2009, la juez Purcell emitió una orden cerrando el expediente de vista pública sobre la Regla propuesta para actualizar las normas de condiciones generales de trabajo de empleo en astilleros y certificando el expediente al Secretario Auxiliar del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional.

Según requerido por la Ley OSH, esta regla final está basada en el análisis y consideración cuidadosos del expediente de reglamentación por entero, incluyendo los materiales discutidos o en los que se confía en la reglamentación propuesta, comentarios escritos y exhibits recibidos y el expediente de la vista pública.

#### *D. Riesgos*

El empleo en astilleros es una ocupación riesgosa que expone a los trabajadores a un número de diferentes riesgos. Los trabajadores de empleo en astilleros están en riesgo debido a la naturaleza de su trabajo, que incluye una variedad de operaciones tales como fabricación de acero, soldadura, chorreo abrasivo, trabajo eléctrico, ajuste de tuberías, aparejado, decapado y aplicación de revestimientos. Los trabajadores de empleo en astilleros también operan y dan servicio a maquinaria y equipo complejos tales como vehículos industriales motorizados, grúas, y sistemas de recipientes. Varios interesados dijeron que los sistemas de recipientes, en particular, presentan una “complejidad única” (Ex. 132.2).

Los riesgos asociados con estas operaciones y equipo son aumentados porque con frecuencia se realizan en el exterior en toda clase de clima, Gerry Merrigan, de Prowler LLC y Ocean Prowler LLC, comentó sobre los riesgos de trabajar en exteriores, y en un navío: “La predecibilidad de las operaciones del lado de costa no se encuentra en el mar con frecuencia (por ejemplo, acumulación de hielo en los navíos), “ y que “Casi todos los días hasta ahora esta temporada de pesca en el mar de Bering ha tenido advertencias de rociadas congelantes (Ex. 100). Un número de otros interesados también dijeron que trabajar en lluvia, hielo y nieve es común en el empleo en astilleros (Exs. 101.1; 105.1; 121.1; 124; 128).

Yaniv Zagagi, de Atlantic Marine Florida, también discutió el alcance de las condiciones ambientales que afrontan los trabajadores de astilleros:

Con el trabajo en el exterior, una práctica común en navíos en construcción y reparación, mantener una superficie de trabajo seca en todo momento y en todas las áreas, ya que el trabajo no puede delinarse, no es posible. En esta región, la lluvia promedia seis

pulgadas por mes, con una pulgada o más común para un solo evento de lluvia (Ex. 115.1).

La naturaleza de los espacios de trabajo en empleo en astilleros también presenta riesgos para los empleados. Las actividades de empleado en astilleros son realizadas a bordo de un navío, en espacios confinados o encerrados bajo cubierta, en andamios y en puertos atareados y atestados. James Thornton, de Northrop Grumman – Newport News, comentó: “La construcción y reparación de barcos, por naturaleza, requiere que los empleados accedan a numerosos pequeños espacios incómodos, tales como vacíos de catapultas de aeronaves en los portaaviones y silos de lanzamiento vertical en submarinos; por lo tanto, el espacio de trabajo es inherentemente limitado” (Ex. 116.2).

La coordinación segura de las actividades del empleo en astilleros también está complicada por el hecho de que la mayoría de los astilleros son sitios de trabajo multipatrono, donde los trabajadores de astilleros, tripulación del barco, contratistas y subcontratistas trabajan lado a lado y con frecuencia en el mismo sistema del navío a la misma vez.

La combinación de estos riesgos pone a los trabajadores en riesgo de lesión, no importa si están trabajando en navíos o en operaciones de tierra.

La regla propuesta examinó en detalle las muertes y lesiones asociadas con los riesgos que esta regla discute (72 FR 72453-55, Dec. 20, 2007). Ya que OSHA no recibió objeciones sobre su análisis de muerte y lesión, la Agencia no necesita repetir el análisis aquí. Además, la sección IV de este preámbulo discute las muertes y lesiones que se estima que la regla final prevendrá.

## **II. Autoridad legal pertinente**

El propósito de la Ley OSH es “garantizar, en tanto sea posible, a todo hombre y mujer trabajadores en la nación, condiciones de trabajo seguras y salubres y preservar nuestros recursos humanos.” 29 U.S.C. 651(b). Para alcanzar esta meta, el Congreso autorizó al Secretario del Trabajo a emitir y ejecutar normas de seguridad y salud. Véase 29 U.S.C. 655(a) (que autoriza la adopción sumaria de las normas de federales y de consenso existentes dentro de los dos años de la fecha de vigencia de la Ley OSH); 655(b) (que autoriza la promulgación de normas conforme a notificación y comentario); y 654(a)(2) (que requiere a los patronos cumplir con las normas de OSHA).

Una norma de seguridad o salud es una norma que “requiere condiciones o la adopción o uso de una o más prácticas, medios, métodos, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o apropiados para proveer empleo o lugares de empleo seguros y salubres” 2 U.S.C. 652(8).

Una norma es razonablemente necesaria o apropiada dentro del significado de la sección 3(8) de la Ley OSH si reduce materialmente un riesgo significativo a los trabajadores; es

económicamente factible; es tecnológicamente factible; es efectiva de costo; es consistente con la acción previa de la Agencia o es un apartamiento justificado; responde adecuadamente a cualquier evidencia y argumento contrarios en el expediente de reglamentación; y efectúa los propósitos de la Ley al menos tan bien como cualquier norma de consenso nacional a la cual sobreesa. Véase 29 U.S.C. 652; 58 FR 16612, 16616, Mar. 30, 1993.

Una norma es tecnológicamente factible si las medidas de protección que requiere ya existen, pueden traerse a la existencia con la tecnología disponible o puede crearse con la tecnología que razonablemente puede esperarse que se desarrolle. Véase *Pub. Citizen Health Research Group v. U.S. Dept. of Labor*, 557 F. 3d 165, 170-71 (3rd Cierre/rotulación. 2009); *Am. Iron and Steel Inst. v. OSHA*, 939 F.2d 975, 980 (D.C. Cierre/rotulación. 1991) (“AISI”); *United Steelworkers of Am., AFL-CIO-CLV v. Marshall*, 647 F. 2d 1189, 1272 (D.C. Cierre/rotulación. 1980).

Una norma es económicamente factible si la industria puede absorber o pasar adelante los costos de cumplimiento sin amenazar su rentabilidad o estructura competitiva. Véase *Am. Textile Mfrs. Inst. v. Donovan*, 452 U.S. 490, 530 n.55(1981) (“ATMI”); AISI 939 F.2d at 980. Una norma es efectiva de costo si las medidas de protección que requiere son al menos tan efectivas de costo como las alternativas disponibles que alcancen el mismo nivel de protección. *Int’l Union, United Auto., Aerospace & Agric. Implement Workers of Am., UAW v. OSHA*, 37 F. 3d 665, 668 (D.C. Cierre/rotulación. 1994) (“LOTO III”). También véase ATMI, 452 U.S. at 514 n.32 (que sugiere que el lenguaje “razonablemente necesario y apropiado” de la Sección 3(8) de la Ley (29 U.S.C. 652(8) pudiera requerir que OSHA seleccione la menos gravosa de dos medidas igualmente efectivas).

La Sección 6(b)(7) de la Ley OSH autoriza a OSHA a incluir entre los requisitos de la norma etiquetado, monitoreo, pruebas médicas y otras disposiciones de recopilación y transmisión de información. 29 U.S.C. 655(b)(7).

Todas las normas de seguridad deben ser altamente protectoras. Véase 58 FR 16614-16615, Mar. 30, 1993; LOTO III, 37 F. 3d at 668. Finalmente, cuandoquiera que sea practicable, las normas deberán “estar expresadas en términos de criterios objetivos y otra ejecución deseada.” 29 U.S.C. 655(b)(5).

### **III. Sumario y explicación de la regla final**

Esta sección del preámbulo discute los requisitos de la norma final y explica el propósito de los requisitos y las razones que los sostienen. Esta sección también discute y resuelve los asuntos traídos dentro del período de comentario, los comentarios recibidos como parte del expediente de reglamentación y cualesquiera cambios substantivos de la regla propuesta.

Según mencionado, OSHA adoptó muchas de las disposiciones de la subparte F en 1972 de las normas federales de seguridad y salud y las normas de consenso nacional (por ejemplo, saneamiento, servicios médicos y primeros auxilios, orden y limpieza). Desde entonces, aquellas normas de consenso nacional se han actualizado y revisado, OSHA revisó cuidadosamente las normas actualizadas y cuando integran nueva tecnología y requisitos para proveer mayor seguridad y salud del lugar de trabajo, ha incorporado estos cambios en al regla final.

SESAC recomendó muchas de las disposiciones en la regla final como que representan las mejores prácticas de la industria. A la extensión en que tales prácticas y tecnología hayan cambiado desde que SESAC hiciera sus recomendaciones, OSHA ha actualizado esas recomendaciones de conformidad.

En la regla final, OSHA ha consolidado un número de disposiciones para indicar más claramente que aplican al empleo en astilleros. Por ejemplo, ambas normas existentes de la industria general (parte 1910) y empleo en astilleros (parte 1915), discuten orden y limpieza, saneamiento y servicios médicos y primeros auxilios. Las normas de industria general aplican a empleo en astilleros cuando las normas de la parte 1915 no tratan un riesgo o condición de trabajo particular. Para hacer los requisitos aplicables más fáciles de entender y seguir, la regla final consolida las series de normas en una sección. Para ilustrar, la sección 1910.141 y Sec. 1915.97 contiene requisitos sobre saneamiento que son aplicables al empleo en astilleros. La regla final ha combinado todos los requisitos de saneamiento en ambas normas que son aplicables al empleo en astilleros en la Sec. 1915.88.

La consolidación de algunas normas y la añadidura de nuevas secciones, ha resultado en la reenumeración de las secciones en la subparte F. La tabla 1 lista los números de secciones de la regla final y las secciones existentes, si alguna, de las cuales fueran derivadas.

**Tabla 1- Disposiciones propuestas y disposiciones correspondientes existentes**

Título de la disposición	Regla Final	Regla existente aplicable a empleo en astillero
Alcance, aplicación y Definiciones.....	§1915.80.....	Cada sección de Subparte F tiene una disposición de alcance y aplicación. No existe sección para las definiciones.

Orden y limpieza.....	§1915.81.....	§1915.91 y §1910.141
Alumbrado.....	§1915.82.....	§1915.92
Utilidades.....	§1915.83.....	§1915.93
Trabajando solo.....	§1915.84.....	§1915.94
Sistemas de radar y Comunicaciones de navío	§1915.85.....	§1915.95
Botes salvavidas.....	§1915.86.....	§1915.96
Servicios médicos y Primeros auxilios.....	§1915.87.....	§1915.98 y §1910.151
Saneario.....	§1915.88.....	§1915.97 y §1910.141
Control de energía peligrosa (cierre/rotulación)	§1915.89.....	No regla existente
Codificación de seguridad por color para marcar	§1915.90.....	§1910.144
Letreros y rótulos de Prevención de accidentes	§1915.91.....	§1910.145
Retención de marcas de DOT, Tablillas y etiquetas .....	§1915.92.....	§1915.100
Equipo, mantenimiento y operación de seguridad de vehículos de motor.....	§1915.93.....	No regla existente
Servicio de ruedas de aro multipieza y aro sencillo.....	§1915.94.....	No regla existente

A la extensión posible, OSHA ha expresado la regla final en lenguaje de ejecución; esto es, los requisitos están expresados en términos de criterios objetivos y de la ejecución deseada.” 29 U.S.C. 655(b)(5). Algunos interesados, particularmente los establecimientos más grandes, apoyaron este acercamiento e instaron a OSHA a adoptar un acercamiento flexible en la regla final (Exs. 116.1; 120.1). Otros interesados, particularmente los pequeños negocios, instaron a OSHA a proveer lenguaje más específico en la regla final (Exs. 104.1; 107; 121.1; 125; 198, p.56). Por ejemplo, Philip Dovich, de Sound Testing, Inc., dijo que el lenguaje “vago” y “de extremo abierto” deja amplio margen para errores y malas interpretaciones. (Ex. 121.1).

OSHA cree que el acercamiento basado en la ejecución en la regla final provee a los patronos de la máxima flexibilidad en determinar las estrategias más efectivas para controlar los riesgos y proteger a sus trabajadores. A la misma vez, OSHA cree que los criterios objetivos que la regla final incorpora asistirán a los patronos, particularmente a los pequeños negocios, a cumplir con la regla final. Adicionalmente, según pidieron los interesados, OSHA ha definido un número de términos adicionales usados en la regla final (Exs. 121.1; 129.1). OSHA cree que este acercamiento también ayudará a los patronos a comprender y cumplir con la regla final mientras provee flexibilidad para la variedad de patronos que cubre la regla final.

*Sección 1915.80 – Alcance, aplicación y definiciones*

**Párrafo (a) – Alcance y aplicación**

El párrafo (a) especifica que las disposiciones de la subparte F aplican sólo a las condiciones de trabajo generales:

- En empleo en astilleros;
- En operaciones del lado de tierra y en navíos y secciones de navíos; y
- No empece a la localización geográfica.

El párrafo (a) final consolida las disposiciones de alcance individuales contenidas en cada sección de la subparte F existente en una sección. El párrafo (a) también aplica la subparte F a todas las operaciones que constituyen empleo en astillero. Algunas de las disposiciones de alcance existentes, que son parte de las normas LHWCA que OSHA adoptó en 1972, aplicaban sólo a ciertos sectores de empleo en astilleros. Sin embargo, la intención de OSHA siempre ha sido que parte de las normas de 1915 apliquen a todo el empleo en astilleros, lo que la Sec. 1915.4(i) define como “reparación de barcos, construcción de barcos, desguace de barcos y empleos relacionados. Según OSHA estableció en la regla propuesta, esta consolidación elimina la duplicación. Finalmente, la consolidación también hace la sección de alcance y aplicación consistente con otras subpartes de 29 CFR parte 1915 que OSHA ha revisado (por ejemplo, la subparte B—Espacios confinados y cerrados y otras atmósferas peligrosas en empleo en astilleros (59 FR 37816, Jul. 25, 1994); subparte I – Equipo de protección personal en empleo en astilleros (61 FR 26322, May 24, 1996); y subparte P – Protección contra incendios en empleo en astilleros (69 FR 55702, Oct. 15, 2004). OSHA no recibió comentarios sobre la consolidación propuesta.

El párrafo (a) de la regla final adopta el lenguaje propuesto que la subparte F aplica a trabajo de empleo en astilleros en navíos y secciones de navíos y en operaciones del lado de tierra. Con relación a los navíos, esto significa que los requisitos de la subparte F aplican a la extensión en que OSHA tenga autoridad sobre el navío. La instrucción de OSHA titulada: “OSHA Authority over Vessels and Facilities on or Adjacent to U.S. Navigable Waters and the Outer Continental Shelf (OCS),” provee la política actual de la Agencia, información y guía sobre la autoridad de OSHA para reglamentar las condiciones de trabajo en ciertos navíos (navíos inspeccionados, navíos pesqueros comerciales no inspeccionados y otros navíos no inspeccionados) (CPL-02-01-047, Feb. 22, 2010). La instrucción está disponible para leerse y descargarse en el sitio en la red de OSHA en <http://www.osha.gov>.

El párrafo (a) también adopta lenguaje de la regla propuesta que aclara la posición largamente mantenida de OSHA de que la subparte F aplica a empleo en astilleros “No empece la localización geográfica” en el alcance, de modo que la protección se ofrece a los empleados cuandoquiera que se dediquen a empleo en astilleros; En navíos, en secciones de navíos, en facilidades del lado de tierra o en cualquier otra localización donde realicen empleo en astilleros. Esta ha sido por largo tiempo la política de la Agencia sobre el empleo en astilleros y está incluida en el alcance de la subparte B—Espacios confinados y espacios encerrados y otras atmósferas peligrosas, subparte I – Equipo de protección personal y subparte P – Protección contra incendios.

El empleo en astilleros también ocurre en navíos y secciones de navíos dentro de las aguas navegables de los Estados Unidos e incluye trabajo en un navío o parte de un navío que se esté construyendo o reparando, ya sea en el astillero o atracado, anclado o de viaje para prueba. Los requisitos en esta subparte aplicarán a todos los navíos dentro de los límites de jurisdicción de OSHA.

Varios comentaristas pidieron que OSHA defina “aguas navegables” en la regla final (Exs. 101.1; 124; 128; 132.2). Ya que la regla final no usa el término “aguas navegables”, OSHA no cree que haya necesidad de incluir la definición en la regla. En cualquier caso, la U.S. Coast Guard, no OSHA, es la agencia federal responsable de hacer determinaciones sobre si un cuerpo de agua es considerado “aguas navegables de EEUU.” La definición de la Guardia Costanera de aguas navegables y otros términos asociados están contenidos en 33 CFR parte 2, la cual está disponible en <http://www.gpoaccess.gov/cfr/index.html>.

Un interesado instó a OSHA a eximir de la regla a los navíos de menos de 200 toneladas de peso grueso o navíos que no procesen mariscos (Ex. 197.1). Karen Conrad de la North Pacific Fishing Vessel Owners' Association comentó:

Estos reglamentos aplicarían a todos los navíos no inspeccionados y eso incluiría a “decenas de miles” de navíos de todas clases. OSHA necesita considerar que estos navíos hacen trabajo de mantenimiento continuado, no sólo en el muelle, sino cuando se mueven a otras localizaciones. Sugerimos que OSHA se comunique con la Guardia Costanera y la industria para identificar cuáles navíos necesitan esta reglamentación y disminuir la escala de esta reglamentación para cubrir el sector de navíos debiera cubrirse (Ex. 197.1).

OSHA no está de acuerdo con la posición de los interesados y no ha eximido a los pequeños navíos de la regla final. OSHA reglamenta las condiciones peligrosas dondequiera que se hallen. A la extensión en que las condiciones peligrosas discutidas en la subparte F estén presentes, OSHA cree que los empleados están en riesgo de lesión y muerte y necesitan protección. Desde luego, OSHA tiene autoridad, sólo a la extensión en que el riesgo, patrono y navío estén dentro de la autoridad geográfica de la Agencia.

#### Párrafo (b) - - Definiciones

El párrafo (b) de la regla final establece las definiciones que son aplicables a la subparte F. Según mencionado, OSHA cree que los términos claves de definición hacen la regla más fácil de comprender y por lo tanto, aumentarán el cumplimiento.

OSHA ha movido las definiciones al comienzo de la subparte F de la sección final de la regla propuesta (Sec. 1915.95). Dos interesados instaron a OSHA a mover las definiciones hacia delante (Exs. 119.1; 121.1). Philip Dovich de Sound Testing, Inc., comentó:

Las definiciones son una parte extremadamente importante de cualquier reglamentación exitosa. OSHA puede haber dirigido mal al lector en que su serie de definiciones es sólo una idea tardía incompleta según

está representada en la Regla Propuesta actual. La Sección 1915.95 Definiciones, está incómodamente sepultada en la última sección de la Subparte F- Condiciones generales de trabajo. ¿Por qué no ser consistentes y colocarla inmediatamente siguiente a la Sección 1915.80 Alcance y aplicación – como en el resto de las otras reglamentaciones de OSHA? Al localizar las definiciones inmediatamente al frente de la regla propuesta, llamarán la atención del lector y serán mucho más beneficiosas (Ex. 121.1).

OSHA está de acuerdo con el comentarista en que colocar prominentemente las definiciones para esta subparte inmediatamente después de la sección de Alcance y aplicación ayudará a los patronos y empleados a entender las disposiciones de la subparte F.

Muchas de las definiciones propuestas han sido llevadas adelante sin cambios o con cambios editoriales, para aclarar mejor el término. Algunas de las aclaraciones, añadiduras y modificaciones han sido hechas en respuesta a los comentarios de los interesados, que proveen lenguaje útil para mejorar la claridad de los términos usados en la regla final. OSHA también ha añadido nuevas definiciones a la regla final, muchas de las cuales ayudan a explicar y aclarar el acercamiento revisado de OSHA al control de energía peligrosa. Las definiciones que han sido añadidas a la regla final o substancialmente aclaradas o modificadas de la propuesta, están descritas a continuación.

*Medida de seguridad adicional.* Se añadió la definición para “medida de seguridad adicional” a la regla final para explicar y aclarar más completamente los sistemas de “tags-plus” descritos en la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa. “Medida de seguridad adicional” está definido como un componente del sistema “tags-plus” que provee un impedimento (además del dispositivo aislante de energía), para liberar la energía peligrosa o la energización o arranque de la maquinaria, equipo o sistema al cual se esté dando servicio. Los ejemplos incluyen pero no están limitados a remover un elemento del circuito de energía; bloquear un conmutador de control; bloquear, blanquear o sangrar líneas; remover un mango de válvula o alambrarlo en su sitio; o abrir un dispositivo desconector extra.

*Empleado autorizado.* El párrafo (b)(3) de la Sec. 1915.80 especifica que un “empleado autorizado” es un empleado que realiza una o más de las siguientes responsabilidades de cierre/rotulación:

- Ejecuta procedimientos de cierre/rotulación;
- Instala un sistema de cierre o rotulación en una maquinaria, equipo o sistema al cual ha de darse servicio; o
- Da servicio a cualquier maquinaria, equipo o sistema que esté bajo una aplicación de cierre/rotulación.

La definición final especifica claramente y más directamente que la definición propuesta el rol de los empleados autorizados en las situaciones de cierre/rotulación. Además, la definición final retiene la oración que aclara que los empleados afectados se vuelven empleados autorizados si sus deberes incluyen dar servicio a maquinaria, equipo o sistemas bajo una aplicación de cierre/rotulación.

*Patrono contratado.* OSHA ha añadido una nueva definición para patrono “contratado.” OSHA determinó que esta definición era necesaria para aclarar los requisitos en la Sec. 1915.89(1), Sitios de trabajo multipatrono. La definición está actualmente incluida en la subparte P, Protección contra incendios para empleo en astilleros y ha sido llevada adelante a la subparte F en esta regla final. Un “patrono contratado” es un patrono que realiza servicios relacionados con el empleo en astilleros o trabaja bajo contrato con el patrono huésped u otro patrono quien está contratado por el patrono huésped cuando el trabajo o servicio tiene lugar en el sitio de trabajo del patrono huésped. Los servicios de un patrono contratado puede proveer pueden incluir pintura, ebanistería, carpintería o andamiaje. La definición excluye a cualquier patrono que no esté directamente relacionado con el empleo en astilleros, tal como entrega de correspondencia, ofician-suministro o servicios de venta de alimentos.

*Carga resistiva.* En la Sec. 1915.85, Sistemas de radar y comunicación de navíos, el párrafo (b)(2) fue revisado por sugerencia de Northrop Grumman Shipbuilding – Newport News (Ex. 116.2), para requerir protección para los empleados que trabajan en un sistema con carga resistiva. OSHA define una “carga resistiva” como un dispositivo usado en lugar de antena para ayudar en la prueba de un transmisor de radio que convierte la energía transmitida a calor para minimizar la energía que radia hacia fuera o reflejándola a su fuente durante la prueba.

*Energía peligrosa.* “Energía peligrosa” fue definida para asegurar que los patronos comprendan que la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa, aplica a cualquier fuente o tipo de energía, incluyendo mecánica (por ejemplo, aparatos de transmisión mecánica, contrabalances, muelles, presión y gravedad), neumática, hidráulica, eléctrica, química y térmica (por ejemplo, temperatura alta o baja), que pudiera causar lesión a los empleados. Estas fuentes de energía pueden ser activas, residuales o almacenadas. Debido a que esta definición a los varios tipos de energía, no fue necesario definir separadamente la frase “fuente de energía”, de modo que OSHA eliminó la frase en cuanto a su propio término definido.

*Substancias peligrosas.* En la propuesta, OSHA definió “substancias peligrosas y tóxicas” ampliamente, según usado en la Sec. 1915.87, Servicios médicos y primeros auxilios. Varios comentaristas declararon que esta definición no es apropiada, es económicamente infactible o es demasiado amplia (Exs. 104.1; 107.1; 106.1; 112.1). OSHA ha substituido “substancias peligrosas y tóxicas” por “substancias peligrosas” en la norma final, las cuales están definidas como substancias que pueden causar lesión, enfermedad o ser de otra manera causar daño al empleado por la razón de que es explosiva, inflamable, venenosa, corrosiva, oxidante, irritante o de otro modo peligrosa. OSHA ha concluido que esta definición establece adecuadamente los riesgos que tienen el potencial de ocurrir en el empleo en astilleros. Esta definición asistirá a los patronos a tratar los riesgos existentes en lugares de trabajo particulares proveyendo, por ejemplo, facilidades de empapado rápido, y otro equipo de primeros auxilios y médicos de emergencia.

*Patrono huésped.* OSHA añadió una nueva definición para “patrono huésped” en la regla final. OSHA determinó que esta definición era necesaria para aclarar los requisitos en la Sec. 1915.98(1), Procedimientos para sitios de trabajo multipatrono. La definición está actualmente incluida en la subparte P, Protección contra incendios para empleo en astilleros y ha sido llevada a la subparte F de esta regla final. “Patrono huésped” es un patrono que está a cargo de coordinar el trabajo en empleo en astilleros de otros patronos o quien recluta a otros patronos para realizar trabajo de empleo en astilleros o proveer servicios relacionados con empleo en astilleros en sitios de trabajo multipatrono.

*Localización aislada.* Para propósitos de la Sec. 1915.84, Trabajando solo, OSHA ha añadido una nueva definición para “localización aislada,” según requerido por muchos comentaristas (Exs. 101.1; 104.1; 105.1; 114.1; 115.1; 118.1; 124; 125; 126; 128; 130.1; 198, p.73). “Localización aislada” está definida como un área donde los empleados están trabajando solos o con poca asistencia de otros debido al tipo, hora o localización de su trabajo. Las localizaciones aisladas incluyen a localizaciones remotas u otras áreas de trabajo en un extremo alejado de un navío, sección de navío, o astillero; un empleado que trabaje solo en bodega, espacio de sonar o tanque; o un empleado que trabaje en un espacio confinado. OSHA tiene la intención de incluir situaciones donde los co trabajadores puedan estar cerca de un empleado que trabaje solo pero no están participando en el trabajo de trabajador solitario. Por ejemplo, existe una localización aislada donde dos empleados estén trabajando a cada lado de una división de metal o cuando un empleado realiza trabajo caliente y haya una guardia de fuego del otro lado de la división.

*Cierre.* OSHA ha acertado la frase “dispositivo de cierre” de la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa, removiendo la palabra “dispositivo”, ya que “dispositivo” no es necesario para explicar lo que es un cierre. Un cierre se explica por sí mismo, aunque OSHA retuvo la definición del término en esta regla final. Por toda la norma, cuando la propuesta requería que el patrono fijara un “dispositivo de cierre” OSHA ha simplificado el término a “cierre.” El término está definido como un dispositivo que utiliza un medio positivo, ya sea una llave o candado de combinación, para sostener un dispositivo aislante de energía en una posición “segura” que evite la liberación de energía y el arranque o energización de la maquinaria, equipo o sistema a servirse.

*Coordinador de cierre/rotulación-plus.* OSHA ha añadido un nuevo requisito en la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa, para designar a un coordinador de cierre/rotulación en ciertas situaciones para verificar cada sistema de cierre/rotulación. Así, OSHA ha añadido el término “coordinador de cierre/rotulación-plus” a la sección de definición. El coordinador de cierre/rotulación-plus es un empleado designado por el patrono para coordinar todas las aplicaciones de cierre y rotulación-plus en secciones de navíos y en las facilidades del lado de tierra cuando los empleados realizan múltiples operaciones de servicio en el mismo equipo a la misma vez o en navíos y secciones de navíos cuando los empleados estén dando servicio a múltiples máquinas, equipo o sistemas a la misma vez. Según explicado en el sumario y explicación de la Sec. 1910.89,

el patrono puede tener más de un coordinador de cierre/rotulación-plus, dependiendo del tamaño del barco y del alcance del trabajo realizado en cualquier tiempo dado, El coordinador también deberá ser responsable de mantener una bitácora de cierre/rotulación para cada sitio de trabajo.

*Materiales y herrajes de cierre/rotulación-plus.* Se añadió una nueva definición para “materiales y herrajes de cierre/rotulación-plus” para aclarar los requisitos para controlar energía peligrosa en la sec. 1915.89. Estos herrajes incluyen cierres, cadenas, cuñas, blancos, bloques de llave, pasadores adaptadores, fijadores de autocierre u otros herrajes usados para aislar, bloquear o asegurar la maquinaria, equipo o sistemas para evitar la liberación de energía o el arranque o energización de la maquinaria, equipo o sistema.

*Fuerza de barco de la Marina.* Se añadió un nuevo término para “fuerza de barco de la Marina” para aclarar situaciones donde los navío navales estén en astilleros u la fuerza del barco mantendrá el control de las aplicaciones de cierre/rotulación bajo la Sec. 1915.89. “Fuerza de barco de la Marina” es al tripulación de un navío, propiedad y operado por la Marina de EEUU, distinto de un navío fletado por una vez o viaje, que está bajo el control de un Oficial de Mando o Maestro.

*Operaciones de producción normal.* El término “operaciones de producción normal” fue modificado de la Sec. Propuesta 1915.89 para incluir varios ejemplos de maquinaria o equipo que OSHA tiene la intención de que sea cubierto por esta frase. Estas máquinas o tipos de equipo pueden incluir pero no están limitados a prensas punzonadoras, prensas dobladoras, cizallas, tornos, rodillos de prensa, u máquinas quemadoras automáticas.

