

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

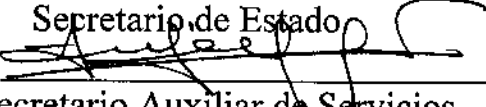
DEPARTAMENTO DE ESTADO

Núm. Reglamento **6945**

Fecha Rad: 24 de enero de 2007

Aprobado: Hon. Fernando J. Bonilla

Secretario de Estado

Por: 
Secretario Auxiliar de Servicios

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EMPLEO EN ASTILLEROS

12 OSH 1915-18 (69 FR Núm. 178)

Departamento del Trabajo - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1915

[Docket No. S-051]
[RIN No. 1218-AB51]

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN EMPLEO EN ASTILLEROS

Agencia: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento del Trabajo de EEUU.

Acción: Regla final

Sumario: Mediante esta regla, OSHA promulga una norma de protección contra incendios para empleo en astilleros. La regla propuesta fue desarrollada a través de un proceso de reglamentación negociado. La norma final provee protección aumentada para los trabajadores de empleo en astilleros de los riesgos de fuego en navíos y secciones de navíos y en las facilidades del lado de tierra. La norma refleja nuevas tecnologías y normas de consenso nacional actuales. También recoge todas las prácticas relacionadas con el empleo en astillero en una subparte, lo cual las hará más accesibles y comprensibles para los patronos y los empleados.

Fechas: La regla final entra en vigor el 14 de diciembre de 2004. La incorporación por referencia de ciertas publicaciones listadas en esta regla está aprobada por el Director del Federal Register a partir del 14 de diciembre de 2004. No obstante, a las partes afectadas no se requiere responder a los requisitos de recopilación de información (trámites), hasta que OMB apruebe estos requisitos y OSHA anuncie su aprobación en el Federal Register.

Direcciones: De acuerdo con el 28 U.S.C. 2112(a), la Agencia designa al Associate Solicitor of Labor for Occupational Safety and Health, Office of the Solicitor of Labor, Room S4004, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210, para recibir peticiones para revisión de la regla final.

Para más información, comuníquese con: Para información general e indagaciones de prensa, comuníquese con OSHA Office of Communications, Room N-3647, Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-1999. Para información técnica, comuníquese con Jim Maddux, Director, Office of Maritime Standards, N-3609, Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW. Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-222. Para copias adicionales de este documento del Federal Register, comuníquese con: Office of Publications, Room N-3103, Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-1888. Para copias electrónicas de este documento del **Federal Register**, así como nuevas publicaciones, hojas de datos y otros documentos relevantes, visite la página electrónica de OSHA en <http://www.osha.gov>.

Información Suplementaria:

Tabla de contenido

Este preámbulo de la norma final está organizado en las siguientes secciones:

- I. Trasfondo
- II. Autoridad legal pertinente
- III. Sumario y explicación de la Norma final
- IV. Sumario del análisis económico final y análisis de flexibilidad reglamentaria.
- V. Certificación de flexibilidad reglamentaria
- VI. Avalúo de impacto ambiental
- VII. Ley de Reducción de Trámites
- VIII. Mandatos no financiados.
- IX. Federalismo
- X. Estados de plan estatal
- XI. Autoridad y firma

I. Trasfondo

Riesgos de incendio en empleo en astilleros

El propósito de esta norma es aumentar la protección a los trabajadores de empleo en astilleros de los riesgos de incendios. Tales trabajadores están sometidos a alto riesgo de lesión y muerte debido a fuego y explosión durante la reparación, construcción y en desbaratar barcos y actividades de trabajo relacionadas, así como actividades de combatir incendios. Muchas de las tareas básicas en vueltas en el empleo en astilleros, tal como soldadura, abrasión y corte de metal con antorchas, proveen una fuente de ignición para incendios. También hay muchos materiales combustibles en los navíos y los astilleros, incluyendo combustibles inflamables, carga, estructuras de madera, materiales de construcción y basura. Cuando se use antorchas de cortar en espacios cerrados o confinados, las atmósferas accidentalmente enriquecidas con oxígeno pueden causar que materiales normalmente resistentes al fuego ardan fácilmente. Cuando ocurren incendios, los empleados están con frecuencia trabajando en espacios confinados o cerrados que pudieran dificultar o imposibilitar el escape. Los incendios en tales espacios confinados o encerrados pueden también resultar en atmósferas de gases combustibles, emanaciones tóxicas o aire con agotamiento de oxígeno.

Los empleados en los astilleros están, por lo tanto, en riesgo de fuegos, explosiones, gases y emanaciones tóxicos que pudieran resultar en quemaduras, muerte y asfixia debido a la falta de oxígeno. Basado en los datos recopilados por el Negociado de Estadísticas del Trabajo, para una fuerza de trabajo con un total de 97,822, hay un promedio anual de una muerte, 110 días de trabajo perdidos, lesiones de "calor/quemaduras" y más de tres veces tantas lesiones tales debidas a fuegos en astilleros (Ex. 15).

Los empleados también están en riesgo especial al combatir incendios en astilleros. Combatir incendios en las facilidades del lado de tierra de los astilleros puede ser similar a combatir incendios tradicionalmente en facilidades de manufactura industrial característica. Los riesgos de combatir incendios usuales encontrados incluyen cilindros de gas comprimido, procesos y almacenado de líquidos inflamables, interruptores y transformadores de alto voltaje y almacenado de combustible inflamable de alta densidad. Las estructuras en los astilleros pueden variar de edificios de oficinas de un solo piso a almacenes a talleres de fabricación masiva. También puede encontrarse fuegos en secciones de túneles, carros de ferrocarril, componentes de navíos; y unidades similares en construcción, reparación o demolición en el sitio del astillero.

Sin embargo, combatir incendios a bordo de navíos es considerablemente diferente de combatir incendios estructurales. Cuando se usa técnicas de combatir incendios estructurales en un fuego en un navío, el resultado puede ser inefectivo y aún catastrófico. El potencial es mucho mayor para lesiones serias al personal que combate incendios cuando las tácticas no reflejan la naturaleza única de combatir incendios en navíos. Característicamente, al combatir incendios estructurales, se toman pasos inmediatos para abrir la estructura, vertical y horizontalmente, para remover el humo y el calor. Se usa entonces líneas de manga para atacar el fuego. Al combatir un incendio de navío, puede haber poca o ninguna capacidad para ventilar el calor, el humo y los gases producidos por el fuego. Uno de los primeros pasos que pueda tomarse es cerrar el sistema de ventilación para cerrar el progreso del fuego y privarlo de oxígeno. Las líneas de manga se usan para enfriar las cubiertas de metal circundantes y tabiques. Para fuegos estructurales grandes o intensos, una opción defensiva al combatir incendios es "rodearlo y ahogarlo". Esto significa que las líneas e manga están colocadas fuera de la estructura y se aplica cantidades voluminosas de agua hasta que el fuego se apague. Las opciones estratégicas para incendios de navío, de la otra mano, están limitadas y casi siempre requieren un ataque interior agresivo.

Aunque los astilleros mayores pueden tener sus propios respondedores a incendios, los astilleros más pequeños usan respondedores a incendios de afuera, característicamente, el departamento de bomberos local. Estos departamentos municipales u otros departamentos pueden tener poca experiencia en combatir incendios en astilleros. La coordinación apropiada, familiarización y adiestramiento, son necesarios para garantizar la seguridad de los bomberos de afuera que respondan a los fuegos de astilleros.

Combatir incendios de navío también puede ser más complicado que combatir incendios tradicionales porque los bomberos de afuera rara vez tienen la oportunidad de conocer la configuración del navío. Los navíos en construcción o modificación pueden tener estructuras constantemente cambiantes. Los bomberos que operen en navíos bajo condiciones adversas causadas por calor y humo pueden fácilmente sentirse desorientados y confusos. Acceso al navío puede ser restringido por su localización, tal como dentro de un muelle seco, causar a los bomberos que suben a la nave para converger en una o dos localizaciones del acceso. Esto puede llevar a congestión del personal y demorar en localizar y extinguir el fuego. El equipo, herramientas y componentes y estructuras de navío también pueden restringir el acceso. Las tarimas, andamios, aparejos, grúas y aún las líneas de amarre pueden estorbar el despliegue

de las líneas de manga y la colocación del aparato para combatir incendios, nuevamente causando demoras y confusión. Aún con acceso sin restricción al navío, desplegar las líneas de manga puede consumir tiempo y ser trabajoso. Para atacar un fuego en las profundidades de un navío, las mangas para combatir incendios pueden tener que tenderse cientos de pies, una tarea que requiere tiempo y mucho personal adiestrado.

Mantener un suministro adecuado de aire es otro problema táctico para las operaciones de combatir incendios en los barcos. Los bomberos están usualmente equipados con un aparato respirador auto contenido (SCBA), que óptimamente provee un suministro de 30 minutos, después de lo cual la botella de aire comprimido tiene que volverse a llenar o substituirse. Las operaciones de combatir incendios en navíos pueden durar muchas horas, de modo que los bomberos tienen que rotarse frecuentemente para volver a suplir su SCBA y combatir la fatiga.

Los incendios en navíos pueden presentar un problema que los bomberos con frecuencia no consideran: introducir una gran cantidad de agua al navío, tanta que el navío puede volverse inestable y posiblemente volcarse o hundirse. Este problema potencial puede requerir consulta con expertos, tales como arquitectos navales o ingenieros de la U.S. Coast Guard, para asegurar la estabilidad del navío.

La comunicación por radio es otro factor complicado para combatir incendios en navíos. Las mamparas y compartimientos de acero bloquean o limitan las transmisiones de las señales de radio. Para compensar, los bomberos tienen que retransmitir los mensajes desde dentro del barco estacionando personal con radios lo suficientemente cerca para permitir las transmisiones. Otras alternativas incluyen usar corredores o desplegar sistemas de comunicaciones inalámbricas. Todas las posibles soluciones a este problema envuelven personal adicional y demoras en establecer comando y control, lo que aumenta el potencial para percances.

Los incendios en astilleros presentan riesgos serios a aquellos que trabajen en controlarlos. Los empleados de respuesta a incendios están expuestos a peligros tales como calor, llamas, humo, explosión, colapsado estructural y materiales peligrosos. Estos riesgos pueden hallarse en la construcción de barcos, así como en desbaratar y reparación de barcos. Debido a que los bomberos deben funcionar del lado de tierra y a bordo de los navíos, necesitan una sola norma que cubra a ambas de estas situaciones. Del mismo modo, otros empleados de astilleros pueden beneficiarse de una sola norma de protección contra incendios para todos los aspectos de empleo en astilleros extinguiendo los incendios más rápida y efectivamente.