*Prontamente accesible/disponible.* En la Sec. 1915.82, Alumbrado, Sec. 1915.83, Utilidades, Sec. 1915.87, Servicios médicos y primeros auxilios y Sec. 1915.88 Saneamiento, OSHA usó el término “prontamente accesible.” Varios comentaristas pidieron que OSHA aclarara el término “prontamente accesible” para esta regla final (Exs. 105.1; 121.1). OSHA está de acuerdo y ha definido “prontamente accesible/disponible” para que signifique capaz de ser alcanzado lo suficientemente rápido por un empleado para asegurar, por ejemplo, que los servicios médicos o primeros auxilios puedan ofrecerse efectivamente o que los empleados pueden alcanzar las facilidades sanitarias a tiempo para cumplir con sus necesidades de salud y personales.

*Servicio.* El término propuesto “servicio y/o mantenimiento” en la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa ha sido acortado en la regla final a “servicio” porque “mantenimiento” ha sido incorporada a la definición de una de las actividades de lugar de trabajo que cubre el término “servicio”. La definición ahora aclara que servicio cubre actividades de lugar de trabajo que envuelvan construcción, instalación, ajuste, inspección, modificación, pruebas y reparación de maquinaria, equipo o sistemas. Servicio también incluye mantenimiento de máquinas, equipo o sistemas cuando realizar esos servicios expusiera al empleado a daño del arranque o energización del sistema al que se le esté dando servicio o la liberación de energía peligrosa. El servicio no incluiría

la inspección de un espacio, ya que eso no es la inspección de una máquina, pieza de equipo o sistema.

*Protector.* Según usado en la Sec. 195.83, Utilidades, “escudo” significa instalar una cubierta, capa protectora u otra medida efectiva en o alrededor de una manga de vapor o sistema de tuberías de vapor temporeras, incluyendo conexiones y acoplos de metal, para proteger a los empleados de entrar en contacto con superficies o elementos calientes. Esta acción protegería al empleado, así como a la tubería o manga. OSHA recibió comentarios pidiendo que se añadiera esta definición a la regla final (Exs. 106.1; 117.1).

*Seno corto.* En la Sec. 1915.83 de la regla final, Utilidades, OSHA añadió el nuevo término “senos cortos”. NOSH comentó: “Sería útil definir el término “senos cortos” (Ex. 129.1). OSHA está de acuerdo con este comentario. “Seno corto” es la lazada creada en una línea o cuerda que sea usada para amarrar o fijar mangas, alambrado o conexiones. Un seno corto no es la cuerda, ni la acción de amarrar la manga, sino la lazada en que se usa en la cuerda.

*Rótulo.* OSHA ha acortado la frase “dispositivo de rotulación” de la Sec.1915.89 propuesta, Control de energía peligrosa, removiendo la palabra “dispositivo”, ya que “dispositivo” no es necesario para explicar los que es un rótulo. El término “rótulo” se explica por sí mismo, aunque OSHA retuvo la definición de este término en esta regla final. A través de la norma, cuando la propuesta requería que el patrono fijara un “dispositivo de rotulación”, OSHA ha simplificado el término “rótulo” para la regla final. El término es definido como un dispositivo de advertencia prominente que incluye un medio de unión que puede fijarse seguramente a un dispositivo aislante de energía, de acuerdo con el procedimiento establecido para indicar que el dispositivo aislante de energía y el equipo que esté siendo controlado no debe operarse hasta que el rótulo sea removido por un empleado autorizado.

*Sistema rótulo-plus.* Se añadió una definición para “sistema rótulo-plus” para aclarar los requisitos en la Sec. 1915.89, Control de energía peligrosa. Aunque similar a la definición de “rotulación” propuesta, necesita revisarse para ser consistente con los requisitos de la norma final. Rótulos-plus es un sistema para controlar la energía peligrosa que está compuesto de: Un dispositivo aislante de energía con un rótulo fijado a ello y una medida de seguridad adicional. Es imperativo que los patronos y empleados comprendan que el sistema está compuesto de dos partes; sin ambos componentes, los patronos no cumplirán con los requisitos de rotulación-plus y los empleados no estarán completamente protegidos.

*Verificación de aislación.* En la Sec. 1915.89 de la regla final, se añadió un nuevo término, “verificación de aislación”, para aclaración. El término se refiere a los medios necesarios para detectar la presencia de energía peligrosa, que puede envolver el uso de un instrumento de prueba, tal como un voltímetro, una inspección visual o el intento deliberado de arrancar una maquinaria, equipo o sistema. Para protección de choque

eléctrico, los patronos pueden no usar una inspección visual o el intento deliberado de arrancar la maquinaria, equipo o sistema.

*Pasadizo.* En la Sec. 1915.81, Orden y limpieza, OSHA incluyó una sola definición para “superficies para caminar y trabajar” en la propuesta. Basado en los comentarios, esa sección fue enmendada para aclaración. Según explicado en el sumario y explicación de la Sec. 1915.81, OSHA dividió los requisitos para pasadizos y superficies de trabajo en disposiciones separadas y añadió definiciones para ambos de estos términos en la regla final. Un “pasadizo” es cualquier superficie donde los empleados caminen o pasen para realizar sus tareas de trabajo. Esto puede ser una superficie vertical, inclinada u horizontal y puede incluir vías de acceso, pasadizos designados, pasillos, salidas, portalones, escalas, rampas, escaleras y pasajes. Además, si el patrono ha instruido a los empleados a usar un área tal como un andamio para obtener acceso a otras localizaciones, el andamio también se considerará un pasadizo.

*Área de trabajo.* OSHA ha definido dos nuevos términos -- “área de trabajo” y “sitio de trabajo” -- que son usadas a través de esta subparte. Estos términos fueron añadidos en respuesta al número de comentaristas que pidieron tales definiciones (Exs. 101.1; 107.1; 124; 126; 128; 130). Richard Webster de Marine Industries Northwest testificó: “Área de trabajo es también una definición incómoda. Hay localización de trabajo y área de trabajo pero realmente no definen lo que es. \* \* \* Así que sería útil tener el área de trabajo \* \* \* mucho mejor definida que lo que está ahora” (Ex. 198, p. 195). La Agencia está de acuerdo en que definir los términos asistirá a los patronos a comprender mejor la intención de las disposiciones donde ocurran los términos. Así, un “área de trabajo” está definida como un área específica, tal como un área de fabricación, taller de maquinaria, tanque, espacio o bodega, donde estén trabajando uno o más empleados.

*Superficie de trabajo.* Una “superficie de trabajo”, según usado en Sec. 1915.81, Orden y limpieza, incluye a cualquier superficie donde esté ocurriendo trabajo o cualquier área donde se estén preparando herramientas, materiales y equipo para realizar trabajo. Esta definición no incluye áreas de almacenado donde se hayan almacenado herramientas, materiales y equipo fuera de los pasadizos pero puede incluir un pasadizo que se esté usando para preparar herramientas, materiales y equipo para un trabajo en progreso.

*Sitio de trabajo.* Según discutido previamente, este término fue añadido en respuesta al número de comentaristas que pidieron una definición (Exs. 101.1; 104.1; 107.1; 124; 126; 128; 130). Un “sitio de trabajo” es una localización de trabajo general donde los empleados están realizando trabajo, tal como un astillero, muelle, navío, sección de navío o barcaza.

#### Términos no definidos y definiciones eliminadas por OSHA

La Agencia ha decidido no definir “adecuado” o “número adecuado”, según usados principalmente en la Sec. 1915.87, Servicios médicos y primeros auxilios, Richard Webster, de Marine Industries Northwest declaró: “La terminología se usa una y otra vez,

adecuado, adecuado. Número adecuado de botiquines de primeros auxilios, número adecuado de -- suministros adecuados. \* \* \* El término pide [una] definición” (Exs. 198, p.194). Otros comentaristas enfatizaron la necesidad de definición de “adecuado” (Exs. 101.1; 124; 126; 128; 130.1). OSHA cree que el patrono, al considerar los factores requeridos en la Sec. 1915.87(c)(3), podrá determinar el número de proveedores de primeros auxilios que serán necesarios en su facilidad. Estos factores incluyen el tamaño y localización del cada sitio de trabajo de astillero, el número de empleados en cada sitio de trabajo y la naturaleza de los riesgos presentes en cada sitio de trabajo. Para determinar las necesidades de primeros auxilios y CPR, los patronos también deben considerar las distancias de cada sitio de trabajo desde las enfermerías o clínicas en el sitio o los hospitales fuera del sitio. Para facilidades sanitarias, los patronos deben también tomar en cuenta la distancia desde las facilidades sanitarias.

OSHA también ha eliminado las siguientes definiciones propuestas de la regla final: “Energizado,” “fuente de energía,” “toma caliente” y “sistemas de barco.” Aunque no se recibieron comentarios sobre estas definiciones, Electric Boat Corp. señaló que en la Sec. 1915.89(a)(2)(iii)(B) se refirió a “tomas calientes” aunque 29 CFR 1915.14 “requiere un certificado de Químico Marino para hacer trabajo caliente en líneas de tubería que contengan o hayan contenido líquidos inflamables o combustibles” (Ex. 108.1). Más aún, Electric Boat Corp., señaló:

NFPA Standard 306 (Control of Gas Hazards on Marine Vessels), no permite que un químico marino autorice las tomas calientes, excepto en situaciones de emergencia donde el navío esté en peligro. Si este trabajo no puede ser autorizado en el ambiente marítimo, ¿por qué incluirlo en la norma propuesta? La práctica de tomas calientes en un astillero debe removerse para eliminar cualquier confusión (Ex. 108.2)

OSHA está de acuerdo con el comentarista y entiende que la toma caliente es una práctica no común en el empleo en astilleros. Por lo tanto, la definición y las disposiciones relacionadas han sido removidas de esta regla final.

Los términos “energizado,” “fuente de energía” y “sistemas de barco” ya no se usan en el texto reglamentario de la Sec. 1915.89 de esta regla final y por lo tanto, no necesitan definirse.

Definiciones incluidas sin cambio o con cambios editoriales menores.

OSHA no recibió comentarios sobre las restantes definiciones y cree que todos los términos usados en esta subparte son “términos de arte” en la industria y son universalmente reconocidos por los empleados y patronos de astilleros. Además, algunos términos fueron llevados a la norma final con sólo cambios editoriales menores. Estos términos incluyen “empleado afectado,” “capaz de cerrarse,”(dispositivo aislante de energía,” “proveedor del cuidado de la salud,” “cierres,” “vehículo de motor,” “inodoro portátil,” “agua potable,” “facilidad de saneamiento” y “condición de servicio,” “inodoro con alcantarillado,” “rotulación,” “equipo de seguridad de vehículo” y “sabandija.”

### ***Sección 1915.81 -- Orden y limpieza***

Esta sección de la regla final cubre los asuntos de orden y limpieza que se hallan por todo el empleo en astilleros que, a menos que se traten adecuadamente, pueden añadirle al ambiente ya peligroso. La regla final, como la regla propuesta, consolida, revisa y reorganiza los requisitos de orden y limpieza aplicables a astilleros (Sec. 1910.141(a)(3) y Sec. 1915.91). Sin embargo, en la regla final, OSHA ha cambiado el acercamiento a y la organización de los requisitos de orden y limpieza.

En la regla propuesta, OSHA aplicó los requisitos de orden y limpieza uniformemente a todas las superficies de “caminar y trabajar” en vez de tratar las superficies de caminar y las superficies de trabajar como dos áreas distintas que tiene características únicas y que ameritan consideraciones y requisitos de seguridad separadas. Según mencionado en la discusión de la Sec. 1915.80(b), la regla propuesta definió superficies de caminar y trabajar como “cualquier superficie sobre o a través de la cual los empleados obtengan acceso a o realicen sus deberes de trabajo o sobre o a través de las cuales se requiera o se permita a los empleados caminar o trabajar en su lugar de trabajo.” La definición propuesta también especificaba que el término incluía áreas de trabajo, vías de acceso, pasillos, salidas, portalones, escalas, rampas, escaleras, escalones y pasadizos. OSHA aplicó este término sombrilla a todos los requisitos de orden y limpieza en un intento por hacer esta sección más fácil de entender.

Más aún, muchos comentaristas expresaron preocupación de que combinar las superficies de caminar y trabajar creaba un término que es muy amplio (Exs. 106.1; 108.2; 117.1). Por ejemplo, Electric Boat declaró: “Toda localización en un astillero y en un navío tiene el potencial de ser una superficie de trabajo” (Ex. 108.2). Bath Iron Works añadió que el término superficie para caminar y trabajar es tan amplio que incluirá a todo pie cuadrado de un astillero”(Ex. 106.1).

Los interesados también dijeron que combinar superficies de caminar y trabajar como un término pudiera resultar en confusión, ya que a veces las superficies de caminar se vuelven superficies de trabajar y viceversa (Exs. 121.1; 199, p.102).

Manitowoc Marine Group comentó: “Durante la construcción y reparación de un navío, muchas operaciones tienen lugar simultáneamente y pudiera fácilmente muy difícil discriminar lo que es y lo que no es (cita), considerado un ‘área de trabajo’(Ex. 168, p.68) Los comentaristas de la American Shipbuilding Association y la North Pacific Fishing Vessel Owners’ Association pidieron que OSHA establezca definiciones separadas para pasadizos y superficies de trabajo para eliminar confusiones potenciales (Exs. 117.1; 197).

Northrop Grumman – Newport News señaló a la unicidad de las superficies de trabajo en empleo en astilleros para sostener dividir las superficies de caminar y trabajar en términos separados:

La construcción y reparación de barcos, por naturaleza, requiere que los empleados tengan accedan a numerosos espacios pequeños, incómodos, tal como las ranuras de catapultas en los portaaviones y los silos de lanzamiento vertical de los submarinos; por lo tanto, el espacio de trabajo está inherentemente limitado aún bajo las mejores prácticas de orden y limpieza (Exs. 116.2; 120.1).

Basado en los comentarios recibidos y el testimonio oído, OSHA ha decidido separar “superficies de caminar y trabajar” en dos términos: “Pasadizos” y “superficies de trabajo”. La Sección 1915.80(b)(35) de la regla final define “pasadizos” como cualquier superficie sobre la cual los empleados caminen, incluyendo áreas a través de las cuales pasen los empleados para realizar sus tareas de trabajo. Los pasadizos incluyen pero no están limitados a vías de acceso, pasadizos designados, pasillos, salidas, portales, escalas, rampas, escaleras, escalones, vías de paso y andamiaje. Si el área es usada o tiene la intención de usarse para obtener acceso a otras localizaciones, es un pasadizo dentro del significado de la regla final.

La regla final define “superficie de trabajo” como cualquier superficie donde esté ocurriendo trabajo o cualquier área donde se estén preparando herramientas, material y equipo para realizar trabajo. (Sec.1915.80(b)(37)).

Para hacer la distinción entre los pasadizos y las superficies de trabajo, OSHA ha reorganizado la Sec. 1915.81 de la norma final en tres párrafos. El párrafo (a) cubre los requisitos generales que aplican a pasadizos y a superficies de trabajo; el párrafo (b) incluye los requisitos para los pasadizos; y el párrafo (c) incluye requisitos específicos para superficies de trabajo.

El párrafo (a)(1) requiere al patrono que establezca un mantenga buenas prácticas de orden y limpieza para eliminar riesgos a los empleados a la extensión practicable. La sección 1915.81(a) propuesta requería que el patrono mantuviera buenas condiciones de orden y limpieza “en todo momento” para asegurar que las superficies de caminar y trabajar “no creen un riesgo para los empleados.” American Seafoods Company comentó que este requisito era “vago e impráctico en que las operaciones de mantenimiento y limpieza a veces necesitan que las superficies para caminar y trabajar se levanten de sus marcos” (Ex. 105.1). Además, la Marina de EEUU declaró que el término “buen orden y limpieza añade una ambigüedad sin beneficio aparente”(Ex. 132.2). Otros interesados dijeron que en empleo en astilleros no es siempre posible mantener buenas condiciones de orden y limpieza en todo momento (Exs. 99; 104.1; 107). Por ejemplo, Steven Labreque of Electric Boat Corp. dijo: “Mantener una condición limpia y seca en todas estas localizaciones, simplemente no es factible.”(Ex. 108.2).

Después de considerar los comentarios de los interesados y otra información en el expediente, OSHA ha modificado el lenguaje en la Sec. 1915.81(a) de la regla final de dos maneras. Primero, la regla final requiere que los patronos establezcan buenas prácticas de orden y limpieza. La intención de OSHA al incluir un requisito de orden y limpieza general siempre ha sido garantizar que los patronos de astilleros desarrollen e

implanten procedimientos para el orden y limpieza sistemáticos para minimizar los riesgos y proteger a los empleados de daño. En particular, OSHA cree que requerir a los patronos establecer prácticas regulares de orden y limpieza será efectivo en ayudar a reducir el gran número de lesiones de resbalones, tropezones y caídas que ocurren en el empleo en astilleros. Según establecido en el preámbulo a la regla propuesta (72 FR 72458, December 20, 2007), de acuerdo con los datos de BLS para 2002, los resbalones, tropezones y caídas fueron responsables de 19% de todas las lesiones y enfermedades que envuelven días fuera del trabajo en construcción y reparación de barcos y botes (Ex. 69).

Segundo, OSHA ha revisado el lenguaje en el párrafo (a)(1) para requerir que las prácticas orden y limpieza del patrono elimine los riesgos a los empleados “a la extensión practicable”. La regla propuesta hubiera requerido que los patronos se aseguren de que mantienen buenas condiciones de orden y limpieza en todo momento en sus lugares de trabajo, de modo que no se creen riesgos a los empleados. El lenguaje revisado reconoce que, debido a las condiciones únicas inherentes al empleo en astilleros, puede no ser posible mantener buenas condiciones de orden y limpieza en lugares de trabajo de empleo en astilleros en todo momento o garantizar que las condiciones nunca presenten un riesgo. Sin embargo, la regla requiere a los patronos implantar y mantener condiciones rigurosas de orden y limpieza, a menos que esto sea impracticable.

El párrafo (a)(2) especifica que los patronos deben eliminar las condiciones resbalosas en los pasadizos y en las superficies de trabajo “según necesario.” Esta disposición, propuesta en el párrafo (g), habría requerido que las condiciones resbalosas, incluyendo nieve y hielo, sean eliminadas “según ocurren.”

Northrop Grumman Shipbuilding – Newport News apoyó la propuesta: “Eliminar las condiciones resbalosas, incluyendo aquellas asociadas con nieve y hielo, son importantes para minimizar el riesgo de que un empleado caiga y se lesione” (Exs. 116.2; 120.1). Sin embargo, un número de otros comentaristas se opusieron al requisito propuesto. Trident Seafood Corporation, U.S. Navy, Bath Iron Works, el Shipbuilders Council of America, American Shipbuilding Association y Sound Testing, Inc., dijeron que es extremadamente difícil en los sitios de trabajo de empleo en astilleros, asegurarse de que la nieve y el hielo sean eliminados inmediatamente (Exs. 104.1; 106.1; 107.1; 114.1; 115.1; 118.1; 119.1; 121.1; 125; 132.2; 168, p.68; 199, pp. 55, 80-83). Por ejemplo, Atlantic Marine dijo: “No es práctico eliminar la nieve y el hielo según ocurren” (Exs. 115.1; 118.1). Roy Martin testificó que el requisito propuesto representa una expectativa irrealista. Remover nieve y hielo según ocurren no es práctico, como se por experiencia de primera mano en los Grandes Lagos, condiciones tales como estas pueden durar varios días, haciendo de la atención constante una carga mayor, si no infactible” (Ex. 168, p.57). Dale Myer de Arctic Storm Management Group testificó que requerir que los patronos limpien las condiciones resbaladizas según ocurren sería imposible porque tales condiciones era “casi imposibles de definir. ¿Cuándo es una superficie resbalosa? \* \* \* Así ¿es un copo de nieve que ocurrió? ¿Será una pulgada de nieve, nieve que ocurrió? ¿Va a ser una traza de nieve como si ocurriera?”(Ex. 199, p.82).

Los interesados sugirieron acercamientos alternativos. Atlantic Marine sugirió que OSHA permita “una cantidad de tiempo práctica” para remover nieve y hielo (Exs. 115.1; 118.1) Dale Myer recomendó:

Creo que las frases que tiene en la subsección D [párrafo propuesto (d)], que hablan sobre las condiciones secas, según lee dice, mantener, en tanto sea práctico, en condiciones secas. Creo que la frase ‘en tanto sea práctico,’ debe incorporarse actualmente al G [párrafo propuesto (g)] (Ex. 199, p.83).

Para discutir las preocupaciones de los interesados, OSHA ha revisado el lenguaje de la regla final para requerir que los patronos eliminen las condiciones resbalosas “según sea necesario” para que signifique que la condiciones son tales que pueden presentar un riesgo a los empleados. El lenguaje revisado da a los patronos la flexibilidad para determinar si las condiciones particulares pueden presentar un riesgo o se han deteriorado de tal manera que la acción sea necesaria. Además, el enfoque basado en la ejecución da a los patronos la flexibilidad para determinar qué método de eliminar las condiciones resbalosas trabajará más efectivamente para ellos.

Durante las vistas, los participantes describieron algunos de los métodos y procedimientos que usaron en sus facilidades de astilleros. Por ejemplo, Roy Martin describió cómo Manitowoc Marine Group trata con el hielo y nieve:

Tenemos a alguien que viene en el momento en que tenemos un evento y comienzan con al proceso de limpieza, en tanto es factible. Limpiarán las vías principales y echarán arena-sal según limpian también. Tenemos áreas alrededor de los navíos que adiestramos a nuestros empleados a ayudar a utilizar los cubos de arena-sal a falta de [una] frase mejor, en estas áreas también. Utilizaremos mucha asistencia de empleados en eso, porque como sabe, hay casos en los cuales tenemos días de clima extenso (Ex. 168, p.93).

Algunos interesados declararon que, en ciertas condiciones climatológicas severas, no siempre es posible eliminar las condiciones resbalosas (Exs. 115.1; 116.1; 118.1). La regla final reconoce que, en algunas circunstancias, las condiciones climatológicas pueden hacer impráctico para los patronos el eliminar las condiciones resbalosas. En tales casos, los patronos deben tomar acción alternativa para asegurarse de que los empleados no se lesionen. De conformidad, la regla final especifica que cuando sea impráctico que los patronos eliminen las condiciones peligrosas, deben: (1) restringir a los empleados a los pasadizos y superficies de trabajo designados donde el patrono haya podido eliminar las condiciones peligrosas, o (2) proveer a los empleados de calzado resistente a los resbalones. Este calzado debe proveerse de acuerdo con 29 CFR parte 1915, subparte I. En particular, el Sec. 1915.152(f) especifica si el patrono debe proveer equipo de protección personal (PPE), gratuitamente a los empleados.

OSHA no piensa que los patronos tendrán dificultad en cumplir con los métodos alternativos. Por ejemplo, Dale Myer declaró que su compañía ya ha incorporado el calzado resistente a los resbalones en su programa de orden y limpieza:

Otra cosa que hacemos que hemos comprado a nuestra brigada ganchos de agarre, los llamamos “toggles”. Se deslizan sobre las botas de goma y cosas así. Son como agarradores. Y cuando hemos estado trabajando en el muelle y el muelle está resbaloso, se los proveemos a nuestros miembros de brigada (Ex. 199, pp.87-88).

El párrafo (a)(3) requiere que los patronos almacenen materiales en manera que no creen un riesgo para los empleados. La sección 1915.91(h) propuesta hubiera requerido que los “materiales de construcción” sean estibados en manera que no cree un riesgo a los empleados. La información en el expediente, incluyendo las visitas al sitio en astilleros y en navíos pesqueros (Ex. 207), apoyan el expandir la regla final para cubrir más que los materiales de construcción y tratar métodos de almacenado adicionales. Las actividades de empleo en astilleros envuelven grandes cantidades de materiales, incluyendo materiales de construcción, tambores llenos con fluido hidráulico, palletes, (vacíos y llenos), y equipo tal como maquinaria de soldar. Si cualquiera de estos materiales no son apropiadamente almacenados o estibados, crearían un riesgo para los empleados. Por ejemplo, si los tambores hidráulicos no son apropiadamente estibados, pudieran volcarse y lesionar a los trabajadores. El material de andamiaje pudiera causar tropezones y caídas si no son almacenados apropiadamente cuando no están en uso. Por lo tanto, la regla final expande el alcance de esta disposición para cubrir a todos los materiales usados en el empleo en astilleros, incluyendo los materiales para construcción o reparación de navíos y secciones de navíos, así como materiales usados en las operaciones diarias del astillero.

Adicionalmente, la regla final especifica que el patrono debe “almacenar” los materiales seguramente, lo que es más comprensivo que el requisito de estibar los materiales seguramente. OSHA cree que requerir que los materiales sean almacenados seguramente protege a los empleados de lesiones no importa cómo el patrono elija estibarlos o usar otro método de almacenado.

El párrafo (a)(4) requiere que los patronos mantengan acceso fácil y abierto a las cajas de alarmas contra incendios, estaciones de llamada de incendios, todo el equipo para combatir incendios y las salidas, incluyendo a las escalas, escaleras, andamios y portalones. La sección 1915.81(f) propuesta contenía un requisito similar pero la disposición se refería sólo generalmente a mantener el acceso fácil a las “salidas.” En lugares de trabajo de empleo en astilleros, hay muchos tipos de salidas y métodos de egreso, incluyendo portalones, escalas, escaleras y andamios. OSHA cree que los empleados deben tener acceso inmediato a todos los medios de salida, en caso de una emergencia. Por lo tanto, la regla final aclara los tipos de salidas adicionales en los lugares de empleo en astilleros a los cuales el patrono debe mantener acceso fácil y abierto.

El párrafo (a)(5) requiere que se disponga de todas las substancias inflamables y combustibles, tales como diluyentes de pintura, solventes, trapos, desechos y desperdicios o se almacenen en contenedores resistentes al fuego. La regla final combina los párrafos

propuestos (j) y (k) en una disposición. La sección 1915.81(j) propuesta hubiera requerido que todos los aceites, diluyentes de pintura, solventes, desperdicios, trapos empapados u otras sustancias inflamables se mantengan en contenedores resistentes al fuego cuando no estén en uso. Similarmente, la sección 1915.81(k) habría requerido que los desechos combustibles fueran removidos del área de trabajo tan pronto como sea posible.

Varios comentaristas, incluyendo Bath Iron Works, el Shipbuilders Council of America y Atlantic Marine, recomendaron que OSHA elimine los párrafos propuestos (j) y (k), diciendo que 29 CFR parte 1915, subparte P, Protección contra incendios en empleo en astilleros, cubre estos asuntos (Exs. 106.1; 108.2; 114.1; 115.1; 117.1; 118.1). A la extensión en que esta subparte P cubra los riesgos de sustancias inflamables y combustibles, los requisitos aplican sólo a áreas de trabajo donde se esté realizando trabajo caliente. La sección 1915.81(a)(5), de la otra mano, discute las sustancias inflamables y combustibles dondequiera que sean usadas, localizadas o almacenadas en empleo en astilleros para retener los requisitos propuestos en la regla final. La Agencia cree que la remoción o almacenamiento apropiado de las sustancias inflamables y combustibles es importante para garantizar las condiciones de trabajo seguras.

El párrafo (a)(5) también requiere que se disponga o almacenen las sustancias inflamables y combustibles al completarse el trabajo o al final del turno de trabajo, lo que ocurra primero. La sección 1915.81(j) propuesta hubiera requerido que las sustancias inflamables fueran almacenadas “cuando no estuvieran en uso,” mientras que la Sec. 1915.81(j) hubiera requerido que los desechos fueran removidos de las áreas de trabajo “tan pronto como sea posible.”

Triden Seafoods Corporation trajo preocupaciones sobre cuándo los patronos deben almacenar o disponer de sustancias (Exs. 104.1; 107.1; 199, pp.136-137):

¿Significa ‘cuando no estén en uso’ que los envases de diluyentes de pintura deben colocarse en contenedores resistentes a fuego cubiertos durante los descansos cortos? Sería mejor si este requisito leyera parecido a “al final del turno, cuando ya no sean necesarios en la porción particular del trabajo que se está realizando o al final del día de trabajo, lo que ocurra primero’ (Exs. 104.1; 107.1).

OSHA está de acuerdo con la recomendación del comentarista, OSHA no tuvo la intención de requerir que los patronos almacenen sustancias inflamables mientras los empleados están en el almuerzo o descanso. OSHA usó lenguaje basado en ejecución en los párrafos propuestos (j) y (k) para dar a los patronos flexibilidad en cómo cumplir mejor con los requisitos, OSHA cree que la recomendación del comentarista provee dirección clara a los patronos, mientras asegura la protección adecuada a los empleados. De conformidad, la regla final requiere que los patronos dispongan de o almacenen las sustancias combustibles e inflamables al final de cada turno de trabajo o cuando se termine el trabajo, lo que ocurra primero.

## Párrafo (b) – Pasadizos

El párrafo (b) establece los requisitos para proteger a los empleados de los riesgos cuando estén usando pasadizos. OSHA ha incluido en el párrafo (b) aquellos requisitos de la regla propuesta que tengan la intención de aplicar principalmente a los pasadizos, así como los requisitos que discutan asuntos que sean únicos a los pasadizos.

El párrafo (b)(1)(i) requiere que todos los pasadizos provean paso adecuado. La regla propuesta contenía requisitos similares (Sección 1915.81(b) propuesta). Este requisito tiene la intención de leer en conjunción con los párrafos (b)(1)(ii)-(iv), la cual trata sobre mantener los pasadizos libres de escombros, materiales, mangas y cordones. Tomadas juntas, estas disposiciones proveen a los patronos de direcciones para garantizar que el pasadizo provea paso seguro y adecuado.

El párrafo (b)(1)(ii) requiere que los pasadizos se mantengan libres de escombros, incluyendo desperdicios sólidos y líquidos, que puedan crear un riesgo para los empleados. La propuesta incluía una disposición similar (Sec. 1915.81(e)). Sound Testing, Inc., pidió que OSHA definiera “desperdicios sólidos y líquidos” (Ex. 121.1). OSHA cree que los patronos comprenden que “desperdicios sólidos y líquidos” incluyen cualquier material no usado y rechazado como no deseado, tal como basura, materiales usados, desechos, remaches, puntas de varillas de soldar, tucos o tornillos, equipo roto, contenedores vacíos u otros artículos que pudieran desecharse. La intención de OSHA es que el término tenga sólo la definición normal de “desperdicio”; por lo tanto, la Agencia no cree que sea necesario añadir una definición al texto reglamentario.

El párrafo (b)(1)(iii) especifica que los patronos garanticen que los pasadizos estén libres de herramientas, materiales, equipo y otros objetos que puedan causar un riesgo a los empleados. La Sec. 1915.81(c) propuesta hubiera requerido que sólo las herramientas, materiales y equipo necesarios para realizar el trabajo en progreso pueden mantenerse en las superficies para caminar o trabajar y que todas las otras herramientas, materiales y equipo necesarios para realizar el trabajo en progreso esté almacenado o localizado en un área que no interfiera con las superficies de caminar y trabajar.

General Dynamics Electric Boat and Sound Testing, Inc., recomendaron que la disposición sea aplicada sólo a pasadizos, no a superficies de trabajar (Exs. 108.2; 121.1). Por ejemplo, Phil Dovich, de Sound Testing, Inc., declaró:

Las superficies de caminar deben mantenerse libres de toda herramienta y equipo en todo momento -- máquinas de soldar portátiles, generadores, sopladores y equipo de ventilación, cilindros de gas y extintores de fuego, líneas de soldar, cables y mangas, lavadoras a presión, bombas, etc. \* \* \* son todos necesarios durante el trabajo caliente, operaciones de reparación o mantenimiento y pudieran bloquear fácilmente un pasadizo – estorbando así potencialmente a un escape de emergencia. Una superficie de caminar puede volverse una superficie de trabajo cuando se requiere reparación – sólo entonces

las herramientas y equipo pueden colocarse en las superficies de caminar, según sea necesario para completar exitosamente el trabajo (Ex. 121.1).

OSHA cree que los pasadizos deben mantenerse libres de herramientas, materiales y equipo en todo momento. Si los materiales y equipo se colocan en un pasadizo, los empleados que pasen a través del área están en riesgo de lesión. OSHA reconoce que los trabajadores necesitan tener las herramientas, materiales y equipo necesarios a mano para realizar sus trabajos. Sin embargo, si los empleados colocan los materiales o equipo en un pasadizo, ese pasadizo se convierte en una superficie de trabajo y el patrono debe evitar que el área se use como pasadizo (véase la discusión del párrafo (b)(2)).

El párrafo (b)(1)(iv) requiere que los pasadizos estén libres de mangas y cordones de servicio eléctrico e identifique medios aceptables para cumplir con el requisito. El propósito de las disposiciones propuesta y final es evitar la lesión a los empleados y el daño a las mangas y cordones.

La regla propuesta (Sec. 1915.81(i)), contenía un requisito similar pero no incluía una disposición general que permitiera a los patronos usar otros medios apropiados para mantener las mangas y cordones fuera de los pasadizos. Los interesados sugirieron que OSHA permita a los patronos usar métodos adicionales para evitar el contacto de los empleados con mangas y cordones.

Por ejemplo, Trident Seafood Corporation recomendó “la opción de asegurar que las mangas y cordones eléctricos se mantengan al lado de un pasadizo o superficie de trabajo, siempre que no sean un riesgo de tropezón o en peligro de ser dañados.” (Exs. 104.1; 107.1). General Dynamics NASSCO recomendó que:

Las mangas, cordones y líneas deberán dirigirse en una manera que evite la exposición de los empleados a riesgos de tropezón y daño a las mangas, cordones y líneas, Los pasadizos deberán mantenerse libres de riesgo de tropezón pasando las mangas, cordones y líneas sobre la cabeza, a través de los travesaños y otros medios apropiados (Ex. 119.1).

OSHA está de acuerdo con las declaraciones del comentarista de que hay maneras adicionales de proteger a los empleados de alternativas para cumplir con esta disposición. Los patronos pueden colocar las mangas y cordones sobre los pasadizos, bajo los pasadizos, o en los pasadizos, siempre que estén cubiertos por travesaños u otros medios. Además, OSHA ha añadido una alternativa basada en la ejecución que permite a los patronos proteger toda manga y cordón por otros medios apropiados, siempre que los “medios apropiados” provean protección equivalente para los empleados y eviten el daño a las mangas y cordones. OSHA cree que esta revisión da a los patrono mayor flexibilidad para cumplir con los requisitos del párrafo (b)(1)(iv).

Varios comentaristas trajeron un asunto sobre la aplicación de esta disposición a las superficies de caminar y trabajar. Northrop Grumman Shipbuilding – Newport News arguyó que la disposición no era factible para las superficies de trabajo: “Los empleaods

pueden realizar tareas de trabajo en áreas apretadas, confinadas o de otro modo incómodas en los barcos, donde el espacio sobre la cabeza es limitado para colgar una línea o espacio para cubrir la línea”(Exs. 116.2; 120.1). Basado en estos comentarios, la Agencia ha cambiado la regla final, de modo que aplica solamente a los pasadizos.

En el párrafo (b)(2) de la regla final, OSHA está añadiendo un nuevo requisito que especifica qué acción debe tomar el patrono si usan un pasadizo como una superficie de trabajo. El párrafo (b)(2) requiere que los patronos acordonen cualquier porción de un pasadizo que estén usando como superficie de trabajo para evitar que el área sea usada como pasadizo.

Según mencionado, muchos interesados dijeron que usar los pasadizos como superficies de trabajo es una ocurrencia común en el empleo en astilleros (Exs. 108.2; 121.1; 199, p.122). Philip Dovich, de Sound Testing, Inc., comentó: “Una superficie de caminar puede volverse en una superficie de trabajo cuando se requiere una reparación – sólo entonces las herramientas y equipo pueden colocarse en la superficie de caminar, según sea necesario para completar exitosamente el trabajo” (Ex. 121.1).

El nuevo requisito asegura que esta ocurrencia común en el empleo de astilleros no lesione o ponga en peligro a los trabajadores. Si se permite a los trabajadores caminar por un pasadizo que también se esté usando como superficie de trabajo, pudieran chocar con los empleados que trabajan en el área o alterar el equipo o los materiales que se estén usando para realizar el trabajo en esa área. OSHA cree que el nuevo requisito protege no sólo a los trabajadores que de otro modo usarían el pasadizo como paso, sino también a los empleados que están trabajando en la sección acordonada.

OSHA señala que aún si el patrono usa una porción de un pasadizo como superficie de trabajo, al patrono aún se requiere asegurarse de que todo pasadizo provea paso adecuado (Sec. 1915.81(b)(1)(i)). Si la porción restante del pasadizo no provee el paso adecuado, el patrono debe proveer otro medio de acceso.

#### Párrafo (c) – Superficies de trabajo

El párrafo (c) especifica los requisitos que los patronos deben seguir, además de aquellos en el párrafo (a), para proteger a los empleados en las superficies de trabajo. El párrafo (c)(1) requiere que los patronos se aseguren de que toda superficie de trabajo esté libre de herramientas, materiales y equipo que no sea necesario para realizar el trabajo en progreso. La regla propuesta contenía un requisito similar (Sec. 1915.81(c) propuesta). OSHA comprende que algunos trabajos pueden requerir grandes cantidades de herramientas, materiales o equipo y que los trabajadores deben poder acceder a estos artículos según sea necesario. Sin embargo, las herramientas, materiales y equipo excesivos pueden presentar riesgo de resbalones, tropezones, caídas y otras lesiones. Además, los materiales excesivos ocupan espacio precioso en lo que los interesados dicen que son áreas de trabajo pequeñas, apretadas, en empleo en astilleros (Ex. 116.2; 120.1). OSHA no recibió comentario alguno en oposición a este requisito según aplica a las superficies de trabajo.

El párrafo (c)(2) requiere a los patronos asegurarse de que toda superficie de trabajo esté libre de escombros, incluyendo desperdicios sólidos y líquidos, al final de cada turno de trabajo o trabajo, lo que ocurra primero. La sec. 1915.81(e) propuesta hubiera requerido que las superficies de caminar y trabajar se mantuvieran libres de escombros en todo momento. OSHA ha modificado ese requisito para que aplique a las superficies de trabajo en esta regla final. En áreas de trabajo activas, OSHA reconoce que el trabajo puede producir escombros. OSHA no tiene la intención de requerir que los patronos detengan el trabajo para limpiar el área cada vez que se producen escombros. En vez, OSHA tiene la intención de que al final de cada turno, el patrono deberá limpiar y remover los escombros del área de trabajo. La Agencia cree que el lenguaje revisado en el párrafo (c)(2) provee mayor claridad que la propuesta.

El párrafo (c)(3) especifica que toda superficie de trabajo se mantenga, en tanto sea practicable, en una condición seca. Cuando se usen procesos mojados, la regla final requiere que el patrono implante medidas, de modo que los trabajadores tengan lugares secos para pararse. Si esto no es practicable, la regla final requiere que el patrono provea calzado que proteja a los empleados del proceso mojado. La Sec. 1915.81(d) contenía un requisito similar.

Un número de comentaristas dijo que el lenguaje en la regla propuesta implicaba que a los patronos se les requería proveer calzado a prueba de agua a todos los trabajadores en cualquier momento en que el piso o cubierta de un área de trabajo se moje. Atlantic Marine declaró que:

De la manera que lee este párrafo, los patronos tendrían que proveer calzado a prueba de agua cada vez que llueve, porque la superficie puede no secarse inmediatamente. Atlantic Marine asume que OSHA no tiene la intención de que el equipo para lluvia sea PPE requerido, ya que está específicamente excluido en la regla final de pago por PPE reciente; sin embargo, de la manera en que esta sección está fraseada, se vuelve PPE requerido. Por favor, remueva o refrasee esta sección (Exs. 115.1; 118.1).

American Shipbuilding Association añadió:

El párrafo (d) es problemático debido a la amplitud de su alcance[;] no obstante[,] la propuesta retiene el requisito existente de que los patronos deben proveer botas a prueba de agua a los trabajadores en toda área de trabajo donde tengan lugar procesos mojados, si no es practicable mantener seca el área de trabajo. Debido a que toda localización en un astillero y un navío es un área de trabajo potencial y muchas de esas áreas están localizadas en exteriores, la propuesta debería ser más específica en definir las áreas de trabajo y debiera excluir específicamente las áreas para caminar. De otro modo, pudiera interpretarse que significa que los patronos deben proveer botas impermeables a todos los empleados en el caso de lluvia en la facilidad. Entre procesos mojados, la propuesta excluye explícitamente pintura y limpieza. Esos dos procesos deben ser removidos como ejemplos, porque el calzado a prueba de agua no necesariamente provee la mejor

protección al pintar y limpiar. Muchas gomas a prueba de agua se disuelven en solventes usados en el proceso de pintura. Limpiar un tanque que contenga ácido, por ejemplo, requiere más que calzado impermeable para la protección adecuada (Ex. 117.1).

Otros comentaristas trajeron las mismas preocupaciones (Exs. 104.1; 106.1; 107.1; 199, pp. 80-81, 106).

OSHA cree que es importante que los patronos mantengan las superficies de trabajo en condición seca cuando sea posible para proteger a los empleados de lesión. Mantener las superficies de trabajo secas ayudará a evitar resbalones, tropezones y caídas, lo que constituye una porción significativa de las lesiones en el empleo en astilleros (Ex. 69). Por lo tanto, OSHA está reteniendo esta disposición general en la regla final.

El párrafo (c)(3) también requiere que los patronos tomen acciones adicionales si no pueden mantener las superficies de trabajo en condición segura. Sin embargo, estas acciones adicionales sólo aplican en áreas de trabajo donde los patronos estén usando procesos mojados. El empleo en astilleros envuelve varios procesos mojados, incluyendo chorreo con agua, desgasificación y limpieza. Los patronos no tienen que implantar acciones adicionales en los procesos u operaciones no mojados o donde las superficies estén mojadas debido a las condiciones del tiempo. OSHA ha revisado el lenguaje en el párrafo (c)(3) para aclarar que las acciones adicionales sólo aplican en las áreas de trabajo donde se usen procesos mojados.

Si los patronos no pueden mantener las superficies de trabajo en condición seca al usar procesos mojados, necesitarán mantener el drenaje e implantar medidas, tales como falsos pisos, para evitar que los empleados sean expuestos a agua contaminada o de pararse por períodos prolongados de tiempo en agua, ambos de los cuales pueden resultar en efectos adversos a la salud.

Donde el patrono demuestre que este procedimiento no es practicable para implantar medidas en procesos mojados que provean lugares secos donde pararse a los trabajadores, el párrafo (c)(3) requiere que los patronos provean calzado que proteja a los empleados de exposición a los contaminantes (por ejemplo, pararse en agua para realizar tareas de trabajo). El párrafo (c)(3) también requiere a los patronos proveer calzados protector de acuerdo con los requisitos de la subparte I. Entre otros requisitos de la subparte I, Sec. 1915.152(f) establece los requisitos para cuándo los patronos deban proveer calzado protector gratuitamente a los empleados.

Además, OSHA ha revisado el lenguaje en el párrafo (c)(3) especificando qué tipo de calzado los patronos deban proveer cuando no sea practicable para el patrono mantener la superficie de trabajo seca. La regla final requiere a los patronos proveer “calzado protector” en tales casos. La regla propuesta, de la otra mano, habría requerido que los patronos proveyeran “calzado a prueba de agua, tal como botas de goma.” Según señalado anteriormente, un interesado señaló un problema con el requisito propuesto de proveer botas a prueba de agua o de goma en ciertos procesos mojados:

Entre procesos mojados, la propuesta explícitamente incluye pintura y limpieza. Esos dos procesos deben ser removidos como ejemplos porque el calzado a prueba de agua no necesariamente provee la mejor protección al pintar y limpiar. Muchas gomas a prueba de agua se disuelven en los solventes usados en el proceso de pintura. Limpiar un tanque que contenga ácido, por ejemplo, requiere más que calzado a prueba de agua para la protección adecuada (Ex. 117.1).

OSHA cree que el lenguaje revisado en la regla final trata el asunto de los comentaristas y asegura que los patronos provean a los empleados el calzado que los protegerá en el proceso mojado particular que estén usando o trabajando.

#### Sección 1915.82 -- Alumbrado

Esta sección establece los requisitos de alumbrado en lugares de trabajo de empleo en astilleros. OSHA reorganizó esta sección en cuatro párrafos: (1) Requisitos generales; (2) alumbrado temporero; (3) luces portátiles; y (4) luces a prueba de explosión, autocontenidas.

#### Párrafo (a) -- Requisitos generales

El párrafo (a) establece requisitos generales de alumbrado que aplican a todas las áreas de empleo en astilleros, no importa si se usan luces permanentes o temporeras. Los lugares de trabajo adecuadamente alumbrados son esenciales en evitar que los empleados se lesionen o maten porque no pueden ver y evitar los riesgos que pudieran estar presentes. Según discutido en el preámbulo a la regla propuesta, ha habido muertes en el empleo en astilleros que pudieran haberse evitado si el patrono hubiera provisto la iluminación adecuada (72 FR 72452, 72459-60, Dec. 20, 2007). En un caso, un empleado fue electrocutado mientras realizaba trabajo de reparación en un área pobremente alumbrada. En otro caso, un empleado se mató cuando pasó a una cubierta de carga oscura y cayó a través de una abertura en el piso al fondo de la bodega de carga. Estos tipos de muertes de trabajador claramente indican que los patronos necesitan proveer alumbrado que sea suficiente para que los empleados vean dónde están, hacia dónde van y qué tareas de trabajo están realizando.

El párrafo (a)(1) requiere que los patronos iluminen adecuadamente toda área de trabajo y pasadizo cuandoquiera que haya presente un trabajador. Este requisito es el mismo requisito general que la regla existente y la regla propuesta. OSHA no recibió comentarios que se opusieran a este requisito y por lo tanto, está reteniendo el requisito en la regla final.

En el párrafo (a)(2), OSHA trae desde la propuesta la tabla de los niveles de intensidad de alumbrado (Tabla F-1), para las áreas del lado de tierra. Para navíos y secciones de navíos, el párrafo (a)(3) permite a los patronos proveer alumbrado que alcance los niveles en la Tabla F-1 o cumpla con los requisitos de ANSI/IESNA RP-7-01, "Recommended

Practice for Lighting Industrial Facilities” (incorporado por referencia según establecido en Sec. 1915.5). La regla propuesta hubiera requerido a los patronos proveer alumbrado en los navíos o secciones de navíos que cumplan con los niveles en la Tabla F-1.

La Tabla F-1 establece los requisitos de iluminación mínimos para las áreas designadas en empleo en astilleros. Por ejemplo, la Tabla F-1 especifica que las áreas de lado de tierra en general, tales como corredores y pasadizos a través de los cuales pases los empleados, deben tener una intensidad de iluminación de al menos cinco lúmenes (pies bujía). Los niveles de iluminación más altos (por ejemplo, 10 lúmenes), están requeridos para las áreas del lado de tierra tales como talleres de mecánica y carpintería donde los empleados usen herramientas y equipo peligroso y realicen trabajo de precisión. Del mismo modo, los niveles de iluminación más altos también están requeridos en almacenes, donde los empleados leen letreros y etiquetas de advertencia y operan montacargas de horquilla y otro equipo pesado donde los controles o instrucciones deben verse y comprenderse. OSHA desarrolló los niveles de iluminación en la Tabla F-1 de los requisitos en sus normas de Iluminación en construcción (Sec. 1926.56), y Operaciones de desperdicios peligrosos (Sec. 1910.120), y de la norma de ANSI Recommended Practice for Lighting Industrial Facilities (ANSI/IESNA RP-7-01) (Ex.38). La Agencia cree que los requisitos de iluminación a estos niveles ayudará a asegurar que los trabajadores tengan suficiente alumbrado a estos niveles ayudará a asegurar que los trabajadores tengan suficiente alumbrado para moverse y realizar las tareas de trabajo seguramente.

La Tabla F-1 de la regla final incluye una nota que indica que los niveles de iluminación requeridos en la tabla no aplican a alumbrado de emergencia o portátil. La regla final trae la nota en la Tabla F-1 propuesta con revisiones menores. OSHA no recibió comentario alguno sobre la nota.

OSHA desarrolló la Tabla F-1 propuesta, en gran parte, porque SESAC recomendó que OSHA revisara las normas de alumbrado para incluir niveles de iluminación específicos (Docket SESAC-1992-1, Ex. 100X, 1992, p.113). Algunos interesados, tales como General Dynamics NASSCO, en general estuvieron de acuerdo con requerir a los patronos cumplir con los niveles de iluminación en la Tabla F-1 (Ex. 119.1). Sin embargo, OSHA también recibió reacción mixta a la Tabla F-1 propuesta. Durante la vista John Killingsworth, representando a Puget Sound Shipbuilders Association, testificó:

Los números en esta tabla sobre lúmenes para áreas de trabajo específicas son algo razonables y son alcanzables. Pero en mis 43 años de experiencia de trabajo, nunca he tenido de cargar un metro de luz a ninguna área de trabajo en la cual haya estado. Para cumplir con esta sección, sin embargo, creo que voy a tener que hacerlo. ¿Reducirá esto el riesgo? Yo no lo creo (Ex. 198, p.86).

OSHA también recibió varios comentarios en oposición a la aplicación de la Tabla F-1 propuesta en navíos (Exs. 105.1; 112.1; 131.1; 132.2; 168, pp. 286-287; 198, pp. 20-22). Por ejemplo, Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News, declaró:

Estamos de acuerdo en que el alumbrado adecuado es importante para asegurar que los empleados puedan tener acceso y realizar el trabajo seguramente. Sin embargo, hemos conducido numerosas mediciones de alumbrado en barcos y no creemos que una tabla que prescriba las intensidades de alumbrado sea práctica. Nuestros hallazgos indican que es extremadamente difícil obtener alumbrado uniforme debido a las interferencias asociadas con los componentes y materiales del barco. Nuestros resultados indican que los pasadizos y cubiertas, en general, son visibles a niveles de alumbrado bajo aquellos listados en la tabla. Recomendamos que la Tabla [F-1], sea removida y que se provea lenguaje orientado a la ejecución junto con una referencia no obligatoria a ANSI/IESNA [RP-7-01-2001]. Recomendamos el lenguaje siguiente o similar: 'El patrono deberá asegurarse de que las áreas donde los empleados vayan a trabajar o por donde vayan a pasar para acceder a su trabajo estén adecuadamente iluminadas.' ANSI/IESNA [RP-7-01-2001] debe usarse como referencia consultiva para asistir a determinar la adecuación del alumbrado (Exs. 116.2; 120.1).

La American Shipbuilding Association (ASA), declaró:

Nuestros hallazgos indican que es extremadamente difícil obtener alumbrado uniforme [en navíos], debido a la variedad de configuraciones encontradas a bordo del barco. El equipo y los pequeños compartimientos internos obstruyen el alumbrado y causan sombras aún en los ambientes mejor alumbrados. A diferencia de los edificios, donde el alumbrado usualmente está a nivel del techo o sólo ligeramente hundido, en barcos, el alumbrado con frecuencia no es el aditamento más bajo sobre la cabeza. Está, por lo tanto, con frecuencia obstruido por otras estructuras del barco. (Ex.204.1).

En suma, muchos comentaristas hallaron que los niveles de iluminación en la Tabla F-1 propuesta problemáticos para navíos y secciones de navíos.

Aunque OSHA cree que los niveles mínimos especificados en la Tabla F-1 proveen asistencia útil y clara a los patronos, la Agencia también está persuadida por los interesados que expresaron que pudiera ser difícil para ellos mantener niveles de alumbrado uniformes en navíos y secciones de navíos, particularmente cuando el navío es viejo o el patrono no es el propietario del navío. Por lo tanto, en el párrafo final (a)(3), OSHA está permitiendo a los patronos seguir los niveles de iluminación establecidos en la Tabla F-1 para iluminación de navíos o secciones de navíos o cumplir con los valores apropiados especificados en ANSI/IESNA RP-7-01 (2001). Por ejemplo, un patrono pudiera seguir la Tabla F-1 o ANSI/IESNA RP-7-01 (2001), para un área de fabricación en un astillero. Siguiendo la Tabla F-1, al patrono se requeriría asegurarse de que el área estuviera iluminada a 10 fc. La Figura A2-2, Valores de iluminación recomendados para áreas/actividades industriales -- Exterior, en ANSI/IESNA RP-7-01 requiere 30 fc para la misma área. Adicionalmente, para cuartos de cambio (cuartos de armario), la Tabla F-

1 requeriría al patrono asegurarse de que el área estuviera iluminada a 10 fc, mientras que la Figura A2-1, Valores de iluminación recomendados para áreas/actividades industriales – Interior, en ANSI/IESNA RP-7-01 requiere 7 fc para la misma área.

OSHA cree que el párrafo (a)(3) da a los patronos mayor flexibilidad en proveer alumbrado que sea adecuado para que los trabajadores se muevan y trabajen seguramente en navíos y secciones de navíos. OSHA también cree que permitir a los empleados la opción de cumplir con la Tabla F-1 o los valores especificados en la norma de ANSI ayudarán a aliviar las preocupaciones de los interesados de que la regla propuesta les requeriría obtener personal y equipo costoso para verificar los niveles de alumbrado. (Exs. 116.2; 120.1). En particular, los interesados estaban preocupados por los costos asociados con la verificación de los niveles de alumbrado, particularmente en navíos que sufren cambio constante durante construcción y reparación (Ex. 204.1). (Véase la Sección IV, Análisis económico final, para discusión subsiguiente.)

Basado en el expediente y las visitas al sitio, OSHA reconoce que el alumbrado permanente en navíos y secciones de navíos puede ser muy limitado. En algunas circunstancias y áreas, puede no ser posible para los patronos instalar alumbrado permanente que cumpla con los niveles de iluminación requeridos. Esto puede ser particularmente cierto para los navíos más viejos. Para tratar este asunto, OSHA añadió un nuevo requisito (párrafo (a)(4)), especificando que, cuando no es práctico que los patronos provean alumbrado permanente en los navíos y secciones de navíos que cumplan con los requisitos en los párrafos (a)(2) y (a)(3), los patronos debe complementar el alumbrado permanente con luces temporeras. OSHA cree que este requisito adicionales necesario para garantizar que los empleados tengan flexibilidad adicional en cumplir con los requisitos de alumbrado.

En el párrafo (a)(5), OSHA lleva delante de la propuesta y las reglas existentes la disposición que prohíbe el uso de cerillas y dispositivos de llama abierta para alumbrado, incluyendo durante emergencias. OSHA cree que las cerillas y llamas abiertas nunca pueden ser un método seguro de alumbrar un área oscura. Esta regla requiere que los patronos provean a los empleados de luces portátiles para asegurar el movimiento seguro cuando no haya alumbrado o cuando las luces no estén trabajando (1915.82(c)(1)).

#### Párrafo (b) -- Alumbrado temporero

El párrafo (b) establece los requisitos para alumbrado temporero, incluyendo resguardos de luces, tierra, aislación y empalmes. En su mayor parte, la regla final lleva hacia delante los requisitos en la Sec. 1915.82(b) propuesta.

Varios comentaristas sugirieron que las disposiciones en el párrafo (b) pertenecen más apropiadamente en 29 CFR 1910 subparte S, Electricidad (Exs. 106.1; 108.2; 114.1; 168, p.75). Sin embargo, otros pidieron que OSHA tenga una norma sobre alumbrado temporero dedicada a la industria marítima (Ex. 105.1). Aunque algunos requisitos en el párrafo (b) discuten asuntos eléctricos, sólo discuten los asuntos eléctricos a la extensión

en que estén asociados con alumbrado temporero. Las normas eléctricas de la parte 1910, de la otra mano, son mucho más comprensivas y enfocan principalmente en asuntos eléctricos más complejos. Como tal, OSHA cree que incluir los requisitos en la Sec. 1915.82(b) asegura que las disposiciones reciban el enfoque apropiado.

El párrafo (b)(1) requiere que las luces temporeras estén resguardadas si no tienen las bombillas completamente recesadas para evitar que los empleados entren en contacto accidentalmente con las bombillas calientes. La regla final es idéntica a la disposición propuesta. Según señalado en el preámbulo a la norma propuesta, a menos que el alumbrado temporero esté completamente recesado, hay el riesgo de que la luz pudiera dañarse o romperse, creando así un riesgo para los empleados (por ejemplo, choque eléctrico, laceración, quemadura) (72 FR 72460). El requisito de tener resguardos o luces completamente recesadas evitará que los empleados contacten accidentalmente la bombilla caliente. Estos resguardos ayudarán a evitar que los materiales combustibles se enciendan.

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News apoyó la disposición propuesta (Exs. 116.2; 120.1). Un interesado sugirió que OSHA substituya el término por el siguiente lenguaje: “extender más allá del plano de la abertura de la lámpara de alumbrado” (Ex. 132.2). OSHA cree que el término “completamente recesado” es claro y se explica a sí mismo y que el lenguaje recomendado añadiría complejidad innecesaria sin proveer beneficios o claridad adicionales.

El párrafo (b)(2), al igual que la regla propuesta, requiere que los patronos equipen a las luces temporeras con cordones eléctricos “diseñados con suficiente capacidad para cargar la carga eléctrica.” La regla final actualiza la norma existente que requiere a los patronos usar cordones eléctricos de “uso pesado”. OSHA cree que el lenguaje en la regla final identifica más clara y precisamente el tipo de cordones que los patronos deben proveer para asegurarse de que los empleados estén protegidos de riesgos eléctricos, de incendio y otros riesgos. OSHA reconoce que los cordones de uso pesado, fuerte y extra fuerte tiene significados aceptados en las normas de industria; no obstante, el uso de cordones de uso pesado no garantiza que tengan suficiente capacidad para cargar la carga eléctrica particular. OSHA cree que la regla final provee dirección clara mientras da a los patronos flexibilidad en elegir el tipo de cordón a usar, siempre que pueda cargar seguramente la carga eléctrica.

El párrafo (b)(3), al igual que la regla propuesta, especifica que las conexiones y aislación para los cordones eléctricos para luces temporeras deben “mantenerse en condición segura.” Para asegurarse de que las conexiones y aislación se “mantengan en condición segura,” los patronos deben cotejar la aislación y las conexiones para determinar si están rotas, agrietadas o dañadas. Si la aislación y las conexiones están dañadas, los trabajadores pueden estar expuestos a de riesgos eléctricos, de incendio y otros riesgos. OSHA permanece convencida de que este requisito de mantenimiento es necesario para la seguridad de los empleados. OSHA no recibió comentarios opuestos al requisito.