Las normas de industria general de OSHA para protección contra incendios están en la Subparte L, 29 CFR Parte 1910.155 a la 1910.165, pero 1910.155(b) exime al empleo marítimo de la cubierta. La Subparte L discute prevención de incendios y métodos de combatir incendio característicamente usados por la industria general. La política de cumplimiento de OSHA, establecida en OSHA Instruction CPL 02-00-133, discute los riesgos de incendio característicos del lado de tierra en astilleros. Ya que la Agencia no tiene normas específicas que discutan los riesgos de incendio a bordo de navíos y secciones de navíos (también se hace referencia como "navíos," a partir de ahora), OSHA ha usado la Cláusula de Deber General, sección 5(a) (1) (Ley OSH o la Ley, para citar los riesgos de incendio del lado de tierra de las facilidades en astilleros y a bordo de navíos y secciones de navíos. Debido a que la ejecución bajo la Cláusula de Deber General requiere que OSHA muestre, sobre las bases de caso por caso, la existencia de un riesgo, que el riesgo sea reconocido, que el riesgo cause o tenga probabilidad de causar daño físico

serio a los empleados y que exista un medio factible para mitigar el riesgo, a los patronos no se ha dado requisitos reglamentarios claros a seguir y la ejecución ha sido difícil.

La Agencia ha concluido que la codificación de asuntos relevantes para la protección de incendios en astilleros, en una sola subparte en el 29 CFR Parte 1915, aclarará substancialmente las responsabilidades del patrono en proteger a los empleados de astilleros de los riesgos de incendio. La Agencia cree que esta a su vez llevará a mejor protección para estos empleados.

Simplemente extender la aplicación de las normas de la industria general actuales a los astilleros no sería apropiado. Primero, la mayoría de las disposiciones en las normas de la industria general han estado en vigor desde 1980. Necesitarían una revisión para tomar en cuenta los avances tecnológicos que pudieran mejorar la protección contra incendios en el empleo en astilleros. Segundo, el empleo en astilleros incluye muchas tareas y sitios de trabajo que son únicos a la industria marítima. Los patronos, representantes laborales y asociaciones profesionales e industriales han pedido repetidamente a OSHA que permita que el empleo en astilleros esté cubierto por una sola serie de normas. Señalan que las situaciones de trabajo dentro del empleo en astilleros tienen más en común entre ellas que con aquellas en la industria general y que los riesgos y métodos de controlar los riesgos son similares a través de los astilleros. Finalmente, señalan que el trabajo en las facilidades del lado de tierra y a bordo de navíos está localizado dentro de la misma área general y realizado por la misma fuerza de trabajo. Los servicios de protección contra incendios están usualmente provistos por la misma brigada de planta o brigadas de fuera de planta a todas las áreas del empleo en astilleros. El Fire Protection in Shipyard Employment Negotiated Rulemaking Advisory Committee concluyó que cuando las brigadas de respuesta contra incendios hallan el seguir una sola norma de protección contra incendios en navíos y facilidades de tierra, las brigadas son más efectivas en sus actividades de respuesta contra incendios. OSHA está de acuerdo y ha concluido que una sola norma que discuta los riesgos de incendio para todo el empleo en astilleros, del lado de tierra y a bordo de navíos, es razonablemente necesario y apropiado para proteger a los empleados de los astilleros.

La Agencia ha concluido que los incendios y las actividades para combatir incendios en empleo en astilleros presentan un riesgo significativo a los empleados, que pudieran resultar en muerte, quemaduras y otras lesiones serias relacionadas con el fuego. OSHA concluye además que los requisitos de la norma relacionados con riesgos de fuego ayudarán a salvar vidas y evitar lesiones. La Agencia también ha concluido que la norma es tecnológica y económicamente factible, así como efectiva de costo. Reducirá substancialmente el peligro debido a riesgos de fuego reconociendo y en algunos casos, requiriendo nuevas tecnologías de protección contra incendios.

Comité asesor e historial procedural

OSHA confió en el involucramiento de varios comités asesores para desarrollar esta norma de protección contra incendios en astilleros. Los comités son el Shipyard Employment Standards Advisory Committee (SESAC), el predecesor de el Maritime Advisory Committee on Occupational Safety and Health (MACOSH), el cual, después de revisar los reglamentos federales pertinentes y las guías emitidas por asociaciones profesionales, bosquejaron una norma de protección contra incendios para empleo en astilleros (SESAC, Ex. 9); MACOSH, quien instó a OSHA a proceder con una norma de protección contra incendios en 1995; y el Fire Protection in Shipyard Employment Negotiated Rulemaking Advisory Committee (a partir de ahora, "el Comité"), formado en 1996 bajo la Federal Advisory Committee Act y el Negotiated Rulemaking Act (61 FR 28824).

Los miembros del Comité fueron: Chris Myskowski, U.S. Coast Guard; Paul Jensen, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); Joseph V. Daddura, Office of Maritime Standards, OSHA; G.F. Hurley, Norfolk Naval Shipyard; Richard Duffy, International Association of Firefighters (AFL-CIO, CLC); E.P. Kaiser, South Tidewater Association of Ship Repairs, Inc.; Guy Colonna, National Fire Protection Association (NFPA); Russ Sill, Portland Fire Bureau; Alton Glass, United Steel Workers of America (AFL-CIO, CLC), who was later replaced by John Molovich; George Bruoussard, Bollinger's Shipbuilding; and Ship Repair, quien luego fue substituido Mark Duley, Walter Boat Yard, Inc.; Glenn Harris, Ingalls Shipbuilding; Donald Mozick, Atlantic Marine, quien luego fue substituido por Ferry Guidry, Bollinger's Shipbuilding and Ship Repair; Michael Buchet, United Brotherhood of Carpenters and Joiners of America, quien luego fue substituido por Joseph Durst; Jim Paulson, National Steel & Shipbuilding Co.; y Meter Schmidt, Office of Specialty Compliance Programs, Washington State Department of Labor and Industry. La Agencia desea agradecer a todos los miembros del Comité por su tiempo, esfuerzo y paciencia en ayudar a desarrollar el borrador de la norma propuesta.

El Comité se reunió nueve veces entre octubre de 1996 y febrero del 2002 (Ex. 5). En su primera reunión, el Comité aprobó unánimemente una norma recomendada para protección contra incendios en astilleros. Con revisiones editoriales menores, la Agencia publicó las recomendaciones como una norma propuesta el 11 de diciembre de 2002 (67 FR 76213). El periodo de comentario de 90 días a la regla propuesta terminó en 11 de marzo de 2003. OSHA recibió 31 comentarios. La norma final continúa reflejando la mayoría de las recomendaciones del Comité, con modificaciones menores hechas en respuesta a los comentarios recibidos del público. Los comentarios y modificaciones están discutidos en el Sumario y Explicación de la norma final, a continuación.

Algunos comentaristas expresaron apoyo a la norma propuesta. El Shipbuilders Council of America (SCA), Southwest Shipyard, Detyens Shipyards, Inc. y Gladding-Hearn Shipbuilding felicitaron a "OSHA por reconocer el hecho de que las operaciones de astillero de día a día difieren considerablemente de la industria general y que es necesaria una guía específica de industria para tratar los riesgos de incendios en astilleros" (Exs. 21-5; 21-6; 21-7; 21-13). Además, estos comentaristas declararon: "que el proceso del Negotiated Rulemaking Committee (Neg Reg), que fue usado para bosquejar la norma de Protección contra incendios en astilleros NPRM fue beneficioso en general" (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13). SCA, Detyens Shipyards and Gladding-Hearn fueron más allá al declarar que ellos "Recomendaron usar la Neg Reg para asuntos específicos de la industria que pudieran desarrollarse en el futuro." (Exs. 21-5; 21-7; 21-13). Trinity Industries también declaró que estaba complacida con la Norma de protección contra incendios en astilleros NPRM" (Ex. 21-4). Puget Sound Shipyards Association declaró:

Con pocas excepciones, hallo que este documento sigue lo que la Department Administrative Regulation 49.1 manda para trabajo caliente en astilleros, talleres de construcción de botes y operaciones portuarias. El Seattle Fire Department ha hecho un impacto principal y significativo en la seguridad general de las operaciones de trabajo caliente dentro de sus áreas de responsabilidad". Las Áreas de comando de incidente, adiestramiento y comunicación interagencial son elementos clave en resolver asuntos antes de una emergencia en una facilidad. Estos asuntos pueden ser nuevos a algunas facilidades y yo exhortaría a aquellos que necesitan asistencia a comunicarse con los departamentos de servicio de bomberos o emergencias. Muchas de estas agencias proveerán adiestramiento con poco o ningún gasto. Nosotros en Puget Sound Shipyards somos afortunados de tener personal de emergencia experimentado en estos elementos y de conducir adiestramiento anual con el Seattle Fire Department. Áreas de rescate de espacios confinados, recorridos/planificación pre-incendios, así como la inspección de facilidad anual, realzan nuestra relación con el departamento de incendios. Cumplir con los requisitos de PPE no debe ser

tensión para ninguna industria marítima. Las pruebas de ajuste de respirador y cosas tales son eventos continuos. Aquellas facilidades que no tienen Departamento de incendio o brigadas de incendio "en la casa" deben ya cumplir con los reglamentos vigentes de OSHA, así como las recomendaciones de NFPA (Ex. 21-2).

II. Autoridad legal pertinente

El propósito de la Ley OSH, 29 U.S.C. 651 *et seq.*, "es garantizar, en tanto sea posible, a todo hombre y mujer trabajador en la nación, condiciones de trabajo seguras y salubres y preservar los 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 ocupacional. (Véase 29 U.S.C. 655(a), que autoriza la adopción sumaria de las normas de consenso nacional existentes dentro de dos años de legislarse la Ley, 655(b), que autoriza la promulgación de normas conforme al notificación y comentario y 654(b), que requiere a los patronos cumplir con las normas de OSHA).

Una norma de seguridad y salud es una norma "que requiere condiciones o la adopción y uso de uno o más prácticas, medios, métodos, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o apropiados para proveer empleo o lugares de empleo seguros y salubres" 29 U.S.C. 652(8).