El párrafo (b)(4) prohíbe que las luces e hileras de luces sean suspendidas solamente por sus cordones, a menos que el fabricante las haya diseñado para colgarse de esa manera. La suspensión inapropiada de las luces por sus cordones eléctricos coloca los cordones bajo una tensión que no están diseñados para soportar. Tal tensión pudiera causar que los cordones se deshilachen, rompan o se dañen y expongan a los empleados a riesgos eléctricos y otros riesgos. El único cambio que la regla final hace en la regla existente es para aclarar que las luces sólo pueden suspenderse por el cordón si el fabricante diseña los cordones para usarse de esa manera. OSHA no recibió comentario alguno en oposición al cambio propuesto.

El párrafo (b)(5) especifica que las hileras de luces no debe sobrecargar circuitos de ramal, mientras que el párrafo (b)(6) requiere que los circuitos de ramal estén equipados con protección de sobrecorriente con una capacidad que no exceda a la capacidad de cargar corriente del cordón usado. Ambas disposiciones estaban contenidas en las reglas propuesta y existente. OSHA cree que ambas medidas son necesarias para proveer una medida adecuada de seguridad de los riesgos eléctricos y de incendio asociados con la sobrecarga de los circuitos. Los interesados no se opusieron a los requisitos.

El párrafo (b)(7) especifica que los empalmes deben tener aislación que “exceda” a la de la aislación original del cordón. Cuando un empalme sea necesario en un cordón eléctrico, la corriente puede crear un excedente de energía o “punto caliente” en la unión del empalme que sea mayor que la corriente para la cual el cordón fuera diseñado. Requerir que la capacidad de clasificación exceda a la capacidad de aislación del cordón asegura que los empleados estén protegidos si tocan o entran en contacto con el cordón en el empalme. La capacidad de aislación adicional también aseguran que los puntos calientes no empiecen a quemarse o incendien materiales combustibles en el área.

En la propuesta, OSHA requirió comentarios sobre el párrafo (b)(7), incluyendo si la Agencia debiera requerir un requisito más específico. En particular, OSHA pidió comentario sobre si OSHA debiera requerir que los empalmes tengan aislación que sea 1 ½ veces mayor que la del cordón. NIOSH expresó preferencia por tal lenguaje, diciendo que tal requisito “podría evaluarse objetivamente y podría facilitar el cumplimiento y ejecución” (Ex.129.1). Trident Seafoods Corporation hizo dos recomendaciones primero, recomendaron que OSHA provea guía sobre la determinación de cuándo la aislación del empalme “excede” a la aislación original. También dijeron que OSHA debiera referencias a una “norma reconocida para determinar la aislación de empalmes apropiada, tal como la norma de NFPA [National Fire Protection Association] NC70” (Ex. 198, p.72). De la otra mano, U.S. Navy dijo que la regla existente que requiere que los empalmes tengan aislación “igual” a la del cordón era adecuada y que cumple con los requisitos para empalmes en la norma de consenso nacional NFPA NC70 (Exs. 132.2).

OSHA decidió adoptar el requisito propuesto por dos razones: Primero, OSHA cree que requerir que la aislación exceda a la capacidad de clasificación de la aislación del cordón original asegura que los empleados estén completamente protegidos de riesgos eléctricos y otros riesgos. OSHA señala que los patronos que usen empalmes con aislación que sea 1 ½ veces mayor que el original estarán en cumplimiento con la regla final.

Segundo, OSHA cree que el lenguaje orientado a la ejecución en la regla final dará a los patronos mayor flexibilidad. OSHA cree que proveer a los patronos de tal flexibilidad será beneficioso, especialmente ya que diferentes capacidades de aislación de empalme puede ser necesaria, dependiendo del uso y localización de cara cordón de alumbrado temporero.

El párrafo (b)(8) requiere que las partes de metal expuestas que no carguen corriente de las luces temporeras estén a tierra. También se requiere que la tierra se provea ya sea a través de un tercer alambreen el cordón que contenga los conductores de circuito o a través de un alambre separado que esté a tierra en la fuente de corriente. Además, requiere que la tierra se haga de acuerdo con las normas eléctricas en 29 CFR parte 1910, subparte S. La regla propuesta habría requerido que la tierra se hiciera de acuerdo con los requisitos de la Sec. 1915.132(b) (subparte H, Herramientas y equipo relacionado). Desde la publicación de la propuesta, OSHA promulgó 29 CFR 1910, subparte S, la cual sobreesee a la Sec. 1915.132(b). Por lo tanto, OSHA actualizó la referencia en la regla final. No se recibieron comentarios que se opusieran al párrafo (b)(8).

#### Párrafo (c) -- Luces portátiles

El párrafo (c) establece los requisitos para proveer y usar luces portátiles, incluyendo luces de emergencia. La regla propuesta se refería a luces portátiles de “mano”. Un número de interesados instó a OSHA a definir el término “luces portátiles de mano” o al termino común “linterna” (Exs. 101.1; 121.1’124; 126; 128; 130.1; 168, pp. 72, 353; 198, pp.86-87). Varios interesados señalaron que hay varios tipos de luces portátiles disponible y usados en la industria, no todos los cuales son de mano. Por ejemplo, algunos patronos proveen luces portátiles fijadas a la protección de la cabeza; un interesado enristra luces de emergencia por todo el navío en caso de un fallo de energía; y otro tiene un generador conectado a sistemas de alumbrado permanente, que transfiere energía en el caso de que ocurra una falla de energía (Ex. 168, p.242).

La intención de OSHA en al regla propuesta fue asegurar que los trabajadores no entren a áreas sin alumbrar o que no tengan que moverse alrededor en espacios oscuros si las luces dejan de funcionar. OSHA cree que las recomendaciones de los interesados de que se permita a los patronos suplir a los empleados de otros tipos de luces portátiles, así como las de mano, proveerá mayor flexibilidad mientras garantiza que los trabajadores estén protegidos. De conformidad, la regla final permite a los patronos usar luces de mano, así como otros tipos de luces portátiles.

El párrafo (c)(1) requiere a los patronos proveer y asegurarse de que los empleados usen luces portátiles antes de entrar a áreas oscuras si esa área no tiene luces permanentes o temporeras, si las luces no trabajan o si las luces permanentes o temporeras no están fácilmente accesibles. OSHA cree que los trabajadores están en gran riesgo de daño cuando entran a áreas oscuras, especialmente en navíos. La base de datos del IMIS

informa varias muertes en empleo en astilleros en las cuales los trabajadores cayeron hacia su muerte en áreas oscuras del navío (72 FR 72452, 72459-60, Dec. 20, 2007).

Para propósitos del párrafo (c)(1), el término “no fácilmente accesible” significa que los dispositivos para encender las luces permanentes o temporeras no están localizados en o en proximidad cercana a la entrada al área oscura. Por ejemplo, cuando un empleado tenga que caminar a través de un área de trabajo oscura, o subir escaleras en la oscuridad para encender las luces, OSHA no consideraría que tales luces están fácilmente accesibles. En tales casos, el patrono tendría que proveer y asegurarse de que los empleados usen, una luz portátil para entrar al área.

OSHA no cree que los patronos tendrán dificultad en cumplir con este requisito. Algunos interesados dijeron que era “práctica común” proveer linternas a los trabajadores (Ex. 114.1). Otros interesados comentaron que ya requieren que los trabajadores tengan luces portátiles cuando van bajo cubierta en los navíos o entran a cualquier área donde no puedan ver la superficie para caminar (Exs. 116.2; 120.1).

El párrafo (c)(2) requiere a los patronos proveer luces portátiles o de emergencia para el movimiento seguro de los empleados en los navíos o sección de navío cuando el único medio de iluminación viene de fuentes de luz fuera del navío. La regla final contenía un requisito similar. Al igual que el párrafo (c)(1), esta disposición es necesaria porque el alumbrado de fuera del navío pudiera fallar, haciendo peligroso que los empleados de muevan alrededor o salgan a un área oscura en el navío o sección de navío. Si las luces fuera del navío cesan de funcionar, cuando los empleados estén trabajando bajo cubierta en un navío, los trabajadores pudieran lesionarse o matarse si tratan de moverse o salir del espacio.

El párrafo final (c)(2) cambió la regla propuesta en dos aspectos. Primero, la regla final permite a los patronos a proveer ya sea luces de emergencia o portátiles. La regla propuesta habría requerido a los patronos proveer luces portátiles. OSHA está expandiendo la regla final porque algunos interesados dijeron que usan generadores de respaldo que se activan si las luces fuera del navío se apagan. (Ex. 168, p.243).

Segundo, la regla final elimina el lenguaje propuesto que requiere que los patronos se aseguren de que las luces portátiles estén disponibles en “el área de trabajo inmediata.” Algunos interesados cuestionaron qué es el área de trabajo inmediata cuando las luces se apagan y pidieron a OSHA definir el término en la regla final (Ex. 168, p.297). Después de revisar el expediente, OSHA halla que lo que constituye un área de trabajo inmediata en un navío varía basado en factores tales como el tamaño del navío y sus áreas de trabajo, el número de empleados que trabajen en el navío y las áreas de trabajo específicas y el tipo de luces portátiles de emergencia provistas. OSHA cree que los patronos necesitan examinar esos factores para determinar dónde se necesitan localizarse las luces portátiles y de emergencia para garantizar que todo empleado pueda moverse seguramente.

También implícito en el párrafo (c)(2) está el requisito de que los patronos provean un número adecuado de luces portátiles o de emergencia necesarias para garantizar que todo empleado pueda moverse con seguridad. Los factores que los patronos usen para determinar el número de luces portátiles o de emergencia necesarias para garantizar que todo empleado pueda moverse con seguridad si las luces se apagan.

Un número de comentaristas, incluyendo Puget Sound Shipbuilders Association, American Seafoods Company, Trident Seafoods Corporation y Bath Iron Works, también cuestionaron si OSHA estaba requiriendo a todo trabajador cargar una linterna o luz portátil todas las veces (Exs. 104.1; 105.1; 106.1; 107.1; 124). OSHA no está requiriendo que todo trabajador debe tener una luz portátil al trabajar en un navío. Por ejemplo, si un número de empleados está trabajando en la misma área en un navío, una luz portátil puede ser suficiente para permitirles moverse alrededor seguramente y salir del navío. Sin embargo, cuando un empleado esté trabajando solo, especialmente en un área aislada o espacio confinado, el patrono debe asegurarse de que el trabajador tenga una luz portátil o de emergencia.

OSHA no cree que los patronos tengan dificultad en cumplir con esta disposición. Un número de interesados comentó que ellos ya proveen luces portátiles o de emergencia a los empleados que trabajan en navíos, de modo que puedan moverse seguramente si las luces se apagan (Exs. 99; 104.1; 107.1; 114.1; 116.2; 120.1).

Algunos interesados dijeron que ellos tienen otros procedimientos que siguen cuando ocurren apagones en los navíos, incluyendo hacer que los trabajadores permanezcan en el área oscura hasta que las luces se reenergicen o alguien venga con luces portátiles o de emergencia (Exs. 119.1; 125; 168, pp. 242-43). Estos interesados dijeron que sus políticas de “quedarse quietos” eran seguras y adecuadas y que debiera permitírseles continuar esas prácticas en lugar de seguir el párrafo (c)(2) (Exs. 119.1; 125). OSHA no considera tal práctica en sí misma, sea suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores. Por ejemplo pudiera tomar horas en que las luces sean restauradas, haciendo difícil que los trabajadores permanezcan quietos en las áreas oscuras. Además, si las luces se han apagado debido a una situación que requiere a los trabajadores desalojar el navío inmediatamente, la política de quedarse quietos pudiera poner en peligro no sólo a los trabajadores que esperan en las áreas oscuras del navío, sino también a cualquier trabajador que venga con una luz para ayudarlos a salir del navío.

La American Shipbuilding Association pidió una excepción al párrafo (c)(2) cuando la luz natural del sol provea suficiente iluminación (Ex. 117.1). La intención de OSHA era requerir que los patronos provean luces portátiles o de emergencia para ayudar a los trabajadores a salir de las áreas oscuras si las luces de fuera del navío se apagaran. Si la luz natural es suficiente para permitir a los trabajadores moverse con seguridad o salir del navío, los patronos no tienen que proveer luces portátiles o de emergencia. La Agencia ha incluido lenguaje en el párrafo (c)(2) que aclara este punto.

Párrafo (d) -- Luces a prueba de explosión, autocontenidas

El párrafo (d) especifica qué tipo de luces portátiles los patronos deben proveer para usarse en áreas que no sean libres de gas. La regla final, al igual que el párrafo propuesto (c)(3), requiere a los patronos asegurarse de que sólo se usen luces portátiles “a prueba de explosión, autocontenidas” u otro equipo eléctrico aprobado por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido (NRTL). La disposición existente Sec. 1915.92(e), también establece los mismos requisitos para luces en áreas que no sean libres de gas pero lo hace referenciando la Sec. 1915.13(b)(9). Ambas la propuesta y la regla final añaden lenguaje pertinente de la Sec. 1915. 13(b)(9) al párrafo (d), eliminando así la necesidad de que los patronos referencien otra norma

Varios interesados pidieron a OSHA que aclarara que la disposición aplica a áreas con potencial de atmósfera inflamable (Exs. 112.1; 116.2; 120.1; 198, pp.87, 162). OSHA está de acuerdo en que es importante que los patronos comprendan claramente los tipos de atmósferas en las cuales se necesitan las luces portátiles y temporeras a prueba de explosión, autocontenidas. Por lo tanto, OSHA añadió lenguaje al párrafo (d) estableciendo que las luces a prueba de explosión autocontenidas están requeridas un cualquier área donde se determine que la atmósfera contiene una concentración de vapores inflamables que esté en o sobre el 10% del límite explosivo inferior, según especificado en la parte 1915, subpartes B y C.

#### Sección 1915.83 -- Utilidades

La sección 1915.83 de la regla final discute los requisitos para proteger a los trabajadores de los riesgos asociados con la liberación descontrolada de vapor o electricidad, desgaste excesivo y desgarrones de las mangas de vapor que pudieran comprometer su integridad y quemaduras e incendios de lámparas de calor sin resguardar.

#### Párrafo (a) – Sistema de suministro de vapor

El párrafo (a)(1) requiere que los patronos garanticen que el sistema de tuberías de vapor de navíos, incluyendo mangas, está diseñado para manejar seguramente la presión de trabajo antes de suplir vapor de una fuente exterior al navío. El párrafo (a)(1) revisa los términos “representante responsable del navío” en la disposición existente (Sec. 1915.93(a)(1)), en la disposición existente (Sec. 1915.93(a)(1)), a “representante, contratista o cualquier otra persona responsable del navío que esté cualificado mediante adiestramiento, conocimiento o experiencia,”y requiere que este individuo determine si la presión de trabajo es segura.

La regla propuesta habría requerido a los patronos asegurarse de que el sistema de suministro de vapor tenga una presión de trabajo segura pero no llevó hacia delante el requisito existente para verificar esa información del representante del navío. En vez, la regla propuesta hubiera dado a los patronos la flexibilidad de determinar la manera más efectiva de garantizar que la presión de trabajo del sistema de vapor sea segura antes de suplir vapor de una fuente exterior.

En el preámbulo a la propuesta, OSHA explicó que su intención al proponer revisar el requisito para representante de navío era dar a los patronos mayor flexibilidad en determinar a quién pudieran usar para verificar si la presión de trabajo es segura – por ejemplo, un representante de navío, contratista o cualquier otra persona calificada para hacer tal determinación (72 FR 72452, 72462, Dec. 20, 2007). Trident Seafoods Corporation pidió que OSHA aclare este punto añadiendo lenguaje al preámbulo al texto reglamentario final (Exs. 104.1; 107.1; 198, p. 73). OSHA está de acuerdo con el comentarista en que incluir lenguaje en preámbulo del texto reglamentario proveerá a los patronos de información clara y útil sobre las varias personas calificadas que pueden usar para cumplir con el requisito de garantizar que la presión de trabajo del sistema de vapor es segura. OSHA también cree que requerir a los patronos verificar de una persona calificada si la presión del trabajo es segura mejorará la seguridad del trabajador porque integra cotejos de seguridad regulares al proceso.

Atlantic Marine expresó preocupaciones de que el párrafo (a)(1) requiera a los patronos tener documentación escrita de que los suministros de presión de vapor y otros requisitos en el párrafo (a) han sido cumplidos (Exs. 115.1; 118.1). OSHA no tiene la intención de requerir que los patronos documenten por escrito que una persona calificada ha determinado que la presión de trabajo del sistema de suministro de vapor es segura. De ahí, la Agencia ha revisado el lenguaje en los párrafos (a)(1) y (c)(3) para aclarar que los patronos no tiene que mantener documentación escrita.

El párrafo (a)(2) establece varios requisitos concernientes a la válvulas de alivio de presión y a los manómetros de presión para un sistema de suministro de vapor conectado al sistema de vapor del navío. Varios comentaristas pidieron a OSHA que aclarara en el párrafo (a)(2) si “todo sistema de suministro de vapor” está limitado a aquellos sistemas conectados al sistema de tuberías del navío (Exs. 106.1; 115.1; 117.1; 118.1). OSHA tuvo la intención de que los requisitos en el párrafo (a)(2) apliquen sólo a los sistemas de suministro de vapor exteriores conectados al sistema de tuberías de vapor del navío y ha añadido lenguaje a la regla final para aclarar su intención.

El párrafo (a)(2) lleva hacia delante un número de requisitos de la regla existente. El párrafo (a)(2)(i) requiere que el manómetro de presión y la válvula de alivio estén instalados en el punto donde el tubo o manga de vapor desde una fuente de vapor exterior de una tubería de vapor del navío. El párrafo (a)(2)(ii) requiere que las válvulas de alivio de presión de los sistemas de vapor exteriores estén ajustadas para aliviar el exceso de vapor y se capaces de aliviar el vapor a una presión que no exceda a la presión de trabajo segura del sistema de tubería de vapor del navío en su condición presente. El párrafo (a)(2)(iii) requiere que no haya manera de desconectar inadvertidamente la válvula de alivio del sistema que protege. OSHA no recibió comentario alguno sobre estas disposiciones.

El párrafo (a)(2)(iv) especifica que los manómetros de presión y las válvulas de vapor de los sistemas de suministro de vapor sean legibles y estén localizados de manera que estén

fácilmente visibles y accesibles. Este lenguaje adicional tratará las preocupaciones de SESAC de que los trabajadores no puedan leer los manómetros y válvulas porque estén muy sucios o la impresión sea muy pequeña (Docket SESAC 1992-2, Ex. 102X, pp.94-96). OSHA cree que los manómetros de presión ilegibles pueden ser peligrosos. Los empleados que trabajen o caminen a través del área necesitan poder identificar rápidamente si la presión está aumentando a un nivel peligroso o continúa estando a un nivel seguro. Por lo tanto, OSHA ha retenido el requisito propuesto de que los manómetros de presión estén visibles, accesibles y legibles para permitir a los patronos y empleados determinar precisamente si la presión de trabajo del sistema de suministro de vapor es segura.

El párrafo (a)(2)(v) requiere que las válvulas de alivio de presión estén colocadas de modo que no tengan probabilidad de causar lesión si se libera el vapor. La regla propuesta (párrafo (a)(5)), habría requerido que las válvulas de alivio estén “localizadas o posicionadas” donde los trabajadores no se lesionen si el vapor se libera.

Un comentarista sugirió que la disposición en el párrafo propuesto (a)(5) (párrafo (a)(2)(i) de la regla final), que requiere que los manómetros y válvulas de alivio de presión estén instalados en el punto de conexión entre la manga de vapor exterior y el sistema de tubería de vapor del navío, no trabajaría. Sound Testing, Inc., declaró:

El requisito de tener una válvula de alivio instalada justo al lado del manómetro de presión pudiera poner en peligro al trabajador cada vez que se acerca a cotejar la presión. Si la presión estuviera muy alta y la válvula de alivio de presión se rompiera justo cuando el trabajador estuviera leyendo el manómetro, el vapor sobrecalentado le quemaría la cara instantáneamente. El manómetro de presión y la válvula de alivio debieran estar localizadas al menos a 15 o 20 pies de separación (Ex. 121.1).

OSHA cree que es la posición de la válvula de alivio la que protege a los trabajadores de lesión si se libera el vapor. Por ejemplo, la válvula de alivio no debiera estar colocada de manera que, si un empleado está pasando y se libera el vapor, el empleado se lesionaría. Por lo tanto, en la regla final OSHA requiere al patrono colocar la válvula de alivio de modo que no haya probabilidad de lesión si el vapor se libera, sin que importe donde esté localizada la válvula.

#### Párrafo (b) -- Mangas de vapor

El párrafo (b)(1) requiere que los patronos se aseguren de que las mangas de vapor y sus conexiones se usen de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La regla propuesta (párrafo propuesto (b)(1)), similar a la norma existente (Sec. 1915.93(a)(2)), habría requerido que el patrono se asegurara de que todas las mangas de vapor y conexiones tengan un factor de seguridad de al menos cinco.

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News y Alaska Shipyard Drydock se opusieron al requisito propuesto y recomendaron que OSHA especifique que las mangas

y sus conexiones sean usadas de acuerdo con las especificaciones del manufacturero (Exs. 116.1; 120.1). Ellos señalaron que los manufactureros usan un factor de seguridad de 4, no de 5, como propuso OSHA. Northrop Grumman añadió que hay asuntos además del factor de seguridad que son importantes en garantizar que las mangas de vapor y conexiones sean seguras. Por ejemplo, los manufactureros también especifican las temperaturas, además de las clasificaciones de presión, que no deben excederse (Exs. 116.1; 120.1).

Kim Hodene, de Alaska Ship Drydock, testificó que su compañía contacto a los vendedores y halló que las mangas de vapor para las líneas alimentadoras con un factor de seguridad de 5 no existen y que todas las mangas en su facilidad están clasificadas a 250 psi (Ex. 198, pp. 111-112).

A la luz de estos comentarios, OSHA ha modificado el párrafo final (b)(1) para requerir que las mangas de vapor y sus conexiones sean usadas de acuerdo con las especificaciones del manufacturero. El cambio da a los patronos flexibilidad y asegura que las mangas de vapor cumplan con todas las especificaciones críticas necesarias para proteger a los empleados de lesión.

El párrafo (b)(2) requiere que los patronos cuelguen las mangas de vapor apretadamente con amarras cortas para evitar erosionado y reducir la tensión en la manga y sus conexiones. La regla propuesta contenía un requisito idéntico.

Los comentaristas pidieron que OSHA defina el término “amarra corta: (Exs. 129.1; 132.2). Por ejemplo, la U.S. Navy recomendó definir el término para que signifique “cuando una manga de vapor sea colgada en una amarra o amarras, el peso deberá ser recibido por las líneas apropiadas que estén espaciadas para no exceder a ocho pies máximo a lo largo de todo el tendido” (Ex. 132.2). En respuesta, OSHA definió “amarra corta: en la regla final (Sec. 1915.80(b)), como una lazada hecha en una línea o cuerda que es usada para amarrar o fijar mangas, tubería, alambrado o conexiones. OSHA no adoptó la recomendación de la marina de que las amarras no estén espaciadas con más de ocho pies de separación a lo largo de todo el tendido (Ex. 132.2). En este aspecto, OSHA cree que el requisito basada en ejecución en el párrafo (b) adecuadamente asegura que las amarras estén colocadas de manera que “eviten la erosión y reduzcan la tensión,” mientras da a los patronos flexibilidad en determinar cómo espaciar mejor las amarras, de modo que se evite el daño a las mangas. Más aún, la marina no proveyó información o explicación que demostrara que una distancia máxima de ocho pies entre amarras fuera apropiada y protegería adecuadamente las mangas en los navíos.

El párrafo (b)(3) requiere que las mangas de vapor estén protegidas de daño. La regla propuesta contenía una disposición idéntica. OSHA cree que evitar daño a las mangas de vapor es necesario para proteger a los empleados que trabajen o caminen cerca de las mangas de vapor. En áreas de trabajar o caminar, las mangas de vapor pueden dañarse cuando se mueve u opera equipo o materiales cerca. Los empleados pudieran lesionarse

seriamente si una manga dañada liberara súbitamente el vapor. Los interesados no sometieron comentarios sobre la disposición propuesta.

El párrafo (b)(4) requiere que los patronos protejan las mangas de vapor y las tuberías de vapor temporeras, incluyendo las conexiones y acoplos de metal (a partir de aquí llamados colectivamente “mangas”), si pasan a través de pasadizos o áreas de trabajo. OSHA cree que proteger las mangas es necesario para proteger a los trabajadores de contactar accidentalmente elementos calientes y quemarse. La regla propuesta (Sec. 1915.83(a)(4)), contenía un requisito similar que habría actualizado la regla existente, que sólo requería que las mangas estuvieran resguardadas si pasaban a través de “áreas de trabajo normales,” pero no requerían resguardo para las mangas que pasaran a través de otras áreas o pasadizos.

Varios comentaristas se opusieron a la disposición de resguardo y sugirieron varias revisiones (Exs. 106.1; 116.1; 117.1; 120.1). Por ejemplo, Bath Iron Works se opuso al requisito porque los navíos contiene miles de pies de mangas de vapor e instalar resguardo a todo el tendido no es práctico” (Ex. 106.1. También dijeron que resguardar “no es una buena práctica” porque compromete la integridad física de las mangas, que “tienden a volverse quebradizas cuando no se les permite respirar” (Ex. 106.1).

OSHA no halla que ninguno de estos argumentos apoye la eliminación o revisión del párrafo (b)(4) (Sec. 1915.83(a)(2)(iv) propuesta). Primero, aunque OSHA está de acuerdo en que los navíos contienen miles de pies de mangas de vapor, no todas ellas pasan a través de pasadizos o áreas de trabajo. De hecho, Bath Iron Works dijo que ellos tratan de redirigir las mangas, de manera que no estén en los pasadizos o áreas de trabajo (Ex.106.1). Como tal, sólo una porción de la manga, no todo el tendido, necesitarán estar resguardada. Segundo, la regla final da a los patronos flexibilidad al determinar qué tipos de resguardos usar o instalar. El único requisito es que el resguardado proteja a los trabajadores de entrar en contacto con las mangas de vapor caliente. Los patronos están libres de seleccionar resguardos que protejan contra el contacto mientras permiten que las mangas “respiren.”

American Shipbuilding Association (ASA), dijo que OSHA debe revisar el párrafo (b)(4) para permitir que los astilleros redirijan las mangas como alternativa a resguardarlas (Ex.117.1). El párrafo (b)(4) no prohíbe a los patronos proteger a los trabajadores de contacto con las mangas y tuberías redirigiéndolas, de modo que no pasen a través de pasadizos o áreas de trabajo. La intención del párrafo (b)(4) es evitar que los trabajadores se quemen debido al contacto accidental con las mangas de vapor caliente. El párrafo (b)(4) da a los patronos flexibilidad en determinar cómo cumplir mejor con el requisito. Si los patronos elijen redirigir las mangas de modo que no pasen por pasadizos o áreas de trabajo, se cumplirá con el requisito y los trabajadores no entrarán en contacto con las mangas de vapor caliente. En este caso, las mangas no pasarán por pasadizos o áreas de trabajo y a los patronos no se requerirá resguardarlas, De conformidad, ya que el método

recomendado de ASA de evitar contacto con las mangas de vapor está permitido bajo el párrafo (b)(4), no hay necesidad de revisar la disposición.

El párrafo (b)(4) también permite a los patronos cumplir redirigiendo los pasadizos y áreas de trabajo lejos de las mangas. Nuevamente, si los trabajadores no pasan por o trabajan en áreas donde haya presente mangas de vapor, el párrafo (b)(4) no requiere a los patronos resguardar esas mangas. Para asegurarse de que los empleados estén bien protegidos de contacto accidental con las mangas de vapor caliente, los patronos pudieran bloquear o acordonar las áreas donde estén presentes mangas de presión desprotegidas, coloquen letreros de advertencia o instruyan a los trabajadores que está prohibido entrar a las áreas bloqueadas.

Algunos comentaristas recomendaron que OSHA limite el requisito para resguardar las mangas a aquellas áreas donde “es probable el contacto” (Exs. 106.1; 117.1; 168, pp.299-300). Los comentaristas no contendieron o explicaron por qué esta recomendación aumentaría la protección a los trabajadores. OSHA cree que, al contrario, esta recomendación puede aumentar los riesgos de lesión a los trabajadores debido a contacto con elementos calientes. Limitar el resguardado a las áreas donde haya probabilidad de que ocurra contacto con las mangas pudiera dejar a los trabajadores desprotegidos si el patrono no resguarda las mangas cuando ocurran cambios en el trabajo o el lugar de trabajo. Por ejemplo, si un pasadizo necesita usarse como espacio de trabajo temporero y el pasadizo debiera reconfigurarse o redirigirse, los trabajadores pudieran estar en riesgo de lesión si las mangas y tuberías en el pasadizo temporero no estuvieran resguardadas. Además, determinar si u cuando “es probable el contacto” añade complejidad y ambigüedad a la disposición. En contraste, el requisito de resguardar las mangas que pasen por pasadizos o áreas de trabajo es claro y no ambiguo. En conclusión, OSHA cree que el requisito del párrafo (b)(4) es necesario porque el potencial de lesión del trabajador de contacto con mangas de vapor caliente es grande, especialmente a la luz del número de áreas estrechas y confinadas en los navíos (Ex. 116.1).

Finalmente, algunos interesados recomendaron que OSHA también requiera “conexiones y acoplos de metal” en las mangas de vapor a ser resguardadas (Exs. 106.1; 117.1; 168, pp. 300-301). ASA dijo que los acoplos de metal son “un riesgo de quemadura mucho más serio” que las mangas o tuberías (Ex. 117.1). Bath Iron Works añadió que “la temperatura en un acoplo está entre 210° a 230°, lo que es muy, muy caliente versus el resguardo exterior [de mangas], el cual \* \* \* es aproximadamente 120° a 150°”(Ex. 168, p. 300). Según mencionado, Bath Iron Works trata de redirigir las mangas de vapor para evitar que los trabajadores se quemen con las partes de metal (Ex. 106.1) OSHA tiene la intención de que el párrafo (b)(4) traiga el requisito de resguardado para los sistemas de mangas y tuberías de vapor existente, que OSHA ha interpretado que incluye las conexiones y acoplos para esos sistemas. Sin embargo, para aclarar el párrafo (b)(4), OSHA añadió “conexiones y acoplos de metal” a aquellos ítems que los patronos deben resguardar su pasan por áreas de caminar o trabajar.

### Párrafo (c) -- Energía eléctrica de tierra

El párrafo (c) discute las precauciones que los patronos deben tomar antes de energizar los circuitos de un navío cuando la electricidad es suplida por de una fuente de energía del lado de tierra. Las acciones requeridas protegerán a los empleados de los riesgos de energía remota cargada por cables o alambres eléctricos a un navío, que difieren de otros riesgos eléctricos tales como los riesgos asociados con las herramientas automáticas de mano.

El párrafo (c)(1) requiere a los patronos asegurarse de que los navíos estén a tierra antes de energizar cualquiera de los circuitos del navío. Las reglas existente y propuesta requieren que los navíos estén a tierra sólo cuando estén en carena, una práctica estándar en astilleros. Sin embargo, OSHA cree que un navío debiera estar a tierra esté o no en carena, tal como cuando el navío está en carril marino o escollera. OSHA no recibió comentario alguno sobre la regla propuesta. El lenguaje en la regla final simplemente aclara que un navío siempre debería estar a tierra antes de energizar sus circuitos.

El párrafo (c)(2) requiere que, antes de energizar cualquier circuito de navío, los patronos equipen el circuito a ser energizado con protección de sobrecorriente que no exceda a la capacidad de cargar corriente de los conductores. La Sec. 1915.83(c) propuesta y la Sec. 1915.93(b)(1)(iii) existentes contienen el mismo requisito, que también es práctica estándar en los astilleros. OSHA señala que la regla existente requiere que la protección de sobrecorriente no exceda a la capacidad de clasificación de carga del “cordón.” En las reglas propuesta y final, OSHA cambió “cordón” a “conductores” para hacer la disposición más inclusiva y protectora. Los conductores incluyen conexiones además de cordones. OSHA no recibió comentario alguno sobre la disposición propuesta.

El párrafo (c)(3) requiere que los patronos se aseguren de que los circuitos de navío estén en condición segura antes de energizar cualquier circuito con energía del lado de tierra. Los patronos deben obtener una determinación de que los circuitos del navío están en condición segura del representante o contratista responsable del navío o cualquier persona cualificada por adiestramiento, conocimiento o experiencia para hacer esa determinación. El párrafo (c)(3) expande la flexibilidad de la regla existente, la cual requiere que los patronos verifiquen que los circuitos estén en condición segura de “los representantes responsables del navío”(Sec. 1915.93(b)(1)(ii) existente).

Para hacer el requisito más flexible, OSHA propuso eliminar el requisito existente en Sec. 1915.93(b)(1)(ii) de que los patronos consulten con una persona cualificada para determinar que los circuitos del navío estén en condición segura (Sec. 1915.83(c)(3) propuesta). En el preámbulo a la regla propuesta, OSHA explicó que eliminar el requisito existente para verificar la información de los representantes del navío permitiría a los patronos obtener la información de otras personas que estén cualificadas para hacer una determinación sobre la condición de los circuitos de navío (72 FR 72452, 72462, Dec. 20, 2007). Los comentaristas pidieron que OSHA haga claro su propósito en el texto

de la regla final (Exs. 104.1; 107.1); por lo tanto, OSHA incluyó lenguaje del preámbulo en la regla final.

Varios comentaristas, incluyendo a Lake Union Drydock Company, Puget Sound Shipbuilders y Dakota Creek Industries, dijeron que el requisito propuesto es muy vago y parecía requerir que todas las cajas y paneles de conexiones en todo navío estén cubiertas antes de proveer energía de tierra (Exs. 101.1; 124; 126; 128; 130.1). OSHA cree que el requisito propuesto y final es claro -- sólo los circuitos “a ser energizados” necesitan cotejarse para determinar si están en condición segura. Por lo tanto, si la energía de la orilla será suplida sólo a una porción del navío, la regla final requiere que los patronos verifiquen que sólo los circuitos afectados por la energización estén en condición segura. Una buena práctica de seguridad sería cotejar los alambres y conectores en el navío para asegurarse de que no estén dañados antes de proveer energía del lado de tierra al navío. Ya que la energía del lado de tierra tiene alto amperaje, energizar los alambres y conectores que estén dañados pudiera causar una explosión o arco eléctrico que pudiera electrocutar o quemar a los trabajadores en el navío.

#### Párrafo (d) – Lámparas de calor

El párrafo (d), como hizo la regla propuesta, requiere que los patronos se aseguren de que las lámparas de calor, incluyendo la cara, estén equipadas de resguardos tipo circundante para evitar el contacto de la lámpara con la bombilla. Las lámparas de calor presentan riesgos de quemaduras o incendio si los empleados o materiales combustibles entran en contacto con los elementos y superficies calientes. Los incendios son un riesgo del empleo en astilleros, especialmente a bordo de navíos. De conformidad, el párrafo (d) al igual que la regla propuesta, expanden la regla existente en dos maneras. Primero, el párrafo (d) aplica a todas las lámparas de calor usadas en el empleo en astilleros. La regla existente sólo aplicaba a “lámparas infrarrojas eléctricas de calor” (Sec. 1915.93(c)), aunque otros tipos de lámparas de calor también se usan en empleo en astilleros. La revisión asegura que estos riesgos de contacto sean tratados, de modo que los empleados estén completamente protegidos de quemarse por contacto accidental y el riesgo de incendiar materiales combustibles sea reducido.

Segundo, el párrafo (d) requiere que toda la lámpara de calor, incluyendo la cara, esté resguardada para evitar contacto con las superficies calientes de la lámpara de calor. La regla existente no requiere que la cara esté resguardada. La cara de las lámparas de calor, igual que otras partes de la lámpara puede ponerse extremadamente caliente. Contactar la cara de la lámpara puede quemar a los trabajadores e incendiar materiales combustibles. Resguardar la cara de la lámpara controlará estos riesgos. OSHA no recibió comentario alguno sobre el requisito propuesto, incluyendo el lenguaje que expande la disposición existente para hacerla más protectora.

#### Sección 1915.84 – Trabajando solo

La Sección 1915.84 discute los riesgos asociados con trabajar solo, tal como en espacios aislados o confinados. Según discutido en el preámbulo de la regla propuesta, entre 1987-2002 hubo 13 muertes informadas en el sistema de OSHA IMIS que involucraban a empleados trabajando solos y no descubiertos hasta que habían muerto de sus lesiones. (72 FR 72452, 72463, Dec. 20, 2007). El propósito de la Sec. 1915.84 es garantizar que los patronos cuenten a sus empleados que trabajan solos, mejorando así la seguridad de estos empleados. Sin embargo, si ocurre una lesión, OSHA cree que los requisitos en la Sec. 1915.84 reducirán la severidad de las lesiones y aumentarán la supervivencia, debido a que los requisitos garantizarán la detección y tratamiento rápido de la lesión.

OSHA revisó el alcance de la regla final para enfocar en los riesgos asociados con que un empleado trabaje solo en un área donde otros no puedan verlo u oírlo si el empleado está seguro o necesita asistencia. Las reglas propuesta y existente (Sec. 1915.94 existente), cubre: (1) Empleados que trabajen en espacios confinados y (2) empleados que trabajan solos en espacios aislados.

Un número de comentaristas dijo que la regla debiera sólo a los empleados que trabajen solos, mientras que otros dijeron que la regla sólo debe aplicar a los espacios confinados (Exs. 106.1; 115.1; 117.1; 118.1; 132.2; 198, p. 168, pp. 81-84). Otros comentaristas dijeron que usan un “sistema de compañeros” para asegurarse de que los trabajadores estén constantemente monitoreados y provistos de asistencia inmediata si ocurre una lesión u otro problema. Así, U.S. Navy también dijo que los requisitos de espacios confinados en la Sec. 1915.84 no eran necesarios porque 29 CFR1915, subparte B, Espacios confinados y encerrados y otras atmósferas peligrosas, trata adecuadamente los mismos riesgos (Ex. 132.2).

Electric Boat Corporation añadió que los requisitos en la Sec. 1915.84, pertinente a espacios confinados, debiera moverse a la subparte B (Ex. 108.2), con frecuencia se obvia. Ellos declararon: “Este requisito de espacio confinado [en Sec. 1915.84], es frecuentemente ignorado en su localización actual y moverlo a la subparte B consolidaría los reglamentos de espacios confinados en un área” (Ex. 108.2). 1915.84 “se ha sabido que reside en la sección de Condiciones generales de trabajo” y por lo tanto, no había necesidad de discutirlo en al subparte B (Ex. 106.1).

La subparte B discute el trabajo conducido en atmósferas peligrosas y en espacios que sean confinados y encerrados, no empece el número de empleados que entran y conducen trabajo en esas áreas. (Sec. 1915.11(a)). Su propósito principal es proteger a los trabajadores de los riesgos atmosféricos asociados con los espacios confinados y las atmósferas peligrosas, incluyendo la exposición a riesgos atmosféricos tales como atmósferas tóxicas o con deficiencia de oxígeno. La Subparte B es más estrecha en alcance y más específica concerniente a los riesgos que trata que la Sec. 1915.84. En contraste, los riesgos de espacios confinados que la Sec. 1915.84 discutió en la propuesta y ahora en esta final, son más amplios que los riesgos tratados por la subparte B. La sección 1915.84 cubre los riesgos de los empleados que trabajan solos en espacios

confinados, sin que importe si hay presentes riesgos atmosféricos. Para asegurar que un empleado que trabaje solo está protegido de todos los riesgos asociados con espacios confinados, OSHA cree que es necesario retener la cubierta de las disposiciones de espacios confinados en la Sec. 1915.84.

Dicho eso, OSHA está de acuerdo con los interesados en que el enfoque principal de la Sec. 1915.84 es tratar los riesgos de los empleados que se lesionen o enfermen solos en áreas donde otros no puedan verlos u oírlos, tal como en un espacio confinado o localización aislada.

Debido a este peligro, algunos de los interesados dijeron que usar un “sistema de compañeros” para trabajo en espacios confinados, los que envuelve asignar a dos trabajadores para las tareas de espacios confinados -- un empleado que trabaje en el espacio confinado y otro trabajador que permanezca fuera del espacio confinado y mantenga comunicación constante con el empleado dentro del espacio. Usar sistemas de compañeros, lo que algunos interesados llaman “vigilantes de tanques” o “vigilantes de agujeros” sirve para enfatizar la necesidad de monitorear a un empleado que esté en un espacio confinado o aislado y esté trabajando solo, según especificado por Sec. 1915.84 (Exs. 108.1; 202.1). De conformidad, OSHA señala que el sistema de compañeros descrito anteriormente es un método efectivo y confiable que los patronos pueden usar para cumplir con los requisitos de la Sec. 1915.84. OSHA no cree que los patronos en el empleo en astilleros vayan a tener problemas en cumplir con este requisito, porque muchos ya usan este método para monitorear a los empleados que trabajan solos en espacios aislados (Exs. 108.1; 202.1).

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News dijo que el enfoque de la Sec. 1915.84 debiera estar en el trabajo en espacios aislados o confinados en navíos y no debería aplicar a las facilidades del lado de tierra y áreas de oficina. Añadieron que trabajar en espacios aislados y confinados en localizaciones de tierra “no presenta el mismo riesgo que el trabajo a bordo de un barco”(Ex. 116.1). La regla existente de OSHA en la Sec. 1915.94, que ha estado vigente desde 1972, aplica a espacios aislados y confinados en navíos y en tierra. OSHA cree que es necesario que la regla final aplique dondequiera que puedan ocurrir riesgos de trabajar solo en espacios aislados o confinados. Los datos de OSHA IMIS incluyen informes de muchas muertes que involucraron a empleados que trabajaban solos en localizaciones aisladas del lado de tierra (ex. 69). Los empleados que trabajaban solos en localizaciones de trabajo aisladas, ya estén en el extremo distante de un muelle o trabajando en la bodega de un navío, pueden no ser capaces de pedir ayuda si están lesionados. En ambos casos, estos trabajadores están en riesgo de daño si no son contados durante, y al final del turno de trabajo. Por lo tanto, la regla final continúa aplicando a los empleados que trabajan solos, incluyendo trabajar en espacios aislados o confinado del lado de tierra o en navíos.

Un número de comentaristas dijo que la regla no era clara sobre qué constituye una “localización aislada” y pidió que OSHA defina y de ejemplos del término en la regla final (Exs. 101.1; 105.2; 114.1; 115.1; 118.1; 124; 126; 128; 130.1; 198, p. 73). Para

discutir las preocupaciones de los interesados, en la Sec. 1915.80(b), OSHA definió “localización aislada” como un área en la cual los empleados están trabajando solos o con poca asistencia de otros debido al tipo, hora o localización de su trabajo. Tales localizaciones incluyen localizaciones remotas u otras áreas de trabajo donde los empleados no estén en proximidad cercana a otros.” Los siguientes ejemplos describen el trabajo que OSHA considera ser localizaciones aisladas: Un aceitador en un pantoque anterior de navío; un empleado que trabaje solo “bajo cubierta” o en la “panza del barco” y un empleado que trabaje solo en un tanque lateral o de lastre (Exs. 168, pp. 102-103).

La Sección 1915.84 retiene el lenguaje en la regla existente que especifica que las disposiciones no aplican a la Sec. 1915.51(c)(3), la cual discute soldadura, corte o calentado en un espacio confinado cuando la ventilación suficiente no puede mantenerse sin bloquear su medio de acceso, requiere que un empleado esté estacionado fuera del espacio confinado para mantener la comunicación con el empleado dentro del espacio confinado para proveer ayuda en una emergencia. OSHA cree que el riesgo serio que esas condiciones de trabajo presentan ameritan los requisitos específicos en la Sec. 1915.51(c)(3). OSHA no recibió comentarios sobre la excepción.

#### Párrafo (a)

El párrafo (a) requiere que los patronos justifiquen la presencia de todo empleado que trabaje solo (1) a intervalos regulares durante el turno de trabajo y (2) al final de la asignación de trabajo o al final del turno de trabajo, lo que ocurra primero. La regla propuesta no requería que los empleados “se cotejaran frecuentemente.” En la regla final, OSHA substituyó este término por el término “justificar” porque OSHA cree que los patronos pueden malinterpretar cotejar a los empleados frecuentemente como limitarlos sólo al cotejo visual. En este aspecto, OSHA añadió nuevo lenguaje a la regla final que permite a los patronos justificar a todo empleado que trabaje solo ya sea mediante cotejo visual o a través de comunicación verbal. Por lo tanto, OSHA usó el término “justificar” en esta disposición de la regla final, el cual cree que evitará la mala interpretación al describir más precisamente los medios adicionales disponibles a los patronos para monitorear a estos empleados que lo que hace el término “cotejar frecuentemente”.

El párrafo (a)(1) requiere que los patronos justifiquen a los empleados que trabajen solos, tal como en un espacio confinado o en una localización aislada, durante el turno de trabajo a “intervalos regulares apropiados a la asignación de trabajo para garantizar la seguridad y salud de los empleados. El párrafo propuesto (a) hubiera requerido que los patronos cotejen a los empleados “frecuentemente durante el turno de trabajo.”

Un número de interesados enfatizó la importancia de cotejar durante el turno de trabajo a los empleados que trabajan solos (Exs. 114.1; 115.1; 118.1; 125). Otros comentaristas dijeron que el requisito de “monitorear frecuentemente a los empleados era demasiado subjetivo (Exs. 101.1; 124; 126; 128; 198, pp.73, 99-100; 199, pp.137-38). Sound Testing, Inc., comentó:

¿Con cuánta frecuencia es ‘frecuentemente’? ¿Con cuánta frecuencia debemos cotejar durante el turno de trabajo? ¿Es la inspección de los espacios confinados o aislados realizada en cada turno de trabajo o cada día por la persona competente del astillero lo suficientemente ‘frecuente’ (Ex. 121.1).

Algunos interesados dijeron que el requisito de cotejar frecuentemente a los empleados presentaba dificultades de ejecución previsibles, declarando: “¿Cómo convencemos al oficial de cumplimiento de que conducimos cotejos con la frecuencia suficiente?”(Ex. 101.1; 124; 126; 128; 130.1), y “Se nos requerirá convencer a un inspector de campo de OSHA de que nuestro frecuentemente es tan bueno o mejor que su concepto de frecuentemente? (Ex. 199, pp.137-38).

Los interesados también dijeron que la frecuencia con la cual cotejaban a los empleados que trabajan solos depende de varios factores, incluyendo si el empleado está trabajando en un espacio confinado o una localización aislada, el tipo de espacio aislado o confinado en el cual el empleado esté trabajando y el tipo de trabajo que el empleado esté realizando (Exs. 168, pp.97-103, 303-306; 198, pp.19-20). Por ejemplo, Roy Martin, del Shipbuilders Council of America y Manitowoc Marine Group, testificaron:

Si estamos hablando de bodegas de carga general y cosas de esa naturaleza, pueden cotejarse al menos cada hora. Si están en un área que está aislada, tal como algunos de esos navíos buques viejos, en sus tanques laterales y lo que sea, los cotejarán más frecuentemente, dentro de un marco de tiempo de 30 minutos (Ex.168, pp. 97-98).

Cuando los empleados trabajan solos en espacios confinados, Bath Iron Works dijo que pueden cotejar a los empleados tan frecuentemente como cada 15 minutos (Ex. 168, p.305). John Killingsworth de Dakota creek Industries, añadió: “En nuestro caso, podemos decir que cotejamos a los empleados cuatro veces al día pero en espacios confinados \* \* \* la necesidad es ser muy diligentes y quizá con más frecuencia sería adecuado” (Ex. 198, p.100).

Los comentarios de los interesados indican que el acercamiento de la regla propuesta a la frecuencia de justificar a los empleados que estén trabajando solos puede no ser el acercamiento más protector. Los comentarios de los interesados y la discusión de sus prácticas convencen a OSHA que requerir a los patronos justificar a los empleados a intervalos que sean apropiados al trabajo que estén realizando provee la mejor protección a los empleados. Garantiza que los patronos considerarán todos los factores relevantes al determinar la frecuencia que sea apropiada para trabajos específicos que requieran que los empleados trabajen solos, tal como en espacios aislados y confinados. De conformidad, OSHA revisó la regla final de modo que requiere a los patronos hacer una determinación individualizada, específica de trabajo en relación a qué intervalos o frecuencia de monitoreo será adecuada para garantizar la seguridad y salud de los empleados que trabajen solos. Los factores discutidos anteriormente asistirán a los patronos a hacer esta determinación.

OSHA cree que los patronos no tendrán dificultad en cumplir con la regla final. La regla existente ya requiere a los patronos conducir cotejos frecuentes en los empleados en espacios confinados y solos en localizaciones aisladas. Más aún, el expediente indica que un número de patronos en el empleo en astilleros ya realizan avalúos específicos de trabajo para determinar la frecuencia del monitoreo (Exs. 114.1; 115.1; 118.1; 125; 168, pp. 97-98, 305; 198, p.100).

El párrafo (a)(2) requiere que los patronos justifiquen a todo empleado que trabaje solo al final de la asignación de trabajo o al final del turno de trabajo, lo que ocurra primero. La regla propuesta habría requerido que los patronos justificaran a todo empleado al final de turno de trabajo (Sec. 1915.84(b) propuesta).

Varios interesados comentaron que OSHA debe revisar la Sec. 1915.84 para requerir a los patronos justificar a los empleados al final de una asignación. (Exs. 114.1; 115.1; 118.1; 125; 168, p.74). Por ejemplo, Shipbuilders Council of America dijo:

Dada la naturaleza de este trabajo, justificar a los empleados es un procedimiento extremadamente importante. \* \* \* El trabajo en espacios confinados a veces no dura la extensión del turno entero. \* \* \* Los trabajadores deben justificarse cuando abandonen un espacio confinado, lo que pudiera ocurrir mucho antes del fin de un turno designado. (Ex. 114.1).

Atlantic Marine Florida dijo: “Si los empleados están trabajando solos, se les asigna un supervisor, aún si es de otra nave, a quien deben presentarse cuando hayan completado sus tareas y ya no estén trabajando solos”(Ex. 115.1).

Los comentarios de los interesados claramente demuestran los beneficios de seguridad y salud de requerir que los patronos justifiquen a los empleados al final de cualquier asignación de trabajo que envuelva trabajar solo. Este requisito provee a los patronos de información oportuna de que los empleados que trabajan solos están seguros, así como de advertencia oportuna cuando puedan estar lesionados y necesiten asistencia. Debido a que los cotejos de fin de asignación son práctica común en el empleo en astilleros, OSHA cree que los patronos cumplirán prontamente con este requisito.

Cuando las tareas de trabajo se extiendan más allá del turno de trabajo, el párrafo (a)(2) requiere a los patronos cotejar a los empleados que estén trabajando solos al final de cada turno de trabajo tal. En el preámbulo a la regla propuesta, OSHA explicó que esta disposición garantizaría que todo empleado que trabaje solo haya regresado seguramente. Si este no es el caso, el patrono debe tomar acción inmediata para localizar al empleado que falte (72 FR 72452, 72463, Dec.20, 2007). La revisión de los datos de muerte en empleo en astilleros también indica que algunos empleados que trabajaban solos no fueron descubiertos hasta después de que sus turnos habían terminado y el tiempo para la intervención médica efectiva había pasado. Id. Requerir un cotejo de fin de turno si la asignación de trabajo no ha sido completada garantizará que los empleados sean

asignados a trabajar solos no sean inintencionalmente abandonados al final de su turno de trabajo si están lesionados y necesitan ayuda.

#### Párrafo (b)

El párrafo (b) final añade el requisito de que el patrono justifique a todo empleado a la vista o mediante comunicación verbal. Ni la propuesta ni la regla existente tienen tal requisito. A través de comentarios sometidos y testimonio oído, la Agencia recibió información que enfatizaba la importancia de los métodos de comunicación usados en justificar a los empleados que estén trabajando solos, tal como en un espacio confinado o en una localización aislada. Electric Boat declaró que “una respuesta verbal de un trabajador dentro de un espacio confinado a una persona que los coteja debe ser un método aceptable para verificar la seguridad de un empleado” (Ex. 108.2).

En la Sec. 1915.84 propuesta, OSHA pidió información pertinente a los métodos específicos para cotejar a los empleados que estén trabajando solos. La comunidad reglamentada respondió con muchos ejemplos (Exs. 106.1; 108.2; 114.1; 115.1; 116.2; 117.1; 118.1; 119.1; 120.1; 129.1; 168, pp.101-103, 234-235, 304-304; 198, pp.19-20, 50-51, 101-102, 114-115; 202.1). Similar a otros comentaristas, Electric Boat explicó que en una de sus facilidades, “se usan monitores de tanque en combinación con un sistema tipo radio para monitorear a los entrantes al tanque” (Ex. 108.2). Tanto al monitor del tanque como al entrante se les entregan radios de mano, que el entrante usa no sólo para notificar al monitor de que han entrado al espacio, sino para responder a los frecuentes cotejos a intervalos de 20 minutos. Similar a Electric Boat, Atlantic Marine usa comunicación verbal por radio para verificar la seguridad de sus empleados o hace que los empleados entren físicamente al espacio para observar a los empleados que estén trabajando solos (Exs. 115.1; 118.1). Manitowoc Marine Group explicó que ellos usan una combinación de cotejos verbales durante la reunión que se celebra al final de cada asignación de trabajo o turno de trabajo (Ex. 168, pp.98-100).

Los métodos alternativos de comunicación que tiene baja confiabilidad, tal como un ruido de una herramienta automática, silbatos o golpear contra las paredes del tanque, tabiques o cubiertas no cumplirían con el párrafo (b). Para ilustrar, si el supervisor responsable por un empleado en un espacio confinado oye ruido de herramientas portátiles que salen el espacio confinado, no puede confiarse en ese ruido para verificar que el empleado esté seguro. El ruido de la herramienta puede indicar que el empleado está seguro o que el empleado está inconsciente o lesionado y la herramienta aún pudiera estar funcionando. De ahí que OSHA haya determinado que, cuando los patronos estén usando comunicación verbal para cotejar a los empleados que trabajan solos, la comunicación debe incluir a ambas partes hablando.

En la regla propuesta, OSHA pidió comentario sobre si la Agencia debiera añadir una disposición a la Sec. 1915.84 que requiere que los empleados establezcan un sistema de dejar un retrato de identificación u otra señal (por ejemplo, una bandera), fuera de la entrada de un espacio confinado, para indicar cuándo un empleado entra a un espacio

confinado solo para realizar trabajo (72 FR 72463-72464, Dec. 20, 2007). Unos cuantos interesados tienen un sistema tal o apoyan tener uno (Exs. 118.1; 129.1, 198, pp. 100-101). Sin embargo, la mayoría de los interesados que comentaron sobre este asunto no apoyaron añadir ese requisito a la regla final (Exs. 106.1; 114.1; 115.1; 116.1; 117.1; 120.1; 125; 132.2; 198, p.101). Electric Boat dijo que las “tarjetas o retratos de identificación dejados en la entrada [de un espacio confinado], puede no ser el mejor método debido a su pequeño tamaño”(Ex. 108.1). American Shipbuilding Association estuvo de acuerdo, diciendo que cuando “un solo empleado tiene que entrar a un espacio aislado o confinado, usualmente no hay nadie ahí para notar una bandera, retrato o señal de cualquier manera, negando así el propósito de tal requisito”(Ex. 117.1). La marina añadió que creía que los cotejos frecuentes y al supervisión apropiada son adecuados y una solución más práctica que un sistema de retrato de identificación (Ex. 132.2). John Killingsworth, de Dakota Creek Industries, trajo una objeción similar, declarando: “Personalmente, como [persona competente de un barco], voy a ir a los tanques solo. Pueden ser 20 espacios [confinado] en un navío los que visito cada día. No voy a colgar una etiqueta en cada escotilla según voy y vengo. Eso debe ser impráctico” (Ex. 196, pp.100-101).

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News dijo que evaluó si implantar un sistema tal pero determinó que no era deseable, señalando:

Muchos espacios tienen múltiples medios de acceso y no es factible o deseable requerir a un empleado usar la misma abertura para acceso y egreso. En particular, en el caso de una emergencia, se enseña a los empleados a usar el medio más cercano de salida segura. Si este no es el mismo acceso que su “bandera identificable”, un respondor de emergencia puede creer falsamente que hay alguien en el espacio y colocarse en peligro buscando al individuo. Hemos hallado la combinación de cotejos frecuentes y cotejos de final de turno son adecuados (Exs. 116.1; 120.1).

Después de revisar el expediente como entero, OSHA decidió no requerir a los patronos establecer un sistema de retrato o señal de identificación a la entrada de los espacios confinados donde los empleados estén trabajando solos. Más bien, la Agencia concluyó que los patronos deben justificar a cada empleado ya sea de vista o comunicación verbal para garantizar su seguridad.

Finalmente, OSHA recuerda a los patronos asegurarse de que, cuando los empleados descubren a un empleado que no responde en un espacio confinado o localización aislada, nadie entra al área sin tomar las precauciones apropiadas de acuerdo con 29 CFR parte 1915, subparte B y otras normas de OSHA aplicables ya existentes. El párrafo (b) de la regla final requiere que los patronos deben justificar a todo empleado de vista o mediante comunicación verbal pero las prácticas de entrada segura establecidas en otras normas de OSHA, tal como 29 CFR 1915, subparte B, aún aplican cuando los patronos afrontan una situación de rescate de emergencia.

Sección 1915.85 -- Radar de navío y sistemas de comunicación.

La sección 1915.85 especifica requisitos para proteger a los empleados que trabajen en o cerca de radares o medios de comunicación de navíos. Si no se toman precauciones, estos trabajadores pueden estar expuestos a radiación (por ejemplo, radiación de frecuencia de radio). También pueden ser electrocutados o golpeados por las antenas u otros componentes, si el sistema activa, energiza o libera energía peligrosa.

La regla final, al igual que las disposiciones propuestas, expande el alcance de la regla existente, la que trata solamente riesgos de radiación, para cubrir radiación y otros riesgos de energía. OSHA cree que este cambio es necesario para asegurar que los empleados estén protegidos de otros riesgos serios asociados con la operación y servicio a un radar y sistemas de comunicación. Por ejemplo, los empleados que trabajen subidos en la antena de un sistema, pudieran lesionarse o matarse si el sistema se activa y la antena se mueve, golpeando al empleado y causando que caiga.

La regla propuesta se refería a radares y transmisores de radio. Por ejemplo, el párrafo propuesto (a) requiere al patrono asegurarse de “asegurar a todo radar y transmisor de radio, de modo que no pueda energizarse o emitir radiación antes de que cualquier empleado comience a trabajar en ellos.” Algunos interesados comentaron que los términos “radar” y “transmisores de radio” no estaban claramente explicados (Exs. 101.1; 121.1; 124; 126; 128; 130.1). Por ejemplo, Philip Dovich de Sound Testing, Inc., dijo:

¿Hay pequeños radios de mano de dos vías, radios CB o radares de uso pesado y equipo de sonar capaz de transmitir y recibir señales de comunicación, tal como los instalados en navíos grandes [navíos procesadores de pescado ], navíos contenedores, navíos de U.S. Navy y U.S. Coast Guard, todos aplicables bajo los requisitos de esta sección? (Ex. 121.1).