Una norma es razonablemente necesaria o apropiada dentro del significado de la sección 652(8) si reduce substancialmente o elimina riesgo significativo; es económicamente factible; tecnológicamente factible; efectiva de costo; es consistente con la acción previa de la Agencia o se aParte justificadamente; está apoyada por evidencia substancial y es más capaz de efectuar el propósito de la Ley que la norma de consenso nacional que sobresee. Véase 58 FR 16612-16616 (March 30, 1993).

Una norma es razonablemente necesaria o apropiada dentro del significado de la sección 652(8), si reduce substancialmente o elimina riesgos significativos; es económicamente factible, tecnológicamente factible; efectiva de costo; es consistente con la acción previa de la Agencia o se aporta justificadamente; está apoyada por evidencia substancial y es más capaz de efectuar los propósitos de la Ley que la norma de consenso nacional a la cual sobresee. Véase 58 FR 16612-16616 (March 30, 1993).

Una norma es tecnológicamente factible si las medidas protectoras que requiere ya existen, pueden existir con la tecnología disponible o pueden crearse con tecnología que razonablemente se espere que pueda desarrollarse. *American Textile Mfrs. Institute v. OSHA* 452 U.S. 490, 513 (1981) ("ATMI"), *American Iron and Steel Institute v. OSHA*, 939 F.2d 975, 980 (D.C. Cir 1991) ("AISI").

Una norma es económicamente factible si la industria puede absorber o pasar adelante el costo de cumplimiento sin amenazar su rentabilidad a largo plazo o la estructura competitiva. Véase ATMI, 452 U.S. at 530 n.55; AISI, 939 F. 2d at 980. Una norma es efectiva de costo si las medidas de protección que requiere son la alternativa menos costosa disponible que alcance el mismo nivel de protección. ATMI, 453 U.S. at 514 n.32; *International Union, UAW v. OSHA*, 37 F.3d 665, 668 (D.C. Cir. 1994) ("LOTO II").

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

Todas las normas deben ser altamente protectoras. Véase 58 FR 16614-16615; LOTO II, 37 F.3d at 668. Finalmente, siempre que sea práctico, las normas deben "estar expresadas en términos de criterios objetivos y de la ejecución deseada." 29 U.S.C. 655(b) (5).

III. Sumario y explicación de la norma final

Los comentarios que OSHA recibió sobre la norma propuesta apoyaron el enfoque general del Comité a los asuntos, así como la necesidad de la norma. Hubo sugerencias relacionadas a las disposiciones específicas y estas se tratan a continuación en la discusión de cada sección. OSHA ha revisado el texto reglamentario propuesto donde es apropiado en respuesta a estos comentarios y también ha hecho revisiones editoriales menores para aclarar mejor el texto reglamentario final.

En esta regla, OSHA está incorporando por referencia las normas de consenso de 19 National Fire Protection Association (NFPA). Manteniéndose con las pasadas prácticas, las normas de consenso están listadas en §1915.5, Incorporación por referencia (IBR). Hay diez normas adicionales de NFPA referidas en el preámbulo pero no están incorporadas por referencia. Dependiendo de las normas de consenso nacional tales como las referenciadas en la Subparte P ha sido por largo tiempo política del gobierno de EEUU. La U.S. Office of Management and Budget, en Circular A-119, dirige a las agencias federales a usar normas de consenso nacional en lugar de normas únicas del gobierno, excepto donde sea inconsistente con la ley o de otro modo no sea práctico. La mayoría de estas normas de consenso están referidas en §1915.05, Respuesta a incendios y §1915.507 Sistemas de protección contra incendios del lado de tierra.

En la regla propuesta, hubo varias referencias incorrectas a las normas de NFPA que OSHA ha identificado y corregido en la regla final. Estos errores fueron menores y las versiones corregidas referidas en las normas de NFPA pueden hallarse en OSHA docket S-051. La siguiente tabla lista las normas de NFPA citadas incorrectamente en la propuesta, junto con la citación usada en la regla final:

Incorrect citations	Correct citations	NPRM page location
NFPA 10-2002 Standard for Portable Fire Extinguishers....	NFPA 10-1998 Standard for Portable Fire Extinguishers	76250 (2 location).
NFPA 11-2000 Standard for Low-Expansion Foam.....	NFPA 11-1998 Standard for Low-Expansion Foam.....	76236, 76250.
NFPA 15-2002 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection (Ex. 20-19).	NFPA 15-2001 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection (Ex. 19-19)	76236
NFPA 17-1998 Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems (Ex. 19-20).	NFPA 17-2002 Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems (Ex. 19-20).	76237, 76250.

En NPRM, OSHA propuso eliminar la sección 1915.52, Prevención contra incendios, que está localizada en la Subparte D, Corte y Calentado, porque está sobrepasada por los requisitos comprehensivos de protección de incendios en la nueva Subparte P. La sección 1915.52 incluyó las normas de prevención de incendios para soldadura y quemado en empleo en astilleros y fue la base para muchos de los requisitos hallados ahora en la Subparte P, Sección 1915.503-Precauciones para trabajo caliente. No se recibió comentarios y OSHA, por lo tanto, está eliminando esta sección según propuesto. La Sección 1915.52 estará listada como "reservada" para evitar cualquier necesidad de reenumerar secciones subsiguientes y estará disponible para uso futuro, si es necesario.

OSHA también propuso eliminar los párrafos (d), (f) y (g) de § 1915.55, Soldadura y Calentado de Gas, en NPRM. Estos párrafos incluyen disposiciones para el "Uso de gas combustible," "Manga" y "Antorchas," respectivamente. Después de volver a examinar esta eliminación propuesta, OSHA halla que es necesario

retener estos párrafos. Sin ellos, la norma final no discutiría situaciones potencialmente peligrosas. Así, para asegurar la protección continuada de los trabajadores mientras sueldan, cortan y calientan, OSHA no eliminará estos párrafos.

Sección 1915.500 - Disposiciones generales

Propósito

En § 1915.501(a), OSHA establece que el propósito de la norma es requerir a los patronos proteger a todos los empleados de los riesgos de incendio en el empleo en astilleros, incluyendo a los empleados dedicados a actividades de respuesta a fuego.

Alcance

El párrafo (b) de § 1915.501 describe el alcance de la norma final, que es todo el empleo en astilleros, incluyendo trabajo en navíos y secciones de navíos y operaciones del lado de tierra, no importa la localización geográfica. El requisito final es casi idéntico al requisito propuesto. El único cambio es substituir "y/o" por "y". El alcance de esta subparte es consistente con el de la Subparte B, Espacios confinados y cerrados y otras atmósferas peligrosas en empleo en astilleros y la Subparte I, Equipo de protección personal para empleo en astilleros. También es consistente con la política anterior de OSHA concerniente al alcance de las normas de la Parte 1915.

El alcance de esta norma incluye todas las respuestas a incendio provistas por los trabajadores del patrono, ya sean Parte de una brigada de incendios, departamento de bomberos del astillero o simplemente designados por el patrono. El empleo en astilleros incluye construcción, conversión, reparación y desbaratar barcos y empleo relacionado. También incluye operaciones realizadas durante la preparación final de los navíos en construcción y reparación. Ejemplo de tales operaciones incluyen el apoyo técnico de los proveedores de equipo electrónico a bordo del barco, así como suplidores de equipo intemo.

El alcance de esta norma tiene amplia cubierta porque los patronos de astilleros están crecientemente dedicados a empleo en astilleros no tradicional, tal como la fabricación en acero de productos no relacionados directamente a los barcos. Esto pudiera incluir trabajo tal como construcción de carros de ferrocarril, puentes, secciones de túneles, chimeneas y calderas.

El empleo en astilleros también incluye a las operaciones de apoyo necesarias para la construcción y reparación de navíos. Tales operaciones de apoyo incluyen fabricación de metal, talleres de máquinas, talleres eléctricos y talleres de pintura, que son facilidades característicamente encontradas dentro de un astillero. Muchas secciones y componentes de navíos son construidas en estos talleres más fácilmente de lo que pueden construirse a bordo del navío. Los materiales son los mismos y con frecuencia los riesgos encontrados son similares a la fabricación en un navío.

OSHA ha incluido la frase "sin que importe la localización geográfica" en el alcance, de modo que la protección sea ofrecida a los empleados dondequiera 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 la política de la Agencia por largo tiempo en el empleo en astilleros y es el alcance de la las Subpartes B y I.

El empleo en astilleros también ocurre en navíos y secciones de navíos en las aguas navegables de los EEUU e incluye trabajo en un navío o Parte de navíos que sea construida, reparada o desbaratada o que esté en el astillero o en el muelle, anclada o navegando para prueba. Los requisitos de esta subparte aplicarán a todos los navíos dentro de los límites de la jurisdicción de OSHA.

Varios comentaristas recomendaron una revisión del párrafo (b) (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-2; 22-3; 22-4; 22-5; 22-6; 22-7; 22-8; 22-9; 22-10; 22-11; 22-13). Ellos sugirieron que la frase "o las operaciones del lado de tierra, sin que importe la localización geográfica" sea substituida por "o en facilidades donde esté localizado el navío o las secciones de navío." Los comentaristas estuvieron preocupados por la aplicación de la norma a los suplidores y contratistas fuera del sitio, tales como talleres de metal no dedicados al empleo en astilleros que suplan conductos a un astillero. Los comentaristas no pensaron que fuera apropiado que la Subparte P aplique a tales establecimientos que solo suplen materiales o subcomponentes a ser instalados en un navío o usado en astilleros.

OSHA ha llevado adelante el lenguaje del alcance propuesto en la regla final. Sin embargo, para tratar las preocupaciones traídas, la Agencia quiere aclarar el grado al cual tiene la intención de reglamentar a los patronos de contrato en los astilleros. Los contratistas que se dediquen a trabajo fuera de los astilleros no tienen que seguir la Subparte P en sus propias facilidades. Por ejemplo, la Subparte P no cubriría los talleres de metal descritos anteriormente. Sin embargo, cuando los empleados del taller de metal estén dedicados a actividades dentro del astillero, deben cumplir con la Subparte P. El alcance de la Subparte P no incluye servicios de apoyo del lado de tierra, tal como aquellos provistos por las máquinas vendedoras y compañías de entrega de correo.