American Seafoods Company y Northrop Grumman -- Newport News no están claros sobre si la Sec. 1915.85 propuesta también aplicaba a riesgos asociados con sonar (Exs. 105.1; 116.2). Northrop Grumman recomendó que la Sec. 1915.85 no debe aplicar a sonar, porque radar y sonar son tecnologías diferentes: “El sonar no presenta un riesgo de radiación. Las reparaciones y pruebas de sonar pueden envolver riesgos eléctricos o acústicos” (Ex. 116.2; 120.1).

En respuesta a los comentarios de los interesados, OSHA ha revisado el lenguaje de la Sec. 1915.85 para indicar más claramente que esta sección discute riesgos de radiación, eléctrico y de golpe asociados con la operación y servicio de radar y sistemas de comunicaciones. En estos componentes de sistema, particularmente antenas y transmisores, que emiten radiación, pueden electrocutar a los empleados o pueden golpear a los empleados que trabajen en o cerca de ellos. Sin embargo, si estos componentes no pueden emitir radiación a niveles que pudiera lesionar a los trabajadores en la vecindad o no pueden electrocutar o golpear a los trabajadores si el sistema se activa súbitamente, el requisito de la Sec. 1915.85 no aplicaría. Además, esta sección no

aplica a sonar, OSHA está de acuerdo en que los riesgos asociados con sonar no son los mismos riesgos asociados con los sistemas de radar y comunicaciones.

Aunque el alcance de la Sec. 1915.85 cubre operaciones de desguace de barcos, OSHA señala que es improbable que los sistemas de radar y comunicaciones fueran operacionales mientras los trabajadores realizan operaciones de desguace de barco. Si los riesgos asociados con los sistemas de radar y comunicación no están presentes en estas operaciones, entonces la Sec. 1915.85 no aplicaría. Sin embargo, a la extensión en que los riesgos de radiación o energía peligrosa estén presentes en operaciones de desguace de barcos, el patrono debe proteger a los trabajadores del riesgo de lesión.

#### Párrafo (a)

El párrafo (a) requiere que los den servicio a los sistemas de radar y comunicaciones de acuerdo con los requisitos de 29 CFR 1915.89, la norma de cierre/rotulación para empleo en astilleros. Bajo la Sec. 1915.89 final, los patronos deben implantar un programa de cierre/rotulación-plus para todas las operaciones de servicio cuando la maquinaria, equipo o sistemas pudieran activarse. Tal programa requiere el uso de aplicaciones de cierre/rotulación; la implantación de procedimientos para el servicio seguro de maquinaria, equipo y sistemas; y el adiestramiento del patrono a los empleados. Además, la Sec. 1915.89(a)(3) final especifica que, cuando otras normas en la parte 1915 y las normas aplicables en la parte 1910, requieren del uso de cierre o rotulación para proteger a los trabajadores del riesgo de activación o energización de equipo, a los patronos se requiere suplementar tales protecciones con los requisitos procedurales y de adiestramiento en la Sec. 1915.89 final.

La regla propuesta contenía el mismo requisito (Sec. 1915.85(b) propuesta). La regla existente, de la otra mano, sólo requería que los patronos pusieran rótulos en los componentes de sistemas de radas y comunicaciones antes de comenzar el trabajo. OSHA cree que requerir cumplimiento con los requisitos procedurales y de adiestramiento de la Sec. 1915.89 final proveerá mayor protección para los trabajadores que la regla existente. Requerirá a los patronos usar medidas aislantes de energía que provean una barrera física a los riesgos de activación de equipo y también asegurarán que todos los empleados involucrados en las operaciones de servicio sigan procedimientos consistentes y uniformes en todas las operaciones de servicio. Según OSHA dijo en el preámbulo a la regla propuesta:

Los procedimientos [de control de energía peligrosa], más detallados son necesarios para asegurar que los empleados estén completamente protegidos del movimiento o arranque de equipo y de la liberación de energía peligrosa. Rotular el equipo sin cumplir con el resto del programa y procedimientos propuestos [control de energía peligrosa], no garantiza que los empleados estén completamente protegidos, especialmente aquellos que trabajan en sitios de trabajo multipatrono o en situaciones donde la tripulación del barco esté presente (72 FR 72452, 72464, Dec. 20, 2007).

OSHA simplificó el lenguaje en el párrafo (a) usando el término “sirviendo” en lugar del lenguaje propuesto (por ejemplo, “sirviendo, reparando o probando”). OSHA hizo la misma revisión en la Sec. 1915.89(a) final. Según discutido en el sumario y explicación de las actividades, incluyendo pruebas y reparación de maquinaria, equipo o sistemas que puedan exponer a los empleados al riesgo de lesión debido al arranque, energización o liberación de energía peligrosa. OSHA cree que usar lenguaje consistente en las Secs. 1915.85 y 1915.89 hará que las disposiciones sean más fáciles de comprender por los patronos y facilitará el cumplimiento.

#### Párrafo (b)

El párrafo (b) requiere a los patronos asegurar todo sistema de radar y comunicaciones, de modo que no pueda energizarse o emitir radiación antes de que un empleado comience el trabajo:

En o en la vecindad del sistema (párrafo (b)(1));

En o en la vecindad de un sistema equipados con una carga resistiva (párrafo (b)(2)); o

En alto, tal como en un mástil o poste (párrafo (b)(3)).

La regla propuesta (el párrafo (a)), contenía un requisito similar. La regla existente es similar pero es sólo pertinente a los riesgos de radiación.

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News recomendó que OSHA revise el párrafo (b) para requerir que los patronos aseguren un sistema que esté equipado con una carga resistiva antes de comenzar a trabajar en o en la vecindad de la antena del sistema (Exs. 116.2; 120.1). Una carga resistiva es un dispositivo usado en lugar de antena para ayudar a probar transmisores de radio. Es substituida por la antena que se esté probando para que el transmisor no interfiera con otros transmisores de radio durante los ajustes. La carga resistiva convierte la energía transmitida en calor, de modo que poca o ninguna energía radie hacia fuera o se refleje a su fuente durante la prueba. Northrop Grumman explicó:

Ciertos sistemas de radar están diseñados para redirigir la energía a una carga resistiva para hacer los ajustes al sistema sin emitir al espacio libre. Este es un paso necesario en el mantenimiento de los sistemas de radar y esta característica está integrada al sistema para permitirle que se lleve a cabo con seguridad (Exs. 116.2; 120.1).

Aunque las cargas resistivas están diseñadas para minimizar las emisiones de radiación, aún pueden emitir alguna radiación. Por lo tanto, OSHA está de acuerdo con Northrop Grumman en que los patronos también necesitan asegurar a los sistemas equipados con cargas resistivas antes de que los empleados comiencen el trabajo en o en la vecindad de estos sistemas.

#### Párrafo (c)

El párrafo (c) requiere que, cuando se opere, sirva, repare o pruebe el sistema de radar o comunicaciones de un navío, los patronos deben asegurarse de que (1) no hay otro trabajo en progreso en alto y (2) ningún empleado está más cerca de a la antena o transmisor del sistema que la “distancia mínima del manufacturero” para el tipo, modelo y energía del equipo. Las reglas propuesta y existente ambas requiere que los patronos programen las pruebas de los sistemas de radar y comunicación cuando no hay trabajo en progreso en alto o cuando el personal sea apartada a una distancia segura mínima del área de peligro, con los patronos siguiendo la distancia segura mínima establecida para el tipo, modelo y energía del equipo por el manufacturero del equipo.

Un interesado implicó que el término “distancia segura mínima” es vago y está sujeto a malas interpretaciones. Philip Dovich de Sound Testing, Inc., dijo:

¿Cuáles parámetros de seguridad deben usarse al determinar la “distancia segura mínima”? La “distancia segura mínima” en una operación puede no ser suficiente en otra. No sólo eso, aplicar una “distancia segura mínima” solamente no garantiza la seguridad completa del trabajador (Ex. 121.1).

Muchos interesados recomendaron que OSHA revise el párrafo (c) para que requiera a los patronos seguir la distancia segura mínima establecida por el manufacturero para el tipo, modelo y energía particular del sistema de radar o emisor de frecuencia de radio del navío, que se esté operando o sirviendo (Exs. 101.1; 104.1; 105.1; 107.1; 124; 126; 128; 130.1; 199, p.138). La Agencia está persuadida de que requerir a los patronos seguir las especificaciones del manufacturero sobre las distancias seguras proveerá mayor protección para los trabajadores. El requisito garantizará que la distancia segura que deba mantenerse será específica y diseñada para el equipo instalado. También garantizará que las distancias seguras representen las prácticas actuales del manufacturero. Además, el requisito establece criterios objetivos, que deben ser más fáciles para que los patronos comprendan y sigan.

#### Párrafo (d)

OSHA está añadiendo una nueva disposición a la Sec. 1915.85, que requiere a los patronos asegurarse de que ningún trabajador entre aun área designada como peligrosa por especificaciones del manufacturero mientras un sistema de radar o comunicación sea capaz de emitir radiación. OSHA añadió esta disposición en respuesta a los comentarios de los interesados de que el lenguaje en la Sec. 1915.85 propuesta era confuso, ambiguo e inconcluyente (Exs. 104.1; 105.1; 107.1; 121.1; 199, p. 138). Por ejemplo, American Seafoods Company comentó: “ ‘Cerca’ es un término subjetivo; sería mejor especificar que seguimos la distancia de trabajo mínima establecida por el manufacturero para el tipo, modelo y energía del equipo que se esté trabajando como se hace en el párrafo (c)”(Ex.105.1).

Otros interesados hicieron una recomendación similar (Exs. 101.1; 104.1; 120.1; 124; 126; 128; 130.1). Por las razones especificadas anteriormente en la discusión del párrafo (c) de esta sección, OSHA cree que requerir a los patronos mantener a todos los empleados fuera del área designada como peligrosa por las especificaciones del manufacturero hasta que los sistemas sean incapaces de emitir radiación mejorará la protección a los trabajadores.

OSHA añadió un nuevo párrafo (e) a la regla final para aclarar que los requisitos de esta sección no aplican cuando un sistema de radar o comunicación no puede emitir radiación a niveles que puedan lesionar a los trabajadores en la vecindad del sistema o cuando el sistema de radar o comunicación no puede energizarse en manera que pudiera lesionar en o cerca de la vecindad del sistema. Este párrafo responde a comentarios que señalan que algunos pequeños sistemas de comunicación, tal como radios de mano de dos vías o radios CB pueden no exponer a los empleados a los riesgos que esta sección discute (Ex. 121.1). Esta disposición también aclara que los patronos no necesitan cumplir con esta sección cuando los sistemas de radas no estén operativos, tal como los sistemas de radar a bordo de navíos que estén siendo desmantelados, según discutido anteriormente.

#### Sección 1915.86 Botes salvavidas

##### Párrafo (a)

El párrafo (a) requiere al patrono asegurarse de que, antes de que los empleados trabajen en un bote salvavidas almacenado o suspendido, el bote salvavidas está asegurado independientemente del equipo de desenganche para evitar que caiga o se vuelque. Asegurar el bote salvavidas en tal manera que evite que caiga si se activa accidentalmente el equipo de desenganche o se mueven los pescantes. También evita que los botes salvavidas que estén almacenados en calzos se vuelquen. Las reglas propuesta y existente contenían el mismo requisito y OSHA no recibió comentario alguno sobre la propuesta.

##### Párrafo (b)

El párrafo (b) requiere que los patronos prohíban a los empleados estar dentro de un bote salvavidas mientras se levanta o baja. La regla final también añade dos excepciones a la prohibición. Los empleados pueden estar en un bote salvavidas que se esté izando o bajando (1) cuando el patrono demuestre que es necesario conducir pruebas operacionales o simulacros sobre agua o (2) en el caso de una emergencia. El párrafo propuesto (b) no incluyen excepciones algunas a la prohibición contra que los empleados estén en botes salvavidas mientras son izados. La regla existente en Sec.1915.96(b) sólo prohíbe a los empleados estar en botes salvavidas mientras son izados a la “posición de almacenado final”, lo cual permite a los empleados estar en los botes salvavidas mientras conducen pruebas o simulacros marítimos sobre agua.

Muchos comentaristas, incluyendo a Trident Seafoods Corporation, American Seafoods Company, Northrop Grumman – Newport News, Lake Union Drydock Company y Sound Testing, Inc., dijeron que la prohibición en el párrafo propuesto (b) era impráctica porque había veces cuando los trabajadores necesitaban realizar tareas en un bote salvavidas mientras es izado o bajado. Por ejemplo, los interesados dijeron que los empleados pueden necesitar estar en los botes salvavidas durante pruebas y simulacros marítimos sobre agua, particularmente cuando el mecanismo de izar y bajar está dentro del bote y durante emergencias (Exs. 101.1; 104.1; 105.1; 107.1; 116.2; 120.1; 124; 126; 128; 130.1; 199, pp. 274-275).

OSHA cree que hay un peligro inherente en permitir a los empleados estar en los botes salvavidas cuando son izados o bajados y no sólo cuando son izados a la posición de almacenado final. Según señalado en el preámbulo a la propuesta, varias muertes y lesiones serias han ocurrido cuando los empleados están trabajando en botes salvavidas (72 FR 72452, 72464, Dec. 20, 2007). Dicho eso, la Agencia reconoce que hay situaciones muy limitadas donde los empleados necesitan estar dentro de los botes salvavidas según son izados o bajados. Sin embargo, OSHA cree que cualquier excepción a esta prohibición debe ser específica y estrecha. Por lo tanto, la regla final provee una excepción pero sólo para las situaciones limitadas de conducir pruebas operacionales y simulacros sobre agua o en el caso de una emergencia.

#### Párrafo (c)

El párrafo (c) requiere que los patronos prohíban a los empleados trabajar en el lado de fuera de borda de un bote salvavidas que esté almacenado en sus calzos, a menos que el bote salvavidas esté asegurado para evitar la oscilación. Según señalado en el preámbulo a la norma propuesta, si el bote salvavidas no está asegurado antes de que los empleados trabajen en el lado de fuera de borda, el bote salvavidas pudiera mecerse y golpear a un empleado, causando que el empleado se caiga (72 FR 72452, 72464, Dec. 20, 2007). La regla propuesta y la regla existente contenían el mismo requisito y OSHA no recibió comentarios sobre la propuesta.

Sección 1915.87 -- Servicios médicos y primeros auxilios.

Esta sección establece los requisitos para servicios médicos, primeros auxilios y equipo salvavidas. El empleo en astilleros envuelve muchas actividades de lugar de trabajo que son inherentemente peligrosas, algunas de las cuales tienen lugar en navíos en movimiento o en exteriores durante malas condiciones del tiempo. El potencial de lesiones severas o fatales está apoyada por los datos de las lesiones y muertes actuales, descritas en el preámbulo a la propuesta (72 FR 72452, 72453, Dec. 2007). A las disposiciones de esta sección garantizarán que los accidentes de lugar de trabajo en una manera que pudiera mitigar la severidad y aumentar la sobrevivencia de las lesiones/enfermedades amenazantes a la vida.

La regla final combina, según necesario, las normas existentes sobre servicios médicos y primeros auxilios que sean aplicables a astilleros. (Sec. 1910.151 y Sec. 1915.98 actual).

OSHA adoptó ambas normas en 1971, conforme a la sección 6(a) de la Ley OSH, de las normas de seguridad y salud ocupacional federales en efecto al momento. Los servicios médicos, prácticas de primeros auxilios y suministros y equipo relacionados han cambiado durante las últimas cuatro décadas. Las disposiciones en la Sec. 1910.151 aplican a astilleros a la extensión en que esas disposiciones traten riesgos y condiciones de trabajo que esta regla final no traten (véase Ex. 81, OSHA's "Shipyard Employment 'Tool Bag' Directive").

#### Párrafo (a) -- Requisitos generales

El párrafo (a) requiere a los patronos asegurarse de que los servicios médicos de emergencia y primeros auxilios para los empleados estén fácilmente accesibles. El propósito de esta disposición es doble. Primero, establece criterios uniformes aplicables a todos los servicios médicos y de primeros auxilios especificados en la sección, garantizando que estos servicios estén disponibles y lo suficientemente cerca al empleado lesionado/enfermo, de modo que pueda proveerse la intervención apropiada. Segundo, en el caso de una lesión/enfermedad amenazante a la vida, requiere que los patronos tengan los pasos dados para asegurar que la intervención médica de emergencia adicional esté prontamente accesible. La disposición también discute las preocupaciones de SESAC de que los proveedores de primeros auxilios puedan alcanzar a los empleados lesionados lo suficientemente rápido para ofrecer asistencia efectiva.

Para esta regla final, OSHA ha incluido requisitos para que los patronos brinden primeros auxilios o servicios médicos, en el caso de enfermedad, así como lesiones. OSHA reconoce que los primeros auxilios y servicios médicos pueden requerirse en el sitio de trabajo para tratar no sólo lesiones relacionadas con el trabajo, sino enfermedades agudas que con frecuencia están relacionadas con el trabajo, tal como ataques de asma, ataques cardíacos, enfermedad relacionada con el calor o reacciones severas a contaminantes o emanaciones.

Los criterios uniformes para todos los primeros auxilios y servicios médicos son necesarios porque sus componentes, principalmente los proveedores de primeros auxilios y suministros de primeros auxilios, están interrelacionados. Ambos deben estar rápidamente accesibles para que la intervención sea efectiva. No es efectivo requerir que los botiquines estén situados en todo sitio de trabajo sin un requisito paralelo de tener empleados adiestrados en el sitio de trabajo que sean capaces de usar esos suministros. Vice-versa, los proveedores de primeros auxilios adiestrados no pueden proveer asistencia efectiva si los suministros de primeros auxilios están demasiado lejos para tener acceso a ellos rápidamente. Así, establecer criterios uniformes garantiza que los componentes de primeros auxilios y servicios médicos estén colocados para proveer intervención efectiva cuando sea necesaria. Las disposiciones uniformes simplifican la sección y hacen la comprensión y el cumplimiento fácil para los patronos.

Con relación al segundo propósito, la disposición requiere a los patronos asegurarse de que los servicios médicos de emergencia adicionales, tales como brigadas de rescate y

ambulancias estén prontamente accesibles. OSHA señala que algunos astilleros, particularmente los más grandes como Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News, Manitowoc Marine Group y Bath Iron Works, ya han dado estos pasos al establecer sus propias clínicas médicas in situ y brigadas de rescate y ambulancias (Exs. 116.2; 120.1; 168, pp. 87-89, 258-261). Esta disposición no requiere que los patronos de astilleros tengan clínicas, ambulancias o brigadas de rescate in situ sino que requiere a los patronos implantar un sistema para garantizar que los servicios médicos de emergencia, tales como las brigadas de rescate locales o servicios de emergencia, estén prontamente accesibles cuando sean necesarios. El patrono, al determinar cómo cumplir con los requisitos de Sec. 1915.87, necesitan factorizar las demoras razonablemente previsibles, tales como vías de tren que pudieran estar bloqueadas cuando la brigada de rescate necesita acceso a los empleados lesionados en el astillero.

Se recibieron comentarios sobre el párrafo propuesto (a), pidiendo definición de “prontamente accesible” (Exs. 105.1; 115.1; 118.1; 121.1; 199, pp.138, 263, 272). En respuesta a estos comentarios y para propósitos de esta sección, “Prontamente accesible” está definido en la Sec. 1915.80(b)(23) final como que puede alcanzarse lo suficientemente rápido para asegurar que los servicios médicos y las intervenciones de primeros auxilios sean efectivos. Ya sea que se originen en el astillero o provistos por un servicio exterior, los servicios médicos y primeros auxilios deben proveerse en un marco de tiempo que garantice su efectividad en tratar al empleado lesionado o enfermo. Los servicios médicos que puedan ofrecerse lo suficientemente rápido al empleado para ser efectivos serían considerados prontamente accesibles.

#### Párrafo (b) -- Consejería y consultoría

El párrafo (b), el cual trae el mismo lenguaje de la propuesta, requiere a los patronos asegurarse de que los profesionales del cuidado de la salud estén prontamente accesibles para consejería y consultoría al patrono sobre asuntos de salud del lugar de trabajo. Implícita en esta disposición está la necesidad de que los patronos comprendan completamente qué riesgos están presentes en su lugar de trabajo. Por ejemplo, los patronos deben comprender que algunos materiales con los que sus empleados trabajan pueden contener componentes peligrosos. Aunque las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDSs), proveen al patrono de información abundante relacionada con salud sobre varios materiales con los que empleados puedan estar trabajando, esta disposición garantiza que si el patrono tiene alguna pregunta que no pueda ser contestada por las MSDSs o recursos similares, tendrán a un profesional del cuidado de la salud a su disposición con quién discutir los asuntos de salud específicos del lugar de trabajo. OSHA recibió comentarios limitados sobre esta disposición y trae la disposición hacia delante en esta norma final, según propuesta.

American Seafoods Company, pidió una definición clara de “profesional del cuidado de la salud” provista en la sección de “Alcance, aplicación y definiciones” de esta subparte (Sec. 1915.80(b)), aclara a quién debieran consultar los patronos. Según definido, “profesional del cuidado de la salud” significa un médico u otro proveedor del cuidado de

la salud licenciado, cuyo alcance de práctica legalmente permitido le permita proveer independientemente o delegar las responsabilidades de proveer algunos o toda la consejería o consultoría que esta parte requiere. Esta definición incluye a médicos, enfermeros, enfermeros practicantes osteópatas, EMTs u otros profesionales del cuidado de la salud cuya licencia, registro o certificación les autoriza a proveer tal asistencia y consejería. Un profesional de seguridad, a menos que también sea un proveedor del cuidado de la salud licenciado, no cumplirá con los criterios establecidos en esta definición. La clave para cumplir con este requisito es que el profesional del cuidado de la salud debe estar prontamente disponible para proveer consejería o consultoría cuando sea necesario.

American Seafoods Company también cuestionó qué clase de disponibilidad consultiva OSHA espera del profesional del cuidado de la salud (Ex. 105.2). En lugar de imponer requisitos prescriptivos sobre los patronos, esta disposición permite a los patronos buscar la información de la fuente apropiada en manera oportuna, dadas las circunstancias. Por ejemplo, si un empleado se queja de dolor de cabeza y mareos en el lugar de trabajo mientras trabaja con un compuesto químico y la hoja de MSDS para el compuesto no discute los síntomas particulares, la disposición asegura que el tenga un profesional del cuidado de la salud prontamente disponible para consulta adicional.

El patrono no debe esperar hasta que la necesidad surja antes de comenzar a buscar a un profesional del cuidado de la salud. Una facilidad que tenga un servicio médico in situ con un profesional del cuidado de la salud pudiera consultar con ese individuo. Las facilidades que no tengan proveedores del cuidado de la salud en el sitio pudieran consultar con los médicos locales que tengan conocimiento de los asuntos de salud del lugar de trabajo, contactar a las compañías de seguros o pedir asistencia de organizaciones tales como escuelas de medicina o departamentos de salud estatales que estén familiarizados con los riesgos del lugar de trabajo. El patrono debe familiarizar al profesional del cuidado de la salud con las condiciones particulares del lugar de trabajo, incluyendo el tamaño de la facilidad, los tipos de materiales que los empleados estén usando y riesgos potenciales a la salud que estén presentes.

Párrafo (c) -- Proveedores de primeros auxilios

El párrafo (c) establece los requisitos para el número y disponibilidad de los proveedores de primeros auxilios; adiestramiento y certificación.

El párrafo (c)(1) requiere un número adecuado de empleado adiestrados en primeros auxilios en cada sitio de trabajo en cada turno de trabajo, a menos que el patrono (a) tenga una clínica o enfermería in situ o (b) pueda demostrar que los proveedores de primeros auxilios pueden alcanzar el sitio de trabajo dentro de cinco minutos de una lesión o enfermedad informada.

La regla final usa la palabra “sitio de trabajo” en lugar del término propuesto “localización de trabajo.” La Agencia recibió muchos comentarios de que el término

“localización de trabajo” era vago y/o indefinido (Exs. 101.1; 105.2; 114.1; 115.1; 118.1; 121.1; 124; 125; 126; 128; 130.1). En respuesta a estas preocupaciones y para aclarar los términos usados en la regla final, OSHA ha adoptado el término “sitio de trabajo” y lo ha definido para que signifique una localización general donde uno o más empleados estén realizando trabajo, tal como un astillero, muelle, barcaza, navío o sección de navío (Sec. 1915.80(b)(38)). El término no significa una sola “área de trabajo,” lo que también está definido en la regla final y significa un área específica tal como un taller, espacio de ingeniería o área de fabricación donde uno o más empleados estén realizando tareas de trabajo. Un astillero puede tener cientos de áreas de trabajo, con uno o más empleados trabajando en cualquiera de esas áreas. En esta regla final, un “sitio de trabajo” de astillero se refiere a un grupo de áreas de trabajo que estén en proximidad cercana unas de otras. Por ejemplo, todas las áreas de trabajo en un astillero pequeño, concentrado, puede constituir un solo sitio de trabajo, aunque algunas áreas puedan estar localizadas en un navío y otras del lado de tierra. En contraste, un astillero grande que tenga múltiples muelles, atracaderos, buques grandes y facilidades de tierra que se extienden a través de un área amplia se consideraría que tiene múltiples sitio de trabajo. En estos astilleros, es improbable que un proveedor de primeros auxilios localizado en un sitio de trabajo pueda alcanzar a todos los sitios de trabajo dentro del astillero lo suficientemente rápido para proveer intervención efectiva. De conformidad, OSHA cree que todo sitio de trabajo debe tener un número adecuado de proveedores de primeros auxilios para garantizar la que se provea la intervención oportuna efectiva. De conformidad, OSHA cree que todo sitio de trabajo debe tener un número adecuado de proveedores de primeros auxilios para asegurar que se provea la intervención oportuna a los empleados lesionados/enfermos que trabajen en un área de trabajo dentro de ese sitio de trabajo. En comparación, una sola área de trabajo localizada distantes de otras áreas de trabajo pueden, por necesidad, considerarse como un sitio de trabajo debido a que los proveedores de primeros auxilios no podrían alcanzar el área lo suficientemente rápido para ayudar efectivamente a un empleado lesionado/enfermo.

Varios comentaristas cuestionaron el significado de “número adecuado” (Ex. 104.1; 105.1; 107.1; 115.1; 118.1; 125). Según declaró Trident Seafoods, “el término ‘número adecuado’ es subjetivo. Lo que es adecuado para un grupo, puede no serlo para otro” (Exs. 104.1; 107.1). En contraste, otro comentarista, hablando sobre la palabra “adecuado”, declaró: “Me gusta la palabra adecuado. Nos da la libertad de tomar alguna determinación de lo que pensamos en lugar de requerirlo prescriptivamente para seguir una fórmula. A ese fin, el párrafo (c)(3), que se llevó sin cambios del párrafo propuesto (c)(1), establece varios factores objetivos para que los patronos consideren que debieran asistirlos en hacer una determinación de cuántos proveedores de primeros auxilios deben necesitarse en su sitio de trabajo. Estos factores son:

- El tamaño y localización de cada sitio de trabajo de astillero;
- El número de empleados en cada sitio de trabajo;
- Los riesgos presentes en cada sitio de trabajo; y
- La distancia de cada sitio de trabajo desde hospitales, clínicas y brigadas de rescate.

Los patronos que apliquen estos factores deben tener en mente que los accidentes que envuelven choque eléctrico resultante en paro cardíaco o respiratorio debe tratarse dentro de corto tiempo (óptimamente dentro de tres a cinco minutos), para aumentar la oportunidad de un resultado positivo. A la extensión en que estos tipos de riesgos de accidente estén presentes en los astilleros, tal como al dar servicio a sistemas eléctricos donde haya riesgo de un choque eléctrico, es necesario tener proveedores de primeros auxilios localizados en el sitio de trabajo, de modo que la resucitación cardiopulmonar (CPR), pueda empezarse rápidamente. Similarmente, cuando las tareas de trabajo envuelven el riesgo de lesión que pudiera resultar en sangrado severo, debe administrarse primeros auxilios para maximizar las posibilidades de sobrevivencia del empleado. OSHA cree que aunque la lista de factores provista en esta disposición del texto reglamentario no es una exhaustiva, debiera asistir a los patronos a determinar el número adecuado de proveedores de primeros auxilios.

La Agencia recibió varios comentarios de los patronos concerniente al número de empleados adiestrados en primeros auxilios. Roy Martin testificó que aproximadamente 35 de 600 empleados en Manitowoc Marine group están adiestrados en primeros auxilios (Ex. 168, p. 150). James Thornton testificó que, en la facilidad Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News, aproximadamente 1,000 de 20,000 empleados están adiestrados para proveer primeros auxilios (Ex. 168, pp.356-357). Kim Hodne de Alaska Ship and Drydock testificó que “probablemente de 15% a 20% de nuestra fuerza de trabajo está adiestrada en primeros auxilios” (Ex. 198, p. 103). Doug Dixon de Pacific Fishermen Shipyard and Electric, LLC, señaló que su astillero, que emplea de 50 a 70 trabajadores unionados y 17 trabajadores no unionados, tiene 15 proveedores de primeros auxilios (Exs. 168, pp. 162-163; 198, p.232). En vez, estos ejemplos ilustran que, aún bajo las regla Sec. 1915.98(a) actual, que requiere a un solo proveedor de primeros auxilios, los astilleros han avaluado sus necesidades de proveedores de primeros auxilios y han adiestrado a múltiples empleados, de conformidad.

La regla final añade flexibilidad al párrafo propuesto (c)(1), el cual requería a los patronos simplemente asegurarse de que toda localización de trabajo y cada turno tuviera un número adecuado de empleados cualificados para ofrecer primeros auxilios, incluyendo resucitación cardiopulmonar (CPR). El párrafo (c)(1)(i) permite al patrono tener una clínica o enfermería in situ con proveedores de primeros auxilios en cada turno de trabajo como alternativa al requisito de tener un número adecuado de empleados adiestrados en primeros auxilios.

Varios grandes astilleros describieron sus facilidades médicas in situ y su capacidad para ofrecer primeros auxilios y otros servicios médicos. Bath Iron Works testificó:

Tenemos un médico en el sitio que está allí 40 horas a la semana, junto con seis enfermeras. También tenemos terapeutas físicos en el sitio. Tenemos cinco técnicos de emergencias médicas que son adiestrados en el sitio en la facilidad y tengo dos en el turno de la noche y tres en el turno de día. Tenemos una ambulancia en el sitio. También

tenemos un departamento de bomberos, tenemos 35 brigadas contra incendios, empleados que proveen apoyo si es necesario (Ex. 168, pp. 258-259)

Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News declaró que, además de tener empleados adiestrados en primeros auxilios:

Operamos una clínica médica in situ con practicantes médicos licenciados, así como una organización de respuesta médica y contra incendios 24/7 equipada con ambulancias y equipo salvavidas cardíaco avanzado. (Ex. 116.2; 120.1).

OSHA reconoce que esta es una alternativa a tener un número adecuado de empleados adiestrados en primeros auxilios es, en su mayor parte, práctico sólo para los astilleros grandes que tiene el espacio físico y presupuesto para proveer una clínica o enfermería in situ. Al patrono se requiere tomar las medidas apropiadas para verificar que los servicios de emergencia médica estarán prontamente disponibles si ocurre una lesión/enfermedad. Estas condiciones son la segunda alternativa de los patronos de astilleros de asegurar un número adecuado de empleados adiestrados en primeros auxilios.

Varios patronos comentaron que dependen solamente de servicios médicos de emergencia exteriores o usan una combinación de empleados adiestrados en primeros auxilios y servicios de emergencia médica exteriores. Fishing Vessel Owners Marine Ways, Inc. Testificó:

Si, cuando dependemos del 911, tenemos el muelle 1 y 2 y 3 es el muelle de cemento a la izquierda, el muelle 4 es el siguiente a la izquierda. Al final del muelle hay un departamento de bomberos y esa es la proximidad de los servicios médicos para nosotros, servicios de emergencia médica (Ex. 198, p.212).

Petersburg Shipwrights, Inc., declaró: “Al menos la mitad de nuestro personal está adiestrado en primeros auxilios y CPR”(Ex. 198, p. 212). Este patrono también describió un accidente donde llamaron al departamento de incendios local: “Estaban en el sitio en tres minutos. Una persona con un teléfono celular en el muelle llamó inmediatamente. \*\*\* Está bien. Está muy bien cosido \* \* \* Tiene un lindo corte en el cuello de una esmeriladora” (Ex. 198, p. 213).

La regla propuesta no requiere la llegada de primeros auxilios dentro de un tiempo establecido. Sin embargo, la propuesta discutió los tipos de lesiones severas, tales como choque eléctrico resultante en paro cardíaco y respiratorio, que requiere tratamiento casi inmediato. Así, la Agencia solicitó comentarios concernientes a la suficiencia o adecuación de un tiempo máximo de respuesta, tal como de tres a cinco minutos, después de descubrirse o informarse una lesión (72 FR 72452, 72465, Dec. 20, 2007).

Varios comentaristas, describieron sus experiencias con el tiempo de respuesta de los servicios de fuera del sitio. Bath Iron Works informó que, aunque dependen de una ambulancia de fuera del sitio con EMTs para proveer tratamiento de emergencia durante

el primer y segundo turno, “Durante el tercer turno, BIW depende de una ambulancia de al ciudad para responder a emergencias dentro de tres a cinco minutos” (Ex. 106.1). Kim Hodne de Alaska Ship and Drydock testificó que toma menos de tres minutos para que la facilidad de EMT más cercana responda a llamadas del astillero (Ex. 198, p.128). John Killingsworth de Dakota Creek Industries declaró que toma cinco o seis minutos para que los respondedores EMT alcancen a la víctima localizada en la cubierta inferior de una barcaza de 400 pies que requiere cruzar vigas de 18 pulgadas cada seis pies (Ex. 198, pp.235-236).

Para permitir para la dificultad ocasional de alcanzar a un empleado lesionado/enfermo bajo cubierta o en un espacio confinado, la regla final establece un límite de cinco minutos para los respondedores de fuera del sitio para alcanzar el sitio de trabajo, no a la víctima. Esta disposición reconoce que aún bajo las mejores circunstancias, con un servicio de EMT localizado dentro de unos cuantos bloques del astillero, hay veces cuando sería imposible para el servicio de fuera del sitio alcanzar a un empleado lesionado/enfermo dentro de cinco minutos. Dakota Creek Industries describió un sistema de trabajar con respondedores de fuera del sitio cuando un empleado es lesionado en un espacio confinado en un buque:

Hemos llegado a un acuerdo [con los respondedores de fuera del sitio] que el astillero, mediante, digamos su equipo de rescate de espacio confinado, manejar a la víctima, desde el navío al suelo y luego confiamos en los paramédicos para proveer a la víctima el cuidado durante ese período. Cuando la víctima llega a tierra, sin embargo, los paramédicos se encargan usando su propio equipo y proveen lo que sea necesario de ahí en adelante (Ex. 198, p. 105).

No obstante la libertad que OSHA da a los patronos al requerir que los proveedores de primeros auxilios de fuera del sitio alcancen en sitio de trabajo, en vez de la víctima, dentro de cinco minutos, el párrafo (c)(2) establece que los patronos deben asegurarse de que el proveedor de primeros auxilios pueda alcanzar a un empleado lesionado dentro de cinco minutos del informe de una lesión/enfermedad seria, tal como una que envuelva un paro cardíaco, problemas respiratorios agudos, sangrado descontrolado, sofocación, electrocución o amputación. Los primeros auxilios pronto, apropiadamente administrados pueden significar la diferencia entre la recuperación rápida o prolongada, incapacidad temporera o permanente y aún entre la vida y la muerte. Por ejemplo, la American Heart Association halló que, cuando se realiza resucitación y defibrilación externa automática dentro de tres a cinco minutos, los índices de supervivencia informados de paro cardíaco súbito, son tan altos como de 48% a 74%(Ex. 58). Los estudios han mostrado cada minuto en que el paro cardíaco súbito no sea tratado, la probabilidad de revivir el corazón disminuye en 7% a 10% (Exs. 57; 58). Estos datos indican que tener respondedores en el sitio de trabajo prontamente pudiera aumentar significativamente los índices de sobrevivencia para los empleados lesionados/enfermos. Así, si hay la posibilidad de una lesión/enfermedad amenazante a la vida que ocurra en alguna parte del astillero, incluyendo a bordo de los navíos, donde el empleado lesionado/enfermo no pudiera ser alcanzado por un respondor de fuera del sitio o

proveedor de primeros auxilios de la enfermería del patrono dentro de cinco minutos de informarse la lesión para asistir a la víctima hasta que otro personal de emergencia, que tenga mayor peritaje en tratar emergencias llegue.

Por ejemplo, realizar CPR inmediatamente puede preservar la función del corazón y el cerebro hasta que los servicios de emergencia locales puedan proveer tratamiento médico subsiguiente, tal como administrar oxígeno o usar un defibrilador externo automático (AED), para restaurar el ritmo cardíaco normal. De acuerdo con el Integrated Management Information System (IMIS), de OSHA, hubo 13 muertes en astilleros que se consideraron “ataque cardíaco” o “coronaria” dentro de un período de 15 años. De esos 13, sólo cuatro informes documentaron algún apoyo básico a la vida, tal como CPR, antes de que las brigadas de rescate llegaran a la escena. Aún para lesiones que no son inmediatamente amenazantes a la vida, los primeros auxilios oportunos pueden reducir adicionalmente la lesión y ayudar significativamente a la recuperación, mediante, por ejemplo, inmovilizar fracturas, reducir la pérdida de sangre o proveer calor para las víctimas de choque.

El tiempo de respuesta de cinco minutos es consistente con una carta de interpretación de OSHA (Ex. 212; carta de interpretación de OSHA a Charles F. Brogan, Jan. 16, 2007), que explicó que “razonablemente accesible” significa con relación a los servicios de respuesta de emergencia fuera del sitio:

Los requisitos de que los servicios médicos de emergencia deben estar “razonablemente accesibles” o “en proximidad cercana al lugar de trabajo” están establecidos sólo en términos generales. \* \* \* Aunque las normas no prescriben un número de minutos, OSHA por largo tiempo ha interpretado el término “cercana proximidad” está establecido sólo en términos generales. \* \* \* Aunque las normas no prescriben un número de minutos, OSHA por largo tiempo ha interpretado el término “proximidad cercana” para que signifique que el cuidado de emergencia debe estar disponible dentro de no más de tres a cuatro minutos del lugar de trabajo, una interpretación que ha sido sostenida por la Occupational Safety and Health Review Commission y por los tribunales federales.

El párrafo (c)(3), que lista los factores que un patrono debe usar para determinar el número y la localización de los empleados que tienen adiestramiento de primeros auxilios, según discutido anteriormente bajo el párrafo (c)(1).

Los párrafos (c)(4) y (c)(5) requieren que el patrono se asegure de que los proveedores de primeros auxilios estén adiestrados para ofrecer primeros auxilios, incluyendo resucitación cardiopulmonar (CPR), y mantener la certificación de primeros auxilios y CPR vigente de la Cruz Roja, Asociación Americana del Corazón u otra organización equivalente. Aunque algunos empleados de astilleros pueden haber recibido adiestramiento en el pasado, el adiestramiento apropiado y actualizado es necesario para garantizar que los empleados lesionados reciban la intervención correcta, ya que la falta de adiestramiento también puede resultar en falta de tratamiento cuando sea necesario.

Esta disposición está diseñada para dar a los patronos la máxima flexibilidad en desarrollar un programa de adiestramiento de primeros auxilios que sea apropiado para los tipos de condiciones de trabajo y riesgos en sus lugares de trabajo. Con una excepción el adiestramiento de CPR, la norma no establece el contenido específico del programa de adiestramiento de primeros auxilios que el patrono deba seguir. En tanto el certificado sea emitido por una organización responsable, tal como la Cruz Roja Americana, la Asociación Americana del Corazón u otra organización equivalente que requiere el completamiento exitoso del curso como evidencia de cualificación, los requisitos de la regla final se cumplirían. Del mismo modo, la regla no especifica una frecuencia para el adiestramiento de repaso de primeros auxilios. El patrono debe cumplir con la frecuencia que la organización certificadora requiera para retener la certificación, usualmente dos años.

En la propuesta (72 FR 72452, 72467, Dec. 20, 2007), OSHA pidió comentarios sobre si la Agencia debe incluir en la regla final un apéndice sobre los requisitos de un programa de adiestramiento de primeros auxilios, similar al de la Sec. 1910.266 o 1918.97, para asegurarse de que los empleados estén completamente adiestrados por instructores cualificados. Los temas bajo consideración son paro respiratorio, paro cardiaco, laceraciones/abrasiones, choque, quemaduras y pérdida de conciencia. Sólo U.S. Navy comentó sobre este asunto: “Un apéndice consultivo que señalara el adiestramiento básico en primeros auxilios en CPR, evaluación y estabilización de personal lesionado y tratamiento de heridas sería útil” (Ex. 132.2). Debido a los comentarios mínimos recibidos sobre este asunto y el requisito en esta norma final de que los patronos deben asegurarse de que los proveedores de primeros auxilios estén adiestrados para ofrecer primeros auxilios (incluyendo CPR), así como mantener las certificaciones de primeros auxilios y CPR vigentes, tales como las emitidas por la Cruz Roja Americana, la Asociación Americana del Corazón u otra organización equivalente, no se incluirá un apéndice en la norma final. Estas organizaciones (por ejemplo, la Cruz Roja Americana, la Asociación Americana del Corazón), ya tienen módulos de adiestramiento específicos que la Agencia cree que son efectivos y que ofrece la misma guía que proveería un apéndice.

#### Párrafo (d) Suministros de primeros auxilios

El párrafo (d)(1) requiere a los patronos proveer y mantener suministros adecuados de primeros auxilios que estén prontamente accesibles a cada sitio de trabajo. La regla también especifica que la enfermería o clínica in situ del patrono que contenga suministros de primeros auxilios prontamente accesibles a todos los sitios de trabajo cumplirán con este requisito.

OSHA recibió muchos comentarios sobre el uso del término “adecuado” como modificador. Por ejemplo, Trident Seafoods Corporation comentó:

El término “suministros adecuados de primeros auxilios” es un término subjetivo. Lo que puede parecernos adecuado a nosotros puede no ser adecuado a los ojos de otros, no

importa los factores objetivos considerados. Trabajamos con nuestros suplidores para abastecer los botiquines de primeros auxilios con artículos apropiados para una localización de trabajo dada (Ex. 104.1; 107.1).

Debido a que los primeros auxilios pueden variar de sitio de trabajo a sitio de trabajo, el patrono debe poder decidir qué se necesita en cada sitio de trabajo. Por ejemplo, mientras un pequeño botiquín de primeros auxilios pudiera ser todo lo que un pequeño astillero o navío necesita, pudiera ser completamente insuficiente para una facilidad más grande. OSHA ha concluido que requerir suministros “adecuados” dará al patrono la flexibilidad para determinar cuáles suministros de primeros auxilios necesitan para sus sitios de trabajo particulares. Para asistir a los patronos a determinar qué es “adecuado,” OSHA está trayendo los criterios establecidos en el párrafo propuesto (d)(2) para determinar la adecuación de los suministros de primeros auxilios. Esos mismos criterios están especificados en el párrafo (c)(3) para ayudar a los patronos a determinar un número adecuado de proveedores de primeros auxilios.

Se recibieron comentarios de varios patronos expresando preocupación por que requerir que los suministros de primeros auxilios estén disponibles a los empleados conduciría al auto-tratamiento inefectivo. Atlantic Marine Florida, LLC, declaró:

Mantenemos suministros de primeros auxilios en nuestro carro médico de la casa manejado por EMTs y en nuestra facilidad de tratamiento médico. El carro médico tiene un tiempo de respuesta de menos de tres minutos por todo el astillero. No proveemos botiquines de primeros auxilios en toda localización de trabajo dentro del astillero, ya que esto tiende a alentar el auto-tratamiento, lo que puede llevar a problemas mayores si los empleados se tratan incorrectamente (Ex. 115.1).

La American Shipbuilding Association tenía preocupaciones similares, declarando:

El párrafo (d)(1) propone revisar los requisitos existentes para suministros de primeros auxilios. Estamos preocupados por que hacer obligatorio tener botiquines de primeros auxilios en cada localización de trabajo promovería el auto-tratamiento de parte de los empleados y haría posible el tratamiento por individuos no adiestrados. Un mandato tal también disuadiría a los empleados de informar lesiones menores. Pedimos que OSHA considere añadir una exención a esta sección si el astillero utiliza un servicio de ambulancia de la casa o tiene acceso inmediato a respuesta de un servicio de ambulancia externo (Ex. 117.1).

En contraste, varios comentaristas declararon que, aunque tienen servicios médicos en la facilidad, ellos también utilizan botiquines de primeros auxilio por todos sus sitios de trabajo. Manitowoc Marine Group explicó que tienen una facilidad médica completa en ambos lados. Y hay algunas áreas, algunos de los edificios, que tendrán botiquines más pequeños de primeros auxilios para lesiones y enfermedades menores”(Ex. 168, pp.106-107). Cuando se preguntó si tenían botiquines de primeros auxilios en su astillero, Todd Pacific Shipyard confirmó que sí tenían botiquines de primeros auxilios por todo su sitio

de trabajo. Explicaron que permiten a los empleados usar los botiquines de primeros auxilios según necesario:

Nuestro programa de lesiones requiere que cualesquiera lesiones que sean más de un vendajito, el empleado, el empleado afectado y su supervisor deben venir a la facilidad médica y llenar nuestros informes de accidente. El oficial médico determina qué clasificación es, cuál es el tratamiento necesario y si necesitamos apoyo adicional en ese momento.

Pero sí, si tenemos botiquines de primeros auxilios ahí fuera y sí, pueden ponerse un vendaje (Ex. 198, p.49).

OSHA está de acuerdo en que los patronos deben usar servicios médicos en la facilidad como primer recurso, si puede accederse a esos servicios en manera oportuna, dadas, las circunstancias. Sin embargo, puede haber veces en que un empleado esté lesionado/enfermo en un astillero cuando no hay clínica en el sitio, los proveedores de primeros auxilios no están prontamente disponibles o el proveedor de primeros auxilios necesita pronto acceso a los suministros. En tales momentos, los empleados deben tener acceso a los suministros adecuados de primeros auxilios. Estos suministros deben estar prontamente accesibles a todo sitio de trabajo. Esta revisión da a los patronos más flexibilidad y guía sobre los suministros de primeros auxilios que se necesita que estén localizados por todos los sitios del trabajo del astillero, lo que incluye los sitios de trabajo en o cerca de navíos, así como los del lado de tierra.

Los patronos que tengan facilidades médicas en el sitio tienen la elección de mantener todos los suministros de primeros auxilios en al facilidad médica o colocarlos por todo el sitio de trabajo. A los patronos que dependen solamente de asistencia médica externa, se les requiere proveer suministros de primeros auxilios de manera que estén prontamente accesibles a todo sitio de trabajo. OSHA concluyó que, requiriendo a los patronos proveer suministros de primeros auxilios por el sitio de trabajo, los empleados tendrán acceso a estos suministros hasta que un proveedor de primeros auxilios adiestrados o profesional del cuidado de la salud llegue a asistirlos.

La Agencia recibió varios comentarios pidiendo que provea a los patronos la flexibilidad en adaptar el tipo, cantidad y localización de suministros a las necesidades específicas del lugar de trabajo (Exs. 104.1; 107.1; 113; 115.1; 118.1). El párrafo (d)(2), que lleva hacia delante el mismo lenguaje de la propuesta, lista cuatro factores objetivos, que son idénticos a los factores especificados para determinar el número y localización de proveedores de primeros auxilios. Estos factores asistirán a los patronos en cumplir con los requisitos de colocación, contenido y cantidad de suministros de primeros auxilios sin prescribir un parámetro específico. Los cuatro factores incluyen:

- El tamaño y localización de cada sitio de trabajo

El tamaño del sitio de trabajo de astillero es una consideración importante. Es probable que los sitios de trabajo grandes contengan muchas áreas de trabajo que estén dispersas y como tales, necesitan más botiquines de primeros auxilios para asegurar que estén prontamente accesibles si un empleado se lesiona. Los patronos también necesitan considerar las localizaciones de donde los empleados estén trabajando por los astilleros al determinar el número, contenido y colocación de los botiquines de primeros auxilios. Por ejemplo, las áreas de trabajo remotas u otras áreas de trabajo de astilleros que estén lejos de las brigadas de rescate u hospitales pueden necesitar tener más suministros de primeros auxilios o un alcance más amplio de suministros para cuidar de un empleado lesionado/enfermo hasta que llegue ayuda adicional o el empleado pueda ser transportado para cuidado avanzado. Las áreas de trabajo que pudieran estar separadas por vagones de tren que pasen también pueden necesitar más suministros de primeros auxilios en caso de que los caminos de acceso estén bloqueados cuando ocurre una lesión/enfermedad.

- El número de empleados en cada sitio de trabajo

El patrono necesita evaluar la razón de empleados a botiquines de primeros auxilios y asegurarse de que haya suficientes suministros para todos los empleados. En general, cuando hay un gran número de empleados o un aumento en trabajadores de contrato o temporeros en un sitio de trabajo, el patrono necesitaría proveer más suministros de primeros auxilios para prepararse para la posibilidad de múltiples lesiones/enfermedades o que pudieran ocurrir varios accidentes dentro de un período de tiempo corto.

- Riesgos presentes en cada sitio de trabajo

Los patronos deben evaluar los riesgos presentes en cada sitio de trabajo para asegurarse de que los botiquines de primeros auxilios contengan los tipos y cantidad de suministros necesarios para tratar efectivamente las lesiones y enfermedades que pudieran esperarse para estos riesgos. Por ejemplo, en talleres donde se realiza trabajo caliente, serían necesarios los suministros para quemaduras y en áreas exteriores, los artículos de primeros auxilios para picadas de insectos o mordidas de animales.

- La distancia de cada sitio de trabajo de hospitales, clínicas y brigadas de rescate

La distancia desde y el tiempo necesario para llegar a hospitales o clínicas (en el sitio o fuera del sitio), y el tiempo necesario para que las brigadas de rescate respondan, también son factores importantes al determinar la localización, cantidad y tipo de botiquines de primeros auxilios que se necesite proveer. Un solo botiquín de primeros auxilios puede ser adecuado para los sitios de trabajo pequeños que estén cerca de enfermerías en el sitio o servicios de emergencia locales. Sin embargo, los botiquines y tipos de suministros adicionales pueden ser necesarios cuando los servicios médicos estén lejos.

Además de los cuatro factores descritos anteriormente, el Apéndice A no mandatorio “Botiquines de primeros auxilios y defibriladores externos automatizados,” ha sido añadido a la regla final. El apéndice A referencia las normas de consenso más recientes

concernientes a los suministros de primeros auxilios, consistente con la norma de industria general recientemente revisada (Sec. 1910.151). Por ejemplo, el Apéndice A refiere a los lectores al ANSI/ISEA Z308.1-2009, “Requisitos mínimos para botiquines y suministros de primeros auxilios de lugar de trabajo” (incorporado por referencia según especificado en la Sec. 1915.5), para asistencia en compra o ensamblar botiquines de primeros auxilios que sean adecuados para pequeños sitios de trabajo. El apéndice también da guía a los patronos que tengan operaciones grandes o múltiples o necesidades únicas. OSHA cree que adoptar un acercamiento basado en ejecución sobre el contenido de los botiquines de primeros auxilios dará a los patronos la flexibilidad para adaptar sus suministros de primeros auxilios a las condiciones y riesgos presentes en su lugar de trabajo y de cambiar los suministros según ameritado por los nuevos desarrollos en primeros auxilios.

El párrafo (d)(3) requiere que los suministros de primeros auxilios sean colocados en envases herméticos. El párrafo (d)(4) especifica que los patronos deben mantener los suministros de primeros auxilios en condición seca, estéril y de servicio. La propuesta incluía sólo los requisitos del párrafo (d)(4). Juntos, los párrafos (d)(3) y (d)(4) requieren que cualquier botiquín de primeros auxilios que pueda usarse en cualquier momento fuera de un escenario tipo clínica debe estar protegido de los elementos.

Aunque no se recibieron comentarios sobre este requisito particular, OSHA cree que los suministros de primeros auxilios deben mantenerse un envase a prueba de los elementos. Mientras discutía las disposiciones en la Sec. 1915.81, Orden y limpieza, que específicamente hacía referencia al clima, por ejemplo, Sec. 1915.81(a)(2), OSHA oyó el testimonio concerniente a algunas de las condiciones del tiempo en astilleros. Atlantic Marine declaró: “En esta región, la lluvia promedia a seis pulgadas por mes, con una pulgada o más de un solo evento de lluvia” (Exs. 115.1; 118.1). Mientras discutía condiciones de nieve y hielo, Manitowoc Marine Group declaró: “Como bien sé por experiencia de primera mano en los Grandes Lagos, las condiciones tales como esta pueden durar varios días”(Ex. 168, pp. 68-69). Dado que el empleo en astilleros con frecuencia tiene lugar en el exterior, a veces en condiciones mojadas y que pueden ocurrir lesiones bajo esas condiciones, OSHA cree que añadir un requisito para que los suministros de primeros auxilios estén en contenedores a prueba del clima es razonable. Además, la mayoría de los botiquines de primeros auxilios industriales o comerciales están contruidos de materiales a prueba del clima.

Adicionalmente, algunos suministros de primeros auxilios pueden degradarse si son expuestos a los elementos (sol, temperaturas calientes, frío extremo y humedad), sucio, educación, grasa, pintura, solventes y otros contaminantes comunes al trabajo en astilleros. Así, OSHA está reteniendo el requisito propuesto de que los suministros de primeros auxilios se mantengan en condición seca, estéril y de servicio. Para propósitos de esta disposición, OSHA define “condición de servicio” como que significa el estado y capacidad de los suministros o bienes para usarse según la intención del manufacturero. Así, si los suministros de primeros auxilios contienen instrucciones del manufacturero

sobre cómo almacenarlos, el patrono debe cumplir con esas instrucciones para asegurarse de que los suministros permanezcan efectivos para el uso.

El párrafo (d)(5) requiere al patrono reabastecer los suministros de primeros auxilios según sea necesario. Este requisito no fue expresamente establecido en la propuesta, aunque estaba implícito en el párrafo propuesto (d)(1) que requiere al patrono proveer y mantener suministros de primeros auxilios adecuados en cada localización de trabajo y en el párrafo propuesto (d)(3), que requiere al patrono asegurarse de que los suministros de primeros auxilios estén en condición seca, estéril y de servicio. Requerir explícitamente el reabastecimiento de suministros de primeros auxilios según sean necesarios protegerá a los trabajadores garantizando que habrá un número adecuado de de suministros de primeros auxilios disponibles en el caso de una lesión. Eso es, los patronos tienen la obligación de substituir los suministros que falten o se hallen deficientes. Este requisito también responde a la sugerencia del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), de que OSHA “añada una oración que establezca que cualesquiera suministros que se hayan utilizado sean repuestos tan pronto como sea posible”(Ex. 129.1).

El párrafo (d)(6) requiere a los patronos inspeccionar los suministros de primeros auxilios a intervalos suficientes para asegurarse de que los suministros son adecuados y están en condición de servicio. Este párrafo es casi idéntico al párrafo propuesto (d)(3), el cual hubiera requerido a los patronos inspeccionar los suministros de primeros auxilios permanezcan en “condición seca, estéril y de servicio.”Esta disposición da a los patronos la flexibilidad de determinar cuáles procedimientos de inspección serían más efectivo para garantizar que los suministros permanezcan en condición de servicio y adecuadamente repuestos. Por ejemplo, permite a los patronos optar por aprovisionar los sitios de trabajo con un suministro considerable de suministros de primeros auxilios y establecer una agenda de mantenimiento e inspección que sea apropiado para el astillero particular, ya sea semanalmente o mensualmente. También permite a los patronos almacenar una variedad de botiquines de tamaños apropiados, tales como botiquines de primeros auxilios portátiles para brigadas de trabajo móviles. Dependiendo del tamaño de los botiquines de primeros auxilios, pueden necesitar inspeccionarse y reabastecerse frecuentemente o para botiquines más grandes, estacionarios asignados a un taller o localización particular, menos frecuentemente.

NIOSH comentó: “Sería útil que el plan de seguridad escrito estableciera explícitamente un intervalo de inspección explícito de los suministros de primeros auxilios” (Ex. 129.1). OSHA está de acuerdo con los patronos en que establecer un intervalo de inspección establecido podrá determinar cuándo los suministros agotados o defectuosos necesitan reabastecerse. Sin embargo, OSHA cree que los patronos están en la mejor posición para saber a qué intervalo los patronos deban reabastecerse en sus sitios de trabajo y así no incluyen un intervalo de inspección explícito en la norma final.

Párrafo (e) -- Facilidades de empapado e inundado rápido

El párrafo (e) requiere a los patronos proveer facilidades de empapado o inundado rápido cuando exista potencial para que un empleado sea salpicado con una sustancia que pudiera resultar en una lesión aguda o seria. Bajo este párrafo, el patrono debe asegurarse de que la facilidad de empapado o inundado rápido esté localizada para uso de emergencia dentro de proximidad cercana a las operaciones donde se estén usando tales sustancias. El párrafo (e) propuesto habría requerido que se proveyeran facilidades de empapado o inundado rápido “estén localizadas dentro de toda área de trabajo para uso inmediato.” La Sec. 1915.95 propuesta define “sustancias peligrosas o tóxicas” para incluir sustancias reglamentadas por la subparte Z de 29 CFR parte 1915; materiales listados en los reglamentos de materiales peligrosos del Departamento de transportación (49 CFR partes 171 a 180); cualquier sustancia corrosiva; o cualquier contaminante ambiental que pudiera exponer a los empleados a lesión o enfermedad. OSHA razonó que los empleados de astilleros involucrados en operaciones tales como limpieza, pintura y decapado estaban en riesgo de ser salpicados con solventes u otros químicos. Aunque estas sustancias pueden no necesariamente ser corrosivas, pueden lesionar o quemar la piel o los ojos o ser absorbidas rápidamente por la piel, causando efectos dañinos a la salud de superficie e internos (72 FR 72452, 72469, Dec. 20, 2007).