El alcance de la regla final incluye a todos los empleados que hagan trabajo relacionado con astilleros dondequiera que tenga lugar el trabajo. Por ejemplo, ya sea que el trabajo tenga lugar en el astillero del patrono, en un barco anclado o en un barco en un muelle a varias millas de distancia, se considera empleo en astilleros. Cuando los subcontratistas realizan trabajo en un astillero, deben seguir las normas del 29 CFR Parte 1915.

Envolvimiento de los empleados

En § 1915.501(c), OSHA requiere la participación de los empleados en las actividades del programa de seguridad y salud del astillero. OSHA requiere al patrono disponer para la participación de los empleados y los representantes de los empleados en el desarrollo y revisión de los programas y políticas adoptadas para cumplir con esta norma. El Comité también recomienda que tal participación y envolvimiento de los empleados esté incluido en la norma.

Varios comentaristas sugirieron que OSHA substituya la palabra "y" por "y/o" en § 1915.501(c).

En las grandes compañías puede no ser factible incluir a los empleados, así como a los representantes de los empleados en el desarrollo de programas y políticas. Es más probable que los representantes de los empleados participen en el proceso de desarrollo y soliciten contribución de sus respectivos constituyentes. Una compañía grande puede depender de los representantes de una unión laboral o de los miembros de un comité de seguridad para representar a la fuerza laboral. En todos los casos se obtiene la contribución de los empleados. Recomendación: Hacer esto una situación "y/o". "El patrono debe proveer siempre para los empleados y/o representantes de los empleados" (Exs. 21-3; 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7; 22-8; 22-9; 22-10; 22-11; 22-14).

El Comando Naval del Sistema del mar (NAVSEA) comentó esto:

El tamaño de la organización/facilidad puede limitar su capacidad de incluir a los empleados y a los representantes de los empleados en el desarrollo de los programas y políticas. Los representantes de los empleados y/o juntas/comités de seguridad tienen mayor probabilidad de participar en el proceso de desarrollo y solicitar la contribución de sus respectivos constituyentes. (Ex. 22-15).

Los comentarios trajeron el asunto de que puede no ser práctico que participen los empleados y sus representantes. El Comité y OSHA vieron el requisito del involucramiento de los empleados como crucial. Sin embargo, la Agencia está de acuerdo con estos comentaristas en que la participación de los empleados o los representantes de los de los empleados en el desarrollo o revisión de los programas o políticas es suficiente. Ejemplos de representantes de los empleados incluyen las juntas y comités de seguridad o los representantes de las uniones laborales. La Agencia ha alterado el lenguaje final leerá "empleados, representantes de los empleados o ambos a participar" para permitir que los empleados, sus representantes o ambos, participen en el desarrollo y la revisión periódica de los programas y políticas.

Sitios de trabajo multiempleo

El párrafo (d) de §1915.501 establece requisitos mínimos para intercambiar información y coordinar responsabilidades para protección entre los huéspedes y los patronos de contrato. Estos requisitos son fundamentales para cualquier programa de seguridad contra incendios efectivo. Un lugar de trabajo multipatrono está definido para propósito de esta regla como un lugar de trabajo donde hay un patrono huésped y al menos un patrono contratista.

Los requisitos de multipatrono son necesarios porque la existencia de patronos adicionales y sus empleados en los lugares de trabajo hacen tratar las condiciones de seguridad y salud más complejo. Por ejemplo, en un sitio de trabajo multipatrono, un patrono puede introducir riesgos al lugar de trabajo, de los cuales los otros patronos no estén al tanto. Todos los patronos necesitan información sobre los riesgos relevantes presentes en el sitio de trabajo para capacitarlos a cumplir con sus obligaciones para proteger a los trabajadores. Por estas razones, la comunicación y coordinación entre los patronos son esenciales.

La falla en comunicar sobre los riesgos entre los patronos puede ser trágica. Por ejemplo, la explosión de 1989 en un complejo químico Phillips 66 en Houston, que mató a 23 personas y lesionó a más de 100 trabajadores, resultó grandemente de la falla en coordinar las actividades de seguridad y salud en un sitio de trabajo multipatrono. Tales eventos trágicos y la confianza aumentada en los contratistas por toda la industria de astilleros han llevado a OSHA a concluir que la responsabilidad de la seguridad contra incendios debe ser específicamente asignada a todos los patronos, quienes deben considerarse responsables de descargar estas responsabilidades. En la industria de astilleros, es práctica común reclutar a contratistas para trabajo no rutinario o situaciones de trabajo especializadas. Por ejemplo, se usa contratistas para pintar, ensamblar, carpintería y andamiaje rutinariamente en el empleo en astilleros.

En la norma final, OSHA ha retenido en el párrafo (d) (1) (i) y (ii) las disposiciones propuestas de que los patronos huéspedes deben informar a todos los patronos en el sitio de trabajo sobre el contenido del plan de seguridad contra incendios del huésped, incluyendo riesgos, controles y procedimientos de emergencia y asignar cualesquiera responsabilidades apropiadas por la seguridad de incendios a otros patronos.

OSHA específicamente pidió la contribución del público sobre el uso de los términos "patrono huésped" y "patrono contratista" y si está claro qué patrono es responsable bajo las disposiciones y si hay otra manera

de definir o aclarar qué patrono es responsable de implantar los requisitos. Northrop Grumman/Newport News Shipyard (NGNN) sometió el único comentario sobre este asunto:

Debe aclararse la regla para reflejar el hecho de que característicamente hay más de un patrono huésped en un sitio de trabajo en astilleros o a bordo de un navío. Por ejemplo, un propietario de barco puede conducir trabajo en su propio navío o contratar a otros contratistas que no estén bajo contrato por el astillero donde el barco esté localizado temporalmente. Adicionalmente, cada "patrono huésped" tendrá sus propios subcontratistas y su trabajo específico para la seguridad de la cual sea responsable. Los varios patronos huéspedes deben poder repartirse entre ellos de maneras apropiadas a las circunstancias individuales (Ex.21-8).

Fue la clara intención de la propuesta de que un solo patrono de astillero tiene la responsabilidad de familiarizar a todo patrono en el sitio del contenido del plan de seguridad contra incendios y los procedimientos de emergencia. Sin embargo, OSHA está de acuerdo con Newport News Shipyard en que puede haber circunstancias donde un propietario de navío también puede ser un patrono huésped. Por lo tanto, OSHA está añadiendo una nueva disposición al párrafo (d) (1) (iii), que también tiene una oración aclaradora para asegurar que todos los patronos estén comunicando y siguiendo sus planes de seguridad contra incendios (véase la discusión a continuación.)

La definición de "patrono huésped" en las definiciones de §1915.509 es un patrono que está a cargo de coordinar el trabajo o que contrate a otros patronos para realizar trabajo en un lugar de trabajo multipatrono. La definición de "patrono contratista" es un patrono que realiza trabajo bajo contrato con el patrono huésped en el sitio de trabajo. Esta definición excluye específicamente a los patronos que provean servicios incidentales que no influyen el empleo en astilleros (tal como entrega de correo o servicios de suministros de oficina).

Las responsabilidades de los patronos huéspedes están establecidas en §1915.501(d)(1). En el párrafo (d) (1) (i), OSHA requiere que los patronos huéspedes garanticen que la información, sobre riesgos de incendio, controles, reglas de seguridad y salud y procedimientos de emergencia se de a todos los patronos contratistas. La información incluye todo lo que un patrono contratista tenga que tener para llevar a cabo sus propios deberes como patrono bajo esta regla.

OSHA está requiriendo en el párrafo (d)(1)(ii) que el patrono huésped garantice que las responsabilidades de protección de incendios estén específicamente asignadas a los varios patronos y contratistas que trabajen en un sitio de trabajo multipatrono. Algunas de estas responsabilidades incluyen mitigación de riesgos de incendio, información a los empleados de los riesgos de incendio antes de la exposición y detener el trabajo debido a una situación de peligro inminente. El patrono huésped debe junto con los patronos contratistas, decidir quién ha de adiestrar a los empleados y controlar qué riesgos.

Los patronos contratistas deben saber (del patrono huésped), sobre los riesgos relacionados con incendios que sus empleados pudieran encontrar en el lugar de trabajo. Tal conocimiento permite a los patronos contratistas planificar efectivamente, llevar a cabo su trabajo con seguridad y comprender los procedimientos, tales como qué hacer cuando suena una alarma de incendio para desalojar un navío. Los patronos de contrato también necesitan informar a los empleados de los riesgos de incendio a los cuales estén expuestos en el lugar de trabajo, los controles colocados para reducir o eliminar esos riesgos de incendio, los procedimientos de seguridad y salud a seguirse y las medidas a tomarse en una emergencia de incendio. Esta información disminuye la probabilidad de que ocurran accidentes.

Para mejor aclarar los roles del patrono huésped, la Agencia ha añadido una nueva disposición §1915.501(d)(1)(iii), para garantizar que donde haya más de un patrono huésped, todo patrono huésped debe comunicar a los otros patronos huéspedes la información relevante sobre los riesgos relacionados con incendios. Además, OSHA está añadiendo una oración de aclaración, como sigue: "Cuando el propietario u operador de un navío se convierta (temporeramente) en un patrono huésped de astillero, dirigiendo las brigadas de trabajo de los astilleros en reparación o modificación del navío o reclutando a otros contratistas directamente, el propietario u operador del navío también debe cumplir con estas disposiciones para los patronos huéspedes.

El párrafo (d) (2) de §1915.501 establece la responsabilidad por los patronos de contrato. El patrono de contrato debe informar al patrono huésped de cualquier riesgo de incendio que pudiera ser creado por el trabajo que esté siendo realizado por sus empleados y qué pasos el patrono contratista vaya a dar para tratar esos riesgos. Además, OSHA requiere que cualesquiera riesgos que no fueran previamente identificados por el patrono huésped pero que fueran identificados por el patrono contratista, deben compartirse con el patrono huésped. No se recibió comentarios sobre el párrafo (d)(2) y OSHA lo ha llevado hacia delante en la regla final.

Sección 1915.502 Plan de seguridad contra incendios

La norma final incluye requisitos para un programa general que establecería la localización, tipo y capacidad del equipo de combatir incendios tales como extintores, mangas de incendio y tuberías verticales, detectores de humo, rociadores automáticos y otros sistemas de combatir incendios fijos de acuerdo con códigos aplicables de fuego. El plan debe proveer para la inspección, mantenimiento y sustitución de este equipo y mandar adiestramiento para los nuevos trabajadores y adiestramiento de repaso para todos los trabajadores de empleo en astilleros. El plan debe incluir procedimientos para el control de riesgos de incendio, tal como gases comprimidos inflamables y no inflamables, fuentes de ignición, materiales combustibles y operaciones de soldadura y trabajo caliente y debe incluir procedimientos para desalojo.

Responsabilidades del patrono

En § 1915.502(a), OSHA está requiriendo al patrono desarrollar e implantar un plan de seguridad contra incendios escrito que cubre todas las acciones que el patrono y los empleados deben tomar para garantizar la seguridad en el caso de un incendio. Un plan escrito hace posible que los patronos y los empleados vean cómo el patrono tiene la intención de proteger a los trabajadores; capacita a los patronos a intercambiar información prontamente intercambiable; Provee continuidad de procedimientos; y provee un medio práctico de comunicación con las organizaciones de respuesta a incendios. La actualización del plan para reflejar la tecnología de control de incendios cambiante para reflejar diferentes riesgos de incendio en diferentes situaciones de trabajo se lleva a cabo fácilmente con un plan escrito.

En § 1915.502(a), OSHA refiere a los lectores a un borrador de modelo de plan de seguridad contra incendios, Apéndice A, un apéndice no mandatorio a esta Subparte. El propósito del apéndice A es ofrecer guía a cualesquiera patronos quienes pudieran no tener el peritaje disponible para desarrollar su propio plan. Si un patrono elige usar el plan modelo para un sitio de trabajo específico, el patrono cumple con los requisitos mínimos de esta sección, siempre que el plan del patrono siga correctamente el modelo bosquejado y trate apropiadamente las condiciones particulares en el sitio de trabajo específico del patrono.

Se recibió varios comentarios concenientes a §1915.502(a) (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 22-2). Cuestionaron si un patrono que ya tiene un plan de acción de emergencia integrado también debe tener un plan de seguridad contra incendios separado. Y si es así, querían saber si el "plan de seguridad contra incendios" tiene la intención de sobreeser todas las disposiciones bajo §1910.38 y 1910.39 (Planes de acción de emergencia y Planes de prevención contra incendios). Atlantic Marine recomendó que se añadiera una disposición que aceptara un plan de acción de emergencia ya existente, en lugar de un plan de prevención de incendios si ya cumplía con los requisitos de §1910.38 y § 1915.502(a) (Ex. 21-17-1-1).

OSHA señala que aunque la Agencia estaba desarrollando la norma de la Subparte D, Parte 1915, OSHA también revisó la Parte 1910, Subparte E, Rutas de salida, Planes de acción de emergencia y Planes de prevención contra incendios (67 FR 67949-67965 [11/07/2002]), los cuales aplican a los lugares de trabajo de la industria general, así como a patronos de astilleros. En la reglamentación de la Parte 1910 Subparte E, OSHA revisó los requisitos previos para rutas de salida usando lenguaje claro, de modo que sean fáciles de comprender por los patronos, empleados y otros que los usen. Además, estas revisiones reorganizaron el texto, removieron inconsistencias entre las secciones y eliminaron los requisitos duplicados.

Los planes de acción de emergencia y los planes de prevención de incendios que estén cubiertos por §1910.38 y 39 son similares a los planes de seguridad contra incendios requeridos por §1915.502. Sin embargo, hay unas cuantas diferencias clave. La Sección 1910.38 requiere al patrono planificar para todas las emergencias, no solo emergencias de incendio. Por lo tanto, las disposiciones de plan de seguridad contra incendios §1915.502 no substituyen adecuadamente a los requisitos §1910.38 y los patronos de astilleros todavía se le requerirá cumplir con 1910.38. Para §1910.39 Planes de protección contra incendios, OSHA ha determinado que los párrafos (a), (b) y (d) están cubiertos por §1915.502 y a los patronos de los astilleros ya no se requiere cumplir con estas disposiciones de §1910.39. Sin embargo, el párrafo §1910.39(c) contiene disposiciones que requieren a los patronos identificar y controlar ciertos riesgos de incendio. Estas disposiciones no están adecuadamente discutidas por §1915.502, de modo que OSHA ha determinado que los patronos de astilleros se continuará requiriendo cumplir con las disposiciones del §1910.39(c).

La Agencia comprende a que los patronos de astilleros que actualmente cumplen con §1910.38 y 1910.39 también se les requerirá cumplir con los requisitos adicionales de § 1915.502. Sin embargo, no hay necesidad de producir tres planes separados, a menos que el patrono desee hacerlo. OSHA no requiere a los patronos tener planes separados siempre que los planes unificados cubran las disposiciones del plan de emergencia para los empleados de la industria general y del plan de prevención de incendios, así como el plan de prevención de incendio para empleo en astilleros. OSHA aceptará un plan unificado que cumpla con todos los requisitos en §1910.38, 1910.39 y 1915.502.

Elementos del plan

En § 1915.502(b), OSHA establece los elementos que el patrono debe incluir en el plan de prevención de incendios. Estos son la identificación de riesgos de incendio significativos; procedimientos para reconocer e informar condiciones inseguras; procedimientos de alarma; procedimientos para notificar a los empleados de los procedimientos de emergencia; procedimientos para notificar a las organizaciones de emergencia de incendios para incendios; procedimientos para notificar a las organizaciones de respuesta de emergencia de una emergencia de incendio; procedimientos para desalojo; procedimientos para

cuantificar a cada empleado después de un desalojo; y los nombres, título de trabajo y departamento de los individuos que puedan contactarse para información adicional sobre el plan.

Revisión del plan con los empleados

En §1915.502(c) OSHA requiere al patrono revisar el plan de seguridad contra incendios con cada empleado dentro de los 90 días de la fecha de vigencia de esta norma para los empleados que estén trabajando actualmente. También requiere a los patronos revisar el plan con los nuevos empleados en la asignación inicial y siempre que las acciones que el empleado deba tomar bajo el plan debido a un cambio en deberes o a un cambio en el plan. Empleados incluye a aquellos empleados que realicen trabajo caliente y guardias de incendios, responder a incendios y todos los otros empleados que estén en el astillero.

Requisitos adicionales del patrono

En § 1915.502(d), OSHA requiere al patrono mantener el plan fácilmente accesible para revisión por los empleados y sus representantes y OSHA; revisar y actualizar el plan siempre que sea necesario pero al menos anualmente; documentar que los empleados afectados han sido informados del plan; y dar una copia del plan a cualquier organización de respuesta a incendios que el patrono espere que pueda responder a incendios en el sitio de trabajo.

NAVSEA comentó sobre este párrafo:

La norma requiere un plan de seguridad contra incendios "fácilmente accesible" y "actualizado" es vaga. Por ejemplo, ¿serán el mantenimiento de los expedientes de adiestramiento suficiente para como plan de seguridad contra incendios? Recomienda revisar la norma para definir mejor los requisitos del plan de seguridad contra incendios. (Ex. 22-15)

La Agencia ha usado los términos "fácilmente accesibles" y "actualizado" en numerosas normas de OSHA. Las definiciones de "fácilmente accesibles" incluyen que en §1910.1200 (f) (8) ("siempre que no exista barreras inmediatas al acceso de salida para el empleado"), §1910.39 ("Capaz de ser alcanzado rápidamente para operación, renovación o inspección, sin requerir que aquellos a quienes el acceso fácil sea requisito para trepar sobre o remover obstáculos para recurrir a escalas portátiles, sillas, etc."). Los empleados deben poder tener acceso al plan de seguridad contra incendios en cualquier momento durante el turno de trabajo. El plan puede estar en una libreta, computadora o en cualquier otro formato formal. El patrono puede tener una o más localizaciones para todos los planes de seguridad e información relacionada. Los empleados deben saber dónde ir para tener acceso a esta información en manera oportuna. La Agencia cree que el término "fácilmente accesibles" ambos en su significado simple y otras aplicaciones en los reglamentos de OSHA es suficientemente claro en §1915.509 para no necesitar definición adicional.

Actualizar el plan cuando sea necesario incluiría cuando haya cambio en el sistema, proceso o en tecnología. Esto asegura que el plan de seguridad contra incendios será efectivo para el trabajo que esté siendo realizado en cualquier facilidad en cualquier momento dado. OSHA comprende que un astillero puede estar trabajando en varios tipos de navíos durante un año y que cada navío puede envolver diferentes riesgos. El plan puede necesitar ser actualizado para cubrir estos cambios también. Por ejemplo, si un astillero sólo repara barcasas, los empleados deben estar al tanto de los riesgos asociados con el navío particular. Sin embargo, si un ferry está en el astillero para modificaciones o reparación, los

elementos del plan de seguridad contra incendios pueden necesitar una revisión para tratar los diferentes riesgos de incendio asociados con tal navio. El patrono debe revisar y actualizar el plan cuando sea necesario pero al menos anualmente. De permanecer iguales los procesos, sistemas y tecnología, no se necesita actualización. Sin embargo, el patrono debe revisar el plan para asegurarse de que los cambios no sean necesarios. OSHA cree que el significado de "actualizar el plan" en §1915.502(d) (2) esté claro y esta disposición ha sido incluida en la norma final.

En § 1915.502(d) (3) de la regla propuesta, OSHA propuso que los patronos certifiquen por escrito que todo empleado ha sido informado sobre el plan. Numerosos comentaristas contestaron que este párrafo no está justificado. Además, creyeron que añadir un requisito de certificación no añade protección substantiva para los empleados y es inconsistente con la recomendación del Comité, que específicamente aprobó un mecanismo de "archivo de expediente" para asegurar el cumplimiento (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7; 22-8; 22-9; 22-10; 22-11). Bath Iron Works declaró que: "El requisito de que una compañía "certifique por escrito" * * * no es claro. ¿Está la norma pidiendo que se mantenga un expediente y cumple una base de datos electrónica con la intención de las normas? (Ex. 21-3). Todos estos comentaristas recomendaron revisar este párrafo y usar términos tales como "mantener expedientes," "mantener documentación de adiestramiento" o "documentar expedientes de adiestramiento."

Adicionalmente, NGNN declaró que:

No creemos que el medio electrónico u otro medio igualmente efectivo deba ser excluido como métodos que el patrono pueda usar para demostrar a OSHA que todos los empleados afectados están informados o adiestrados en el plan de seguridad contra incendios. No es práctico que el patrono esté continuamente emitiendo nuevas "certificaciones" cada vez que se reclute a un empleado. Puede usarse expedientes de adiestramiento u otros medios más eficientemente y sin crear una necesidad redundante de "certificación" separada. OSHA no debe dictar el método, sino hacer incómbete al patrono para demostrar que los empleados han sido informados del plan. (Ex. 21-8).

Recomendó que el párrafo lea: "Asegurar que todo empleado afectado haya sido informado sobre el plan, según requerido por el párrafo (c) de esta sección; y * * *" (Id.)

La intención de OSHA fue requerir al patrono certificar que sus empleados han sido informados, no requerir una nueva certificación para cada empleado. Sin embargo, OSHA está de acuerdo con los comentaristas en que el lenguaje propuesto no era claro y ha cambiado el lenguaje para requerir que el patrono: "Documente que los empleados afectados han sido informados * * *." Muchos patronos han desarrollado bases de datos que rastrean el adiestramiento que cada empleado haya completado. Esta forma de documentación es aceptable, como lo es cualquier otro método efectivo de documentar que todos los empleados afectados han recibido adiestramiento.

En el párrafo (d) (4), OSHA requiere que el patrono provea una copia del plan a cualquier organización de respuesta a incendios de afuera que el patrono espere que responda a incendios en el sitio de trabajo. No se recibió comentarios sobre este requisito. OSHA hizo cambios editoriales menores a este párrafo en la regla final.

Patronos de contrato

En § 1915.502(e), OSHA requiere que el plan de seguridad contra incendios esté en cumplimiento con el plan de seguridad contra incendios del patrono contratista. Debido a la naturaleza del trabajo en cualquier

momento dado, puede haber muchos patronos dentro de un astillero particular. Los riesgos de seguridad y salud pueden aumentar en tales sitios de trabajo multipatrono. La intención de OSHA con este párrafo es que todos los patronos tomen acciones responsables para reducir los riesgos cuando sea posible y alertar a los otros patronos cuando existan riesgos. El reconocimiento exitoso de los riesgos y respuesta a emergencias de incendio requieren a todos los patronos en el sitio seguir el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped.

Se recibió varios comentarios idénticos sobre este párrafo. La preocupación fue que el fraseo implicaba que debiera haber dos planes separados. "El mismo grado de seguridad de contratista puede alcanzarse si el contratista está de acuerdo, por escrito si es necesario, en cumplir con el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped. Esto facilitaría la carga sobre el contratista y promovería la consistencia dentro de los astilleros." (Exs. 21-3; 21-10; 21-15- 21-16; 22-1; 22-6- 22-7; 22-8; 22-9; 22-10; 22-11; 22-14). OSHA está de acuerdo con estos comentarios. Si el plan del patrono huésped incluye los riesgos de incendio que encuentren los empleados del patrono huésped, es aceptable que el subcontratista simplemente adopte o siga el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped.

La intención de la Agencia fue que a los empleados del contratista y subcontratistas se provea el mismo nivel de protección que a los empleados del patrono huésped en el sitio. También, es importante que los empleados del contratista respondan tan efectivamente como los otros empleados al desalojo. Por ejemplo, seguir el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped también incluiría seguir todo el §1915.502, incluyendo revisar el plan con los empleados, mantener el plan accesible y actualizado y certificar que todos los empleados han sido informados del plan. Reconocer riesgos, comunicar sobre el desarrollo de riesgos y responder a emergencias en manera segura requiere que todos los patronos en el sitio sigan el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped.

Sección 1915.503 Precauciones para trabajo caliente

El propósito de esta sección es reducir el potencial de riesgo de incendio y reducir la frecuencia y severidad de cualesquiera incendios que resulten del trabajo caliente. Normalmente hay tres elementos presentes para que ocurra un incendio: Una fuente de ignición, oxígeno y una fuente de combustible. Si se remueve un elemento, entonces no ocurre el incendio. La regla final enfoca sobre la reducción de los riesgos asociados con las fuentes de combustible e ignición removiendo cualquier fuente de combustible del área donde se lleve a cabo trabajo caliente, si eso no es posible, entonces aislar el combustible mediante el uso de protección (escudos), estableciendo una guardia de incendio o puede usarse otros medios positivos para cumplir con la disposición. Estos requisitos reflejan las prácticas actuales de la industria y los requisitos asociados con §1915.14 para materiales inflamables y combustibles dentro de espacios confinados o encerrados y otras atmósferas peligrosas. También puede haber presentes otros materiales que tengan propiedades que puedan aumentar los riesgos asociados con un incendio, tales como oxidantes y químicos reactivos al agua. La Agencia concluye que los incendios resultantes de trabajo caliente pueden evitarse mediante un procedimiento de autorización e inspección adecuadas del sitio de trabajo antes del trabajo caliente. Esto envuelve identificar los riesgos de incendio e implantar las medidas de control apropiadas que incluyen remover riesgos, volver inertes los espacios, proteger los combustibles o postear guardias de incendio. La Agencia cree que este enfoque protege mejor a los trabajadores de astilleros de los riesgos de incendio asociados con trabajo caliente mientras también refleja las mejores prácticas de la industria.

El propósito del requisito de OSHA es asegurar que el patrono identifique todos los riesgos de incendio en un área de trabajo caliente y tome las medidas apropiadas para evitar fuegos. Esta sección se basa sobre los requisitos adaptados de §1910.52 Prevención de incendios, §1910.252 Soldadura, corte y bronzesoldadura y de una norma de consenso de industria, NFPA 51B-1998 *Norma para la prevención de incendios en el uso de procesos de corte y soldadura* (Ex. 19-3).

Requisitos generales

El párrafo (a) aclara que los requisitos cubren todo trabajo caliente, excepto por las operaciones cubiertas por la Subparte B, Espacios confinados y encerrados y otras atmósferas peligrosas en empleo en astilleros. La Subparte B ya cubre los riesgos de realizar trabajo en estas áreas. Discutirlos nuevamente en la Subparte P sería duplicador e innecesario.

El párrafo (a) (1) permite al patrono designar ciertas áreas para trabajo caliente. Al designar tales áreas, el patrono debe determinar mediante una inspección, que están libres de riesgos de incendio. Estas áreas están característicamente diseñadas para trabajo caliente e incluyen talleres de fabricación, áreas de subensamblaje y áreas de soldadura y quemado dentro de los talleres, tales como talleres de tuberías, calderas y laminado de metal. En las "áreas designadas," las operaciones de trabajo caliente son regulares y continuas, según opuesto a las operaciones de trabajo caliente incidentales que ocurren por todo el astillero. No obstante, tales áreas deben ser inspeccionadas inicialmente para establecerlas como "áreas designadas" y luego mantenidas como tales, según requerido en el párrafo (b) (1) de esta sección.

OSHA recibió comentarios relacionados con el párrafo (a) (1). Un grupo de comentaristas arguyó que la palabra "sólo" debe ser removida de: el patrono puede sólo designar áreas para trabajo caliente" porque implica que el patrono está limitado a designar áreas para trabajo caliente (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-8; 21-13). OSHA está de acuerdo con estos comentaristas y ha eliminado "sólo" del requisito.

Se recibió varios comentarios objetando al término "riesgo potencial de incendio." (Exs. 21-8; 21-10; 21-15; 21-16; 21-17; 22-1; 22-6; 22-7 a 22-11; 22-14) Los comentaristas pensaron que esta terminología es muy amplia y vaga, pudiera interpretarse inapropiadamente en el campo y debiera definirse claramente o cambiarse. Una sugerencia fue substituir el término con "libre de riesgos," que pudiera ser consistente con el lenguaje usado en §1915.503(a) (2) (ii) y (b) (1). Otro comentario sobre este término fue que: "El uso de la palabra "potencial" es confuso y pudiera interpretarse inapropiadamente en el campo. Un área tiene un "riesgo de incendio" o no lo tiene." (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7 a 22-11). OSHA está de acuerdo con estos comentaristas en el uso de la frase "riesgos potenciales de incendio" pudiera malinterpretarse. Por lo tanto, OSHA ha cambiado el lenguaje para que lea "libre de riesgos de incendio".

Alabama Shipyard y Atlantic Marine-Mobile señalaron que la regla no especifica cómo tales áreas deban designarse, tal como posteando letreros, inclusión en el plan de seguridad contra incendios o algún otro mecanismo (Ex. 22-2). En respuesta, OSHA señala que la Agencia está permitiendo a los patronos flexibilidad en determinar cómo designar estas áreas de trabajo caliente y sólo requiere que lo hagan de manera efectiva.

El párrafo (a) (2) de esta sección contiene requisitos para la autorización de trabajo caliente en áreas no designadas. En §1915.503(a) (2) (i) OSHA requiere que, antes de autorizar trabajo caliente en un área no designada, el patrono debe inspeccionar visualmente el área donde se esté realizando el trabajo caliente, incluyendo espacios adyacentes, para asegurarse de que el área esté libre de riesgos de incendio, a

menos que se use un certificado de Químico marino o bitácora de persona competente de astillero para la autorización. OSHA cree que al requerir autorización antes de realizar trabajo caliente en un área no designada, el patrono planificará la operación e identificará y controlará así los riesgos asociados con el trabajo caliente.

OSHA reconoce que, aunque los químicos marinos y las personas competentes de astilleros tienen funciones específicas que realizar bajo la Subparte B, el patrono también puede usarlos para evaluar si las áreas no designadas para trabajo caliente están libres de riesgos de incendio. Sin embargo, al patrono no se requiere hacerlo. En un comentario relacionado, Bath Iron Works comentó que:

Usar el término "el patrono debe" implica que nadie más puede hacer la inspección. Un mecánico adiestrado puede ser mucho más efectivo que un supervisor en realizar tal inspección. ¿Puede el patrono utilizar a los empleados para realizar la inspección antes del trabajo caliente si es Parte de sus procedimientos internos y los empleados están adiestrados para hacerlo? (Ex. 21-3).

OSHA no tiene la intención de que las palabras el "patrono debe" sean interpretadas como que significan que un individuo supervisor deba conducir la inspección visual. Puede delegarse en un supervisor, el trabajador de trabajo caliente, una guía contra incendios o algún otro empleado que sea capaz de realizar la inspección puede hacerla. Desde luego, sigue siendo responsabilidad del patrono garantizar que el área esté libre de riesgos de incendios.

El párrafo requiere que se realice la inspección para asegurarse de que el área esté libre de riesgos. Si durante la inspección, materiales combustibles, (por ejemplo bolsas de almuerzo, vasos de café o trapos), están dentro de 35 pies del área de trabajo caliente, el patrono puede hacer un número de cosas. El patrono puede remover los materiales combustibles del área, usar barreras para aislar los materiales combustibles, postear una guardia de incendios o no realizar el trabajo caliente programado.

Similantemente, según OSHA explicó en la propuesta (67 FR 76224), al patrono no se requiere producir una autorización escrita. Aunque algunos patronos elegirán producir autorizaciones escritas, tales como las requeridas por los contratos de U.S. Navy, otros elegirán usar autorizaciones verbales. La intención de la Agencia es hacer posible que el patrono lleve a cabo los pasos necesarios y para evaluar los riesgos cada vez que autorice trabajo caliente pero no requerir un permiso escrito formal. Por lo tanto, en este párrafo OSHA no especifica qué forma de autorización deba usarse.

En §1915.503(a)(2), el patrono puede sólo autorizar a los empleados a hacer trabajo caliente en áreas que estén libres de riesgo de incendio o donde los riesgos de incendio estén controlados mediante aislamiento físico, guardias contra incendio u otro medio positivo tal como inercia. Las decisiones sobre autorización de trabajo caliente deben basarse en una inspección por el patrono, un químico marino o una persona competente de astillero. La autorización para trabajo caliente es apropiada sólo cuando tal inspección haya mostrado que no hay materiales combustibles o inflamables no controlados en el área.

La nota al párrafo (a) (2) establece: "Los requisitos del párrafo (a) (2) aplican a todas las operaciones de trabajo caliente en empleo en astilleros, excepto aquellos cubiertos por §1915.14." Esta nota es un recordatorio a los patronos de que hay casos cuando se requiere a un químico marino o persona competente de astillero inspeccione un área de trabajo antes del trabajo caliente. Bajo estas circunstancias, el patrono no necesitará reinspeccionar la misma área de trabajo. A la inversa, las

inspecciones del patrono no serán aceptadas en lugar de una inspección por un químico marino, persona autorizada de U.S. Coast Guard o persona competente de astillero al estar requerido por §1915.14.

La probabilidad de que las áreas de trabajo caliente contengan materiales combustibles durante reparación de barcos es mayor que durante construcción de barcos. Durante reparación de barcos, al igual que en otro trabajo, el patrono debe controlar los riesgos de incendio antes de realizar el trabajo caliente. Según requerido en el párrafo (a) (2) (ii), el control de los riesgos de incendio puede ser mediante aislamiento físico, guardias contra incendio u otros medios positivos. Por ejemplo, un patrono puede alcanzar el aislamiento físico de los combustibles protegiéndolos o removiéndolos a un área a por los menos 35 pies del trabajo caliente (véase la definición de "aislamiento físico"). La distancia vertical y horizontal de 35 pies es consistente con la práctica industrial actual. Donde el combustible no pueda moverse o de otro modo aislarse físicamente, el patrono puede establecer una guardia contra incendio para controlar el riesgo de incendio. Además, cuando se hallen atmósferas inflamables adyacentes al área de trabajo caliente, el patrono puede controlar el riesgo de incendio volviendo inerte el espacio adyacente con una sustancia no reactiva que no sostenga la combustión. [Para más información sobre el control de espacios (atmósferas inflamables), adyacentes a donde se realice trabajo caliente, véase la Subparte B de esta Parte.]

El Connecticut Department of Labor sometió las siguientes preguntas en relación con estos requisitos:

Pertinente a § 1915.503, ¿cuál es la responsabilidad cubierta del patrono concerniente al trabajo caliente y al mantenimiento de condiciones libres de riesgos de incendio cuando un contratista de afuera esté en la propiedad cubierta? * * * ¿Cómo se trata a un contratista/patrono de afuera a través de todo el escenario bajo la norma, por ejemplo, necesita este patrono estar cubierto por el plan? (Ex. 22-4).

Según discutido en la sección de Alcance, a los contratistas que realizan trabajo en astilleros se requiere cumplir con las normas de astilleros de OSHA, incluyendo los requisitos concernientes a trabajo caliente.

NAVSEA recomendó que se identifique dos clases de trabajo caliente. Estos deben incluir la mayoría de los riesgos (soldadura de varilla y corte de oxcombustible) y trabajo caliente menos peligroso (abrasión, bronceoladura y soldadura TIG) (Ex. 22-15). Separando estos dos, habría requisitos separados para guardia contra incendios. Este comentarista declaró además que:

El trabajador de trabajo caliente puede servir como su propio guardia de incendios para trabajo caliente menos peligroso con la aprobación del supervisor. Además, deben tener un extintor y adiestramiento en guardias de incendio. La diferenciación recomendada entre trabajo caliente "agresivo" y "otro" trabajo caliente. Las dos definiciones de trabajo caliente legitimizarían las igniciones de gas incidentales menores en las áreas que sean seguras para entrar pero no seguras para trabajo caliente industrial "agresivo" (Id.)

OSHA no ha incorporado esta sugerencia en la regla final. La Agencia cree que un acercamiento único para garantizar trabajo caliente seguro es simple y efectivo y que para cualquier trabajo caliente donde el área no haya sido librada de riesgos de incendio, el patrono debe controlar el riesgo de incendio mediante aislamiento físico, guardias contra incendio u otros medios positivos. Permitir al patrono designar áreas particulares para trabajo caliente trata muchas de las preocupaciones expresadas por NAVSEA. Además, la Agencia no permite que el trabajador de trabajo caliente sea además guardia de incendio. A continuación se discuten asuntos de la guardia de incendio.

Requisitos específicos

En §1915.503(b) (1), OSHA requiere a los patronos mantener todas las áreas de trabajo caliente libres de riesgos de incendio que pudieran causar o contribuir a dispersar el fuego. Este requisito evita la introducción de materiales combustibles o inflamables durante la ejecución de trabajo caliente.

Aunque las condiciones seguras con frecuencia existen al comienzo del proceso del trabajo caliente, puede traerse materiales al sitio, creando riesgos de incendio. Por ejemplo, un trabajador puede estar realizando trabajo caliente al mismo tiempo que un trabajador de otro trabajo introduce materiales combustibles o inflamables dentro de 35 pies de la operación de trabajo caliente. La intención de §1915.503(b) (1) que el avalúo de riesgo sea un proceso continuo y no un evento singular, de una sola vez. Por lo tanto, después de autorizar el trabajo caliente, el patrono debe continuar manteniendo un área libre de riesgos de incendio. Se ha añadido una nota para referir al lector a §1915.181, Subparte L, para energización y liberación de energía inesperados. Además el lector debe referirse a §§ 1915.1000 a 1450, Subparte Z, para exposición a sustancias tóxicas y peligrosas. No se recibió comentarios sobre este párrafo y el lenguaje propuesto se llevó adelante en la regla final.

El párrafo (b) (2) trata asuntos de seguridad de incendios relacionados a líneas de suministro de y oxígeno que son usadas característicamente para cortar y bronzosoldar. El párrafo (b) (2) (i) requiere al patrono asegurarse de que no se deje mangas de línea de oxígeno o gas combustible o antorchas en espacios confinados. El lenguaje final en el párrafo (b) (2) (i) ha sido adaptado de 29 CFR Partes 1910.252 y §1915.52 y NFPA 312-2000 *Standard for Protection of Vessels During Construction, Repair, and Lay-up* (Ex.2o-4). Este requisito refleja la práctica actual en la industria y fue recomendada por el Comité.

El peligro potencial asociado con las mangas de oxígeno y gas combustible o antorchas en espacios confinados es aparente y universalmente aceptado. El escape de gas combustible y oxígeno de mangas y antorchas desatendidas puede acumularse rápidamente en los espacios confinados llevando a varias condiciones peligrosas tales como aumentar riesgos de incendio, atmósferas ricas en oxígeno, atmósferas explosivas y condiciones similares. Este párrafo busca eliminar los riesgos asociados con las mangas de combustible y oxígeno o antorchas desatendidos en espacios confinados.

Se recibió un número de comentarios sobre §1915.503(b) (2), declarando que estos párrafos no eran intención del Comité (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 21-17-1-1; 22-2). Algunos comentaristas declararon que el Comité tenía la intención de estos requisitos sólo para líneas cargadas, no líneas en general. (Exs. 21-8; 21-17; 21-17-1). Estos comentaristas declararon que (b) (2) (i) requeriría que el quemador dejara a alguien para que atendiera su antorcha mientras el quemador regresa al reloj calibrador de suministro para abrir el gas. Dos de estos comentaristas trajeron la pregunta de si la práctica de OSHA será con las palabras de "no líneas desatendidas" (Exs. 21-7; 21-13). Además de los cambios editoriales menores, el requisito en §1915.503(b) (2) es el lenguaje por el que se votó y fue aprobado unánimemente por el Comité. Además, esto eliminará el riesgo de abandonar las líneas con escape en un espacio confinado. La disposición no requiere a dos empleados porque el quemador puede abrir el gas y transportar la antorcha con una línea cargada al espacio confinado. Si el quemador abandona el espacio confinado, el quemador puede llevar la antorcha a un espacio encerrado, donde puede dejarla desatendida por 15 minutos. La norma final mantiene la disposición según propuesta.

En §1915.503(b) (2) (ii), OSHA requiere a los patronos prohibir las líneas de manga de gas combustible y oxígeno o antorchas en espacios encerrados por más de 15 minutos. El lenguaje en este párrafo fue adaptado del 29 CFR § 1910.252 y § 1915.52 y NFPA 312-200 *Standard for Protection of Vessels During Construction, Repair, and Lay-up* (Ex.19-4). El potencial para fuego o explosión creado por líneas

cargadas desatendidas en espacios encerrados sobrepasa por mucho a la carga de halarlas al aire libre o desconectarlas.

El párrafo (b) (2) (ii) recibió un número de comentarios relacionados a qué se considera "cargado". NGNN declaró que:

NGNN considera que la palabra "cargado" significa que el gas está cerrado en el reloj de suministro y que no se requiere que la manga se desconecte para mantener la integridad de la prueba de caída original. Nos preocupa que el lenguaje propuesto en 1915.503(b) (2) (ii), si se interpreta como que significa que la línea debe ser desconectada durante periodos no atendidos de 15 minutos o más, permitiría la reconexión de la manga sin la verificación positiva de la integridad de la línea y crearía así el potencial para que se libere gas en un espacio encerrado. Más aún, creemos que reconectar y realizar una prueba de caída con la manga y la antorcha dejadas puestas bajo cubierta es una práctica pobre y aún insegura, ya que puede liberarse gas mientras el operador de la antorcha determina si la línea está abierta o con escape. Los métodos alternativos probados y igualmente o más protectores, tales como los descritos a continuación, se usan actualmente y minimizan el riesgo en el caso de la integridad de la manga esté comprometida (Ex. 21-8).

Además, NGNN recomendó que la norma fuera revisada para leer: "No hay líneas de manga de gas combustible u oxígeno o antorchas desatendidas en espacios encerrados por más de 15 minutos, a menos que el reloj calibrador del suministro de gas o válvulas de cilindro estén cerradas y las líneas de manga sean inspeccionadas o se use un medio positivo para verificar que no haya escape de gas, antes de abrir el calibrador o las válvulas de suministro del cilindro." (Id.)

Otro comentarista consideró las líneas descargadas cuando:

El suministro de gas se cierra en el reloj calibrador de válvula y/o cilindro solamente y la conexión de manga no está conectada al reloj desde el suministro. Esto permitiría que la manga no estuviera cargada con presión suplida por el reloj o cilindro, sólo la presión de una prueba de caída. La manga no debe estar desconectada, interferir con la integridad de la prueba de caída original y requerir que vuelvan a hacerse las pruebas de caída. La desconexión de la manga pudiera resultar en la posibilidad de conexiones equivocadas (Exs. 21-10; 22-1; 22-6; 22-13).

La interpretación de OSHA de "línea cargada" es cualquier línea que esté conectada al reloj y llena de gas. Hasta que el contenido sea descargado de las líneas, hay potencial de escape, una línea cortada o una desconexión, todo lo cual pudiera contribuir a un incendio. Por lo tanto, no estamos de acuerdo con la recomendación de NGNN y estamos manteniendo esta interpretación en la regla final.

OSHA halla que el gas combustible u oxígeno en las líneas de manga cargadas tienen el potencial de vaciarse a un espacio cerrado y crear un riesgo de incendio. Por lo tanto, la regla final incluye la disposición según propuesta, que es consistente con la recomendación del Comité, las normas de consenso y la sólida práctica de seguridad contra incendios.

En el párrafo (b) (2) (iii) de §1915.503, el patrono debe asegurarse de que los empleados desconecten todas las mangas de gas combustible en el reloj de suministro al final de cada turno. Esto reduce la posibilidad de liberar gas al espacio cerrado y crear un riesgo de incendio. Sin embargo, este procedimiento requiere que el patrono se asegure de que las mangas estén seguramente reconectadas. Según descrito en el preámbulo a la regla propuesta (67 FR 76225), OSHA está preocupada por la posibilidad de enganchar en el reloj de suministro una manga (equivocada), diferente cuyo extremo de antorcha se deje colgando en un espacio cerrado. Si se reconecta la manga equivocada, puede dispensar

oxígeno y gas combustible a un espacio sin que nadie lo sepa, creando así un riesgo de incendio o explosión.

OSHA trata con el problema potencial en el párrafo (b) (2) (iv) de §1915.503. Cuando las líneas de gas y oxígeno hayan de ser desconectadas, el patrono tiene dos opciones. Una es enrollar completamente las líneas al reloj de suministro o al aire libre y luego desconectar la antorcha. La otra es usar un medio positivo de identificación en las líneas de manga de gas combustible y oxígeno antes de enrollarla o extender la línea para asegurar que las líneas apropiadamente extendidas estén desconectadas y que las líneas apropiadas sean reconectadas, eliminando así el riesgo. La selección del medio positivo de identificación para las líneas de manga de gas combustible y oxígeno se deja a la discreción del patrono. Ejemplo de los medios positivos de identificación incluyen codificación por color, marbetes de latón estampados y estarcidos de ambos extremos de la línea. Usando el lenguaje de ejecución como alternativa para requerir métodos específicos para identificar las líneas provee flexibilidad al patrono y ayudará a desarrollar la tecnología en esas áreas.

En un comentario idéntico, varios comentaristas objetaron a los párrafos propuestos (b)(2)(iii) (A) y (B), como sigue:

El preámbulo en las páginas 76225, párrafo 9 representa mal la práctica industrial actual, con relación al uso de calibradores para la prueba de identidad. La necesidad implicada de calibradores impone un gran costo para muchos astilleros y dejar el lenguaje existente en la regla final, hace incumbente al astillero demostrar que su práctica excede a un calibrador como medio de asegurar la integridad. Además, el sistema de "cierre" descrito en el preámbulo asegura la identificación positiva pero no hace nada para asegurar la integridad según implicada en la discusión. Como resultado, recomendamos que el lenguaje en la regla propuesta sea cambiado a:

"Las líneas de manga extendidas no son reconectadas al reloj de suministro, a menos que a las líneas se de un medio positivo de identificación al ser conectadas inicialmente y medios positivos para asegurar la integridad del sistema de quemado de gas combustible y oxígeno en el plan contra incendios del patrono" (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 22-2).

OSHA no está de acuerdo con estos comentarios. Según discutido anteriormente, el patrono pudiera usar estarcido de ambos extremos de la línea, codificación por color, marbetes de latón estampado y demás para identificar las líneas. Desde luego, las líneas deben estar identificadas en ambos extremos sin que importe cuantas secciones se unan para formar el tendido. Aunque el medio preferido de mantener la integridad de las líneas es la prueba de caída usando calibradores, el patrono puede usar otros métodos, tales como probar un sistema presurizado usando agua jabonosa en todas las conexiones. El uso de calibradores también puede evitarse por entero enrollando las mangas nuevamente al aire libre.

Por lo tanto, aparte de los cambios editoriales menores, la única diferencia entre las disposiciones de la regla final y la regla propuesta es que las secciones han sido renumeradas de §1915.503(b) (iii) (A) y (B) a §1915.503(b) (iii) y (iv). Así, el párrafo (iii) aclara que las mangas deben desconectarse y el párrafo (iv) aclara que las dos opciones están disponibles al patrono para asegurar que las mangas estén apropiadamente reconectadas. El patrono puede enrollar las líneas hasta el calibrador del suministro o al aire libre y luego desconectar la antorcha o el patrono puede mantener las líneas colocadas, identificar las líneas para asegurar que las líneas apropiadas estén reconectadas y cotejarlas para integridad, OSHA

también ha añadido la definición de "prueba de caída" a la regla, según discutido en la sección de definiciones, a continuación.

Sección 1915.504 Guardias contra incendios

Los requisitos de guardias contra incendios de esta sección están divididos en tres Partes: (a) La política escrita del patrono sobre guardias contra incendios; (b) el posteo de guardias contra incendios y (c) asignaciones de guardias contra incendios.

Política escrita de guardias contra incendios

El párrafo (a) de § 1915.504 requiere a los patronos crear y mantener una política escrita de guardias contra incendios. Esta política escrita debe especificar el adiestramiento de los guardias contra incendios deben recibir [párrafo (a) (1)]; los deberes que deban realizar [párrafo (a) (2)]; el equipo que se de [párrafo (a) (3)]; y el equipo de protección personal para guardias contra incendios en el lugar de trabajo [párrafo (a) (4)]. El PPE que los guardias contra incendios necesitan está especificado en 29 CFR Parte 1915, Subparte I Equipo de protección personal. OSHA no propone un formato específico para la política escrita y ninguna se ha incluido en la regla final. OSHA reconoce que el patrono necesita discreción para adaptar la política a su lugar de trabajo.

No se recibió comentarios sobre el texto propuesto en los párrafos (a)(1) a (a)(3); OSHA los está adoptando en esta regla final sin cambios. Se recibió un comentario conceniente al párrafo (a) (4) de §1915.504. Atlantic Marine recomendó que: "El palabreo de esta regla propuesta debe cambiarse de "debe darse" a "debe facilitarse" para asegurar la consistencia con 29 CFR 1915.152(a)-Provisión y uso de equipo de protección personal" (Ex. 21-17-1). El párrafo propuesto (a) (4) establecía que a los empleados "debe darse" el PPE según requerido en la Subparte I y §1915.152(a) establece que el patrono deberá proveer y deberá asegurarse de todo empleado afectado use el PPE apropiado. OSHA está de acuerdo con este comentario y ha revisado esta disposición para que lea: "El equipo de protección personal (PPE), debe facilitarse y utilizarse según requerido por 29 CFR Parte 1915, Subparte I." Con estas palabras, el patrono tiene la obligación de proveer el PPE apropiado a todo empleado de guardia contra incendios. Además, el patrono debe asegurar que los empleados estén usando y utilizando cada pieza de PPE apropiadamente, según requerido en §1915.152(a).

Posteo de guardias contra incendios

El párrafo (b) de § 1915.504 requiere al patrono postear una guardia contra incendios durante trabajo caliente si hay presente cualquiera de las ocho condiciones específicas (cada condición está discutida en detalle, a continuación). Los requisitos de OSHA para este párrafo están basados en las recomendaciones del Comité.

Los comentarios recibidos establecen que: "Hay la pregunta de si esto es una lista de 'y' u 'o' de riesgos de incendio." Estos comentaristas recomendaron cambiar el lenguaje para que lea: "El patrono debe postear una guardia de incendios si durante el trabajo caliente aplica cualquiera de lo siguiente:" (Exs. 21-3; 21-10; 21-15; 21-16; 21-1; 22-6; 22-7 a 22-11). OSHA está de acuerdo y el texto reglamentario ha sido cambiado para que lea: "El patrono debe postear una guardia de incendios si durante el trabajo caliente hay presente cualquiera de las condiciones siguientes."

Atlantic Marine declaró que la regla propuesta "es una carga costosa para los astilleros pequeños y medianos." (Ex. 21-17-1). pidió que las ocho condiciones listadas en §1915.504(b) sea substituido por el siguiente lenguaje: "Un patrono debe postear una guardia de incendio si un químico marino, persona