OSHA recibió muchos comentarios sobre la disposición propuesta y sobre la definición propuesta de “sustancias peligrosas y tóxicas.” Varios patronos, incluyendo a American Seafoods Company, U.S. Navy, Bath Iron Works, Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News, la American Shipbuilding Association y la International Safety Equipment Association, comentaron que el lenguaje propuesto es demasiado amplio y requeriría un número excesivo de facilidades de empapado rápido en un astillero (Exs. 105.2; 106.1; 116.2; 117.1; 120.1; 132.2). Atlantic Marine comentó: “Puede inferirse que una facilidad de empapado rápido estaría requerida dondequiera que ocurra pintura. Ya que la pintura ocurre por todo el astillero, proveer facilidades de empapado rápido en estas localizaciones no es práctico” (Exs. 115.1; 118.1). Trident Seafoods declaró:

Instalar facilidades de empapado/inundado rápido dondequiera que haya sustancias peligrosas y tóxicas no es económicamente factible al seguir la definición propuesta de “sustancias peligrosas o tóxicas” en la regla propuesta 1915.95. Esto es un cambio del requisito actual de proveer estaciones de empapado o inundado rápido donde se usen corrosivos. Parece que a los astilleros, facilidades de mantenimiento de navíos y navíos se les requerirá comprar numerosas facilidades portátiles de empapado o inundado para cumplir (Exs. 104.1; 107.1).

El Shipbuilders Council of America comentó:

Usar el lenguaje sustancias tóxicas o peligrosas amplía grandemente el alcance de la aplicabilidad e incluiría a operaciones de pintura en la jurisdicción de la regla propuesta, lo que sostenemos que es innecesario. La exposición a material peligroso dentro de un taller de pintura puede variar, especialmente considerando la cantidad de [equipo de protección personal] usado para evitar tales exposiciones (Ex. 114.1).

Aunque Northrop Grumman Shipbuilding -- Golf Coast, provee facilidades de inundado de emergencia para los empleados que realizan operaciones de limpieza, pintura y decapado, la compañía declaró:

NGSB-GC cree que la definición propuesta es demasiado amplia y ofrece al patrono guía mínima en proveer protección efectiva a los empleados contra los riesgos de contacto/absorción. \* \* \* Según escrito, 1915.87(e) requeriría facilidades de empapado rápido en virtualmente toda área de trabajo ya que aún las comodidades comunes, tales como cartuchos de copiadoras y limpiadores y desinfectantes de la variedad doméstica contienen ingredientes legalmente clasificados como “peligrosos”(Ex. 112.1).

OSHA ha considerado estos comentarios y en la regla final, limitó el requisito de facilidades de empapado/inundado rápido a aquellos casos donde los empleados puedan potencialmente ser salpicados por sustancias que pudieran causar lesión aguda o seria. Así, si las pinturas u otros materiales usados por los astilleros no pudieran causar una lesión aguda o seria si salpicaran a un empleado, ya sea por los componentes químicos del material o debido a que el empleado está usando PPE que eliminaría el riesgo de salpicadura a los ojos o el cuerpo, el patrono no necesita proveer facilidades de empapado/inundado rápido conforme al párrafo (e). No obstante, si no se usa PPE y cualquier material usado pudiera causar una lesión aguda o seria si fuera salpicado sobre el empleado, el patrono debe proveer una facilidad de empapado/inundado rápido dentro de proximidad cercana a donde esté ocurriendo el trabajo que envuelva el material. Además, la facilidad debe estar disponible para uso inmediato de emergencia; esto es, debe trabajar tan pronto como es activado y no debiera requerir el reabastecimiento de agua al momento de la emergencia.

En áreas de trabajo donde no sea práctico colocar facilidades de empapado rápido permanentes (por ejemplo, con tubería), tales como espacios confinados, el patrono necesitaría proveer facilidades portátiles. OSHA no cree que este requisito deba presentar problemas para los patronos, ya que muchos patronos ya tienen estas facilidades portátiles. La norma ANSI Z358.1 incluye especificaciones para equipo de lavado de ojos autocontenido; así como equipo personal de empapado rápido que pudiera usarse en tales localizaciones (Ex. 38, ANSI Z358.1-2009, “Emergency Eyewash and Shower Equipment,” incorporado por referencia, según especificado en la Sec. 1915.5). OSHA cree que el requisito de tener facilidades de empapado rápido dentro de proximidad cercana a los trabajadores que usen sustancias que pudieran causar lesión aguda o seria es apropiado. Los empleados que puedan ser salpicados deben poder alcanzar una facilidad de empapado o inundado rápido a tiempo de evitar que ocurra una lesión aguda o seria. OSHA cree que este lenguaje proveerá a los patronos de flexibilidad en determinar el número y localización de facilidades de empapado/inundado rápido mientras tratan sus preocupaciones de que algunas sustancias que pudieran estar incluidas en la definición de sustancia tóxica o peligrosa no ameritaban el uso de una facilidad de empapado/inundado rápido.

La North Pacific Fishing Vessel Owners' Association (Ex. 197.1), sugirió que OSHA permita el uso de agua de botellas o mangas en espacios confinados o localizaciones peligrosas o en temperaturas congelantes. La Agencia ha considerado esta sugerencia para las veces en que puede ser imposible que un empleado lesionado salga de un espacio confinado o localización peligrosa a tiempo para tratar una lesión de salpicadura en una facilidad de empapado/inundado rápido. Durante las pocas situaciones cuando un empleado estuviera trabajando en una localización donde fuera impracticable proveer facilidades de empapado rápido y los empleados estuvieran expuestos a substancias peligrosas o tóxicas, una opción apropiada sería que el patrono proveyera botellas de agua o una manga.

Varios patronos comentaron sobre los costos de instalar facilidades de empapado o inundado rápido conforme al párrafo propuesto (e). American Seafoods comentó:

Tan difícil como es para una facilidad del lado de tierra cumplir con los requisitos de volumen y presión, es mucho más difícil y costoso en los barcos y navíos de pesca comercia que están diseñados desde el comienzo para conservar el agua potable tanto como sea posible. 30 galones por minuto aún para el buque más grande puede ser un reto gravoso (Ex. 105.1).

Bath Iron Works comentó: La propuesta de OSHA proveerá costo adicional a los patronos para cumplir con este ajuste de reglamentación, lo que está en oposición a la Tabla [2] del análisis reglamentario”(Ex. 106.1). Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News señaló: “Los costos asociados con comprar, transportar y mantener significativamente más lavados de ojos y facilidades de empapado no están incluidos en el Análisis Económico Preliminar y de Flexibilidad Reglamentaria (PEA)” (Ex.120.1).

OSHA cree que las revisiones a la regla final que limitan los tipos de materiales que requieren empapado rápido y facilidades de inundado en proximidad cercana a estos materiales no deben imponer costos adicionales. Los patronos de astilleros deben proveer tales facilidades, conforme a la Sec. 1910.151(c), la cual requiere estas facilidades cuando los empleados puedan lesionarse con “materiales corrosivos.”

Párrafo (f) -- Camillas de canasta

El párrafo (f) requiere que un número adecuado de camillas de canasta o equivalente, estén fácilmente accesibles. También requiere que este equipo tenga bridas de levantar permanentes que hagan posible que la camilla se fije al equipo de izar que sea capaz de levantar al menos 5,000 libras. Además, estas camillas de canasta deben poder restringir seguramente al empleado lesionado y debe proveer una manta o cubierta adecuada. Finalmente, las camillas de canasta deben almacenarse en una localización claramente marcada, protegidas de daño e inspeccionarse para garantizar que se mantengan en condición segura y de servicio.

El párrafo (f)(1) es una disposición basada en la ejecución que requiere que los patronos provean un número adecuado de camillas de canasta o su equivalente que estén prontamente accesibles a las localizaciones donde se esté realizando el trabajo en un navío o sección de navío. Los patronos tienen varias maneras de cumplir con esta disposición. El requisito reconoce que, en algunas situaciones, tener una sola camilla de canasta en la localización donde se esté realizando trabajo en un navío o sección de navío puede ser adecuado para asegurar la pronta accesibilidad. Un miembro de SESAC declaró que, si una grúa disponible para izar una camilla de canasta de una de varias barcas atracadas juntas, entonces una camilla de canasta puede proveer la accesibilidad necesaria para ese grupo de navíos. (Docket SESAC 1993-1, Ex. 100x, p.155). OSHA también cree que cuando una grúa de astilleros montada en rieles de vía puede moverse hacia delante y atrás para izar una camilla de canasta de uno o más navíos o secciones de navíos, una camilla puede ser adecuada para remover a empleados de cualquiera de esos navíos o secciones de navíos.

En otras situaciones, sin embargo, una camilla de canasta puede no ser adecuado. En astilleros grandes que tengan varias áreas de trabajo con cientos, si no miles, de empleados que trabajan lejos de navíos o secciones de navío, puede necesitarse más de una camilla de canasta para garantizar esté prontamente accesible a cada área de trabajo. Algunos miembros de SESAC también dijeron que debieran proveerse camillas adicionales cuando sea necesario para acelerarla remoción de empleados lesionados (Docket SESAC 1993-1, Ex. 100X, p. 159). Tener camillas adicionales también permite a los proveedores de primeros auxilios preparar a otros empleados lesionados para al remoción mientras otro empleado está siendo levantado a tierra.

OSHA cree que el párrafo (f)(1) es un acercamiento razonable para provee protección efectiva para los empleados. En algunas circunstancias, las camillas de canasta deben proveerse, aún cuando menos de 10 empleados estén trabajando en un navío, un asunto que concernía a SESAC (Docket SESAC 1993-1. Ex. 100X, p. 147). A la misma vez, da a los patronos flexibilidad para adaptar sus esfuerzos a las condiciones y equipo específico presentes en el área de trabajo.

En el párrafo (f)(1), OSHA permite el uso de camillas de canasta “o el equivalente.” Varios comentaristas pidieron que OSHA incluya Skeds[reg] en esta disposición porque creen que las camillas Skeds [reg] son más útiles en los barcos que otros tipos de camillas (Exs. 101.1; 104.1; 105.1; 107.1; 124; 126; 128; 130.1). Una Sked [reg] es una camilla usada para rescate de espacios confinados, de alto ángulo o rescate técnico o para aplicaciones del lado de tierra. Para propósitos del párrafo (f) OSHA concluye que una Sked [reg] sería equivalente a una camilla de canasta<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> La aprobación de este o cualquier otro producto para propósitos de esta norma no constituye endoso por OSHA del producto. Las condiciones variables en los sitios de trabajo y las posibles alteraciones o mala aplicación del producto pudieran fácilmente crear una condición riesgosa más allá del control del manufacturero. Sin embargo, donde sea apropiado, OSHA provee guía para ayudar a los patronos a evaluar si los productos son apropiados para usarse a la luz de los requisitos de la Agencia.

El párrafo (f)(1) contiene una excepción a las camillas provistas por el patrono o el equivalente si el servicio de respuesta de emergencia tiene las camillas o equivalentes que cumplan con los requisitos del párrafo (f). El párrafo propuesto (f)(1) eliminó lenguaje en la sección 1915.98 existente, que establece que el requisito de proveer camillas de canastas no aplica cuando hay servicios de ambulancia disponibles y las camillas de canasta estén “prontamente accesibles.” Este término da a los patronos la flexibilidad de proveer sus propias camillas o depender de las camillas provistas por las brigadas de emergencia locales, si están prontamente accesibles.

Dos comentaristas cuestionaron la remoción de OSHA de esta excepción del párrafo (f)(1). Trident Seafoods declaró: “La concesión de contar las camillas de canasta de las brigadas de emergencia locales en la reglamentación como ‘prontamente accesibles’ debe ser incluida en la reglamentación, no sólo en el preámbulo” (Exs. 104.1; 107.1). Sound Testing, Inc., pidió: ¿Podrían los requisitos de la Sec. 1915.87(f) ser substituidos por la disponibilidad de un respositor de emergencias profesional público, tal como el departamento de bomberos, paramédicos o una brigada de emergencias HazMat?” (Ex. 121.1).

OSHA pidió comentario sobre si las brigadas de emergencia locales están prontamente accesibles a los sitios de trabajo de navíos y si las camillas de canasta cumplen con los requisitos propuestos. Muchos comentaristas explicaron que sus servicios de emergencia médica locales no usarán las camillas de canasta del astillero sino que usarán sus propias camillas (Exs. 101.1; 121.1; 124; 126; 128; 130.1; 198, pp. 81-82, 105-106). Seven Seas Fishing Company, señaló:

Para transportar empleados fuera del barco, la mayoría de los proveedores de servicios médicos quieren usar sus camillas para mover al lesionado fuera del barco. También, si se usan nuestras camillas, puede ser difícil devolverla debido a la distancia que el empleado es transportado desde el navío y la logística de hacer devolver la camilla (Ex. 199, p. 206). American Seafoods declaró: “Ninguna agencia de fuera usará nuestras camillas de canasta. Ni USCG, ni ningún departamento de bomberos profesional (pagado o voluntario). Ya que nunca confiarán en nuestro equipo para levantar a un trabajador lesionado, ¿cuánto debe invertirse para este tipo de equipo?” (Ex. 105.1). OSHA reconoce que estos comentaristas tienen mérito. Así, la regla final aclara que los patronos pueden proveer sus propias camillas de canasta (o equivalente), o pueden depender de los servicios de respuesta de emergencia para proveerlas. Esta excepción aplica a los respsores de la casa, siempre que las camillas de canasta o equivalente estén “prontamente accesibles.”

El párrafo (f)(2)(i) requiere que las camillas de canasta o equivalente, tengan bridas de levantar permanentemente fijadas, que hagan posible que la camilla o equivalente sean fijadas al equipo de izar capaz de levantar al menos 5,000 libras (2,270 kg). El párrafo (f)(2)(ii) requiere que las camillas de canasta o equivalente tengan restrictores que puedan sostener seguramente al empleado lesionado/enfermo mientras se levanta o se mueve la camilla. Estos párrafos están basados en las normas de Terminales marítimos y

operaciones portuarias. (Sec. Sec. 1917.26(d)(4) y 1918.97(d)(4) y son traídas sin cambio de la propuesta. OSHA considera apropiado aplicar las disposiciones de Terminales marítimos y operaciones portuarias al empleo en astilleros porque el uso de camillas de canasta y las condiciones de trabajo son similares en las tres industrias. Estos requisitos no deben presentar un problema para los patronos de empleo en astilleros porque la mayoría, si no todas las camillas de canasta ya cumplen con los criterios especificados. No se recibieron comentarios sobre estas dos disposiciones.

El párrafo (f)(2)(iii) requiere que toda camilla de canasta o equivalente tenga una manta u otra cubierta apropiada para cubrir a los empleados lesionados, protegiéndolos así de las condiciones ambientales. General Dynamics NASSCO pidió que esta disposición no fuera un requisito si no que se añadiera al Apéndice A consultivo, declarando que el “almacenado que evita el daño a la camilla y brida puede no ser suficiente para mantener una manta en una condición que sea apropiada para usarse durante una emergencia médica”(Ex. 119.1). La Agencia está de acuerdo con este comentarista pero en lugar de mover esta disposición al Apéndice consultivo A, ha añadido un requisito al párrafo (f)(3) de la regla final para asegurar que las camillas de canasta o equivalente, y equipo relacionado (por ejemplo, canastas), estén protegidos del ambiente. OSHA concluyó que el equipo relacionado con el uso de camillas de canasta debe mantenerse con el sistema entero en caso de una lesión y que todas las partes del sistema deben estar protegidas al ser almacenadas. Así, el párrafo (f)(2)(iii), está retenido según propuesto.

El párrafo (f)(3) requiere que las camillas de canasta o equivalente y el equipo relacionado, sea almacenado en una localización claramente marcada en manera que evite el daño y provea protección de las condiciones ambientales. Este lenguaje está basado en requisitos similares en las normas de Terminales marítimos y Operaciones portuarias (Secs. 1917.26 (d)(7) y 1918.97(d)(7)). Esta disposición alcanzaría dos metas. Primero, requerir que las áreas de almacenado estén claramente marcadas ayuda a asegurar que las camillas sean fáciles de localizar cuando se necesiten. Segundo, almacenar las camillas de manera que estén protegidas de daño y las condiciones ambientales evita el deterioro del equipo. Según señaló Atlantic Marine “Montar camillas en o cerca de diques secos y muelles los expone a pintura y los elementos que pudieran desintegrar el material del cual está construida la camilla” (Exs. 115.1; 118.1). OSHA cree que, al requerir que el equipo esté almacenado con la camilla de canasta, el deterioro o daño será reducido significativamente. Por ejemplo, el equipo relacionado, tal como mantas y bridas de levantar, puede deteriorarse o dañarse si se expone al clima o a impacto. Así para esta regla final, el párrafo (f)(3) requiere que la camilla de canasta y el equipo relacionado sean almacenados para evitar daño y protegerlos de las condiciones ambientales.

El párrafo (f)(4) requiere que el patrono inspeccione las camillas y equipo relacionado a intervalos que garanticen que el equipo permanece en condiciones seguras y de servicio pero al menos una vez al año. General Dynamics NASSCO estuvo de acuerdo con la necesidad de inspección y sugirió que este párrafo debiera leer: “El patrono deberá inspeccionar las canastas de emergencia, camillas y bridas levantadoras relacionadas a intervalos que garanticen que permanezcan en condición segura “(Ex. 119.1). Aunque la

Agencia está dando a los patronos flexibilidad para inspeccionar las camillas y el equipo relacionado en términos de seguridad y servicio, OSHA cree que la inclusión del intervalo de un año es necesario, ya que las camillas de canasta no se usan con tanta frecuencia como los botiquines de primeros auxilios y de hecho, pudieran no usarse por más de un año. Esta disposición garantizará que el equipo salvavidas funcione apropiadamente cuando sea necesario en una emergencia y es particularmente importante si las camillas de canasta no son usadas frecuentemente. En respuesta a los comentarios recibidos, OSHA retuvo el lenguaje propuesto pero añadió el requisito de que el equipo relacionado también debe ser inspeccionado, Así, OSHA está requiriendo que el patrono inspecciones la camilla de canasta y el equipo relacionado a intervalos pero al menos una vez al año, para garantizar que el equipo permanece en condición segura y de servicio. OSHA cree que este requisito garantizará que, en el caso de una emergencia, todo este equipo estará en condición de servicio y listo para usarse.

#### Apéndice consultivo

La Sección 1910.151 incluye un apéndice consultivo recientemente revisado para proveer información sobre el contenido de los botiquines de primeros auxilios (7- FR 111, 1141, Jan.5, 2005). OSHA está incorporando el apéndice a la Sec. 1910.151 con revisiones y un nuevo párrafo (4) en AEDs. El apéndice provee guía a los patronos sobre el contenido de los botiquines de primeros auxilios, avaluando los riesgos del lugar de trabajo, los requisitos de OSHA para proteger a los proveedores de primeros auxilios de posible exposición a patógenos hematotransmitidos y el uso de AEDs. Este apéndice referencia la norma de ANSI Z308.1-2009, “Requisitos mínimos para botiquines de primeros auxilios de lugar de trabajo” (incorporado por referencia según especificado en Sec. 1915.5) (Ex. 213). La norma de ANSI debe ser de asistencia a los patronos que buscan guía sobre clasificación y ejecución de contenedores, contenido apropiado y recomendaciones y precauciones concernientes al uso y mantenimiento de botiquines de primeros auxilios. La Agencia ha concluido que esta guía consultiva ayudará a los patronos a cumplir con los requisitos de primeros auxilios.

El apéndice propuesto hacía referencia a ANSI Z308.1-2003 (Ex. 84). Sin embargo, desde la publicación de la propuesta, esta norma de ANSI ha sido actualizada. La Agencia ha determinado que la versión más actualizada de ANSI Z308.1-2009 es tan efectiva como la versión de 2003 y estará incorporando esta versión más reciente para esta regla final.

Aunque OSHA no recibió comentarios sobre el apéndice propuesta, varios patronos respondieron a la petición de la Agencia de comentarios sobre si a los astilleros debiera requerirse a los astilleros tener un AEDs como parte de sus servicios médicos y de primeros auxilios (72 FR 72452, 72471, Dec. 20, 2007). Estos comentarios están discutidos a continuación. Basado en esos comentarios, OSHA ha añadido un nuevo párrafo (4) al apéndice consultivo para proveer información y guía a los patronos que actualmente usan AEDs y aquellos que están contemplando instalarlos.

De acuerdo con la Asociación Americana del Corazón, sobre 300,000 individuos mueren de paro cardíaco cada año, con la mayoría que ocurre fuera de los hospitales (Ex.58). En 2001 y 2002, hubo 6,628 muertes relacionadas con el trabajo informadas a OSHA -- 1,216 de estas muertes fueron de ataque cardíaco, 354 de choque eléctrico y 267 de asfixia (Ex. 56). Los índices de sobrevivencia para paro cardíaco fuera de hospitales fue sólo de uno a cinco por ciento pero el tratamiento de fibrilación ventricular (por ejemplo, latido caótico del corazón), con defibrilación inmediata (por ejemplo, dentro de un minuto), ha alcanzado índices de sobrevivencia tan altos como 90 por ciento (Ex. 57). Por lo tanto, la defibrilación rápida e inmediata es el paso más crítico en el tratamiento de paro cardíaco porque es la terapia definitiva para la fibrilación ventricular.

Los AEDs restauran el ritmo cardíaco normal con choque eléctrico (defibrilación). Los AEDs se ha mostrado que aumentan significativamente el índice de sobrevivencia donde son usados inmediatamente después del evento (por ejemplo, dentro de tres a cinco minutos. Por ejemplo, en los primeros 10 meses después de que los aeropuertos O'Hare de Chicago y Midway instalaron AEDs, nueve de catorce (64%), víctimas fueron revividas y sobrevivieron (Ex. 57).

En la pasada década hubo avances significativos en la tecnología de AED, incluyendo avances en miniaturización y mejoras en su confiabilidad y seguridad, Hoy, los AEDs son pequeñas unidades de peso ligero en cargadores portátiles; corren con baterías intercambiables; analizan el ritmo cardíaco y automáticamente indican cuando aplicar choque con direcciones audibles fáciles de seguir. Estas mejoras han minimizado grandemente el adiestramiento necesario para operarlos. Muchos estudios han mostrado que los AEDs están casi totalmente libres de error y son efectivos al ser usados por respondedores de primeros auxilios no médicos en el lugar de trabajo (Ex. 57).

Las normas de servicios médicos y primeros auxilios existentes de OSHA no requieren que se provean AEDs en el lugar de trabajo o que los empleados hayan sido adiestrados en su operación. Sin embargo, muchos patronos, preocupados por que sus servicios de emergencia locales no puedan responder lo suficientemente rápido a emergencias médicas, han equipado sus lugares de trabajo con AEDs y han adiestrado a sus empleados en su uso. Aunque el costo de los AEDs ha bajado dramáticamente en los años recientes, aún es un costo significativo. En 2001, por ejemplo, los AEDs costaban entre \$3,000-\$4,500 en promedio. Ahora están ampliamente disponibles por menos de \$1,500 (Ex. 55). OSHA anticipa que los costos de los AEDs continuarán declinando según aumenta su uso.

La Agencia recibió varios comentarios sobre este tema, ambos en apoyo y en desacuerdo con el requisito de tener AEDs en el empleo en astilleros. Trident Seafoods declaró:

A los astilleros no debe requerirse tener AEDs como parte de sus servicios médicos de primeros auxilios. Aunque es buena práctica tenerlos disponibles y muchos de nosotros los tenemos, no deben ser obligatorios. La navíos pequeños de propietarios privados y las facilidades de mantenimiento es posible que no puedan sufragar los AEDs. Aunque el

precio de los AEDs construidos para usarse dentro de espacios de oficina y clima controlado haya bajado, sigue siendo gravoso comprar modelos que estén diseñados para soportar la exposición a los elementos (Exs. 104, 1; 107.1).

Varios patronos, incluyendo a Bath Iron Works, Foss Maritime, Manitowoc Marine Groups, Northrop Grumman -- Newport News, Pacifica Fishermen Shipyard, Todd Pacific Shipyard y Trident Seafoods testificaron que ellos actualmente tiene AEDs en sus facilidades o en sus navíos (Exs. 168, p.313, 198, p.10; 168, p.58; 168. pp. 87-88; 168, p. 315; 198, p.45; 198, p.74; 199, pp. 195-196). Otros comentaristas declararon que los AEDs, aunque útiles, no deben ser obligatorios. U.S. Navy declaró: La Marina no cree que los AEDs deban estar ‘requeridos’ como parte de sus servicios de primeros auxilios y médicos. Más bien, Naval Shipyards tiene la discreción de decidir si los AEDs deben instalarse en sus facilidades de tierra” (Ex. 132.2). Similarmente, American Seafoods testificó: “A este punto deberíamos exhortar a OSHA a no requerir los AEDs y quizá recomendar y sugerir que sean considerados. La industria actualmente lo está haciendo por sí misma”(Ex. 199, p.267).

A pesar de los beneficios de los AEDs, al Agencia ha determinado que los costos pueden ser demasiado onerosos para algunos, especialmente los pequeños patronos. Sin embargo, ya que muchos patronos, especialmente los astilleros de tamaño grande y mediano declararon que ya los están usando, OSHA está tratando el uso de los AEDs en el Apéndice A consultivo. Los patronos deben usar los mismos criterios objetivos listados en la Sec. 1915.87(c)(3) para determinar si necesitan AEDs en su facilidad. De hecho, Northrop Grumman Shipbuilding -- Newport News abogará por un acercamiento similar:

NGSB –NN cree que los astilleros debieran incluir disposiciones para el uso de AEDs en su avalúo de los requisitos para servicios médicos y de primeros auxilios. La proximidad de los servicios médicos exteriores, demografía y los tipos de trabajo realizados todos necesitan considerarse al determinar la necesidad de los AEDs (Ex. 116.2).

Aunque OSHA cree que proveer AEDs en todos los sitios de trabajo, incluyendo los astilleros, es una excelente precaución de seguridad que puede salvar vidas, no está requiriendo que los patronos los provean en este momento. Hay evidencia médica significativa que apoya el uso de los AEDs. Los patronos que tienen AEDs deben designar a quién los use y proveer adiestramiento a esos empleados designados. El adiestramiento apropiado garantizará que los empleados designados usen los AEDs correctamente. Además, los AEDs deben estar localizados de modo que puedan usarse entre tres y cinco minutos de un informe de accidente o lesión y deben usarse, inspeccionarse, probarse y mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. OSHA exhorta a todos los patronos, grandes y pequeños, el proveer voluntariamente AEDs.

*Sección 1915.88 -- Saneamiento*

En esta sección, OSHA actualiza y consolida los requisitos de saneamiento aplicables al empleo en astilleros. OSHA reconoce que, debido a las condiciones de trabajo en el empleo en astilleros, garantizar que las necesidades y requisitos de saneamiento sean cumplidos puede ser difícil. Por ejemplo, algunas áreas de trabajo están en localizaciones remotas, sin tuberías de agua y facilidades de alcantarillas adecuadas. También, mucho trabajo de astilleros se realiza en el exterior, con frecuencia en condiciones extremas.

OSHA cree que las necesidades sanitarias de los trabajadores deben cumplirse en el empleo en astilleros porque los efectos adversos a la salud asociados con la falta de facilidades sanitarias apropiadas están bien reconocidas y documentados. Ellos incluyen enfermedades comunicables, enfermedad relacionada con el calor, efectos a la salud relacionados con la demora en orina y defecación y efectos asociados con la ingestión o absorción de sustancias peligrosas. Estos efectos a la salud fueron discutidos extensamente en el preámbulo a la norma final de saneamiento de campo para agricultura (52 FR 16050, May 1, 1987). OSHA actualizó la discusión y la colocó en el sumario de esta reglamentación (Ex. 62). Aunque los efectos adversos a la salud asociados con el saneamiento pueden ser más difíciles de cuantificar que algunos otros riesgos, los datos de OSHA IMIS ha informado la muerte de un trabajador de astillero debida al agotamiento por calor y paro por calor posiblemente debido a no tener suficiente agua de beber fácilmente accesible en su lugar de trabajo (72 FR 72452, 72481, Dec. 20, 2007).

Al desarrollar la regla final, OSHA ha considerado cuidadosamente las condiciones de trabajo observadas durante las visitas al sitio, los comentarios recibidos y otra información en el expediente al desarrollar los requisitos que tomarán en cuenta la necesidad de los trabajadores de tener acceso fácil a las facilidades sanitarias adecuadas y apropiadamente mantenidas.

La regla final consolida en la Sec. 1915.97 los requisitos de saneamiento existentes en la Sec. 1915.141 (véase Ex. 81, OSHA's Tool Bag Directive). Los requisitos aplicables de la Sec. 1910.141 cubren aquellas condiciones que las normas de saneamiento de 29 CFR 1915 existente no trata. OSHA adoptó ambas secciones en 1972 conforme a la sección 6(a) de la Ley OSH (29 U.S.C. 655(a)), y no han sido significativamente actualizadas desde entonces. Por lo tanto, además de consolidar los requisitos de saneamiento aplicables, la regla final actualiza los requisitos para reflejar las mejoras sanitarias al lugar de trabajo que se han desarrollado, tal como agua embotellada de un solo uso y agentes para lavarse las manos sin agua.

OSHA trajo algunos de los requisitos actualizados de las normas de saneamiento que la Agencia desarrolló para otras industrias, tal como terminales marítimos (Sec. 1917.127), agricultura (Sec. 1928.110), y operaciones portuarias (Sec. 1918.95). Adicionalmente, conforme a la sección 6(b)(8) de la Ley OSH (20 U.S.C. 655(b)(8)), OSHA también revisó las normas de consenso nacional de ANSI sobre saneamiento (ANSI Z4.1-1995 y Z4.3-1995 (Ex. 38 en Ex. 3-6 y 3-8)), e incorporó las disposiciones relevantes a la Sec. 1915.88 propuesta. ANSI Z4.1 discutía el saneamiento general en los lugares de trabajo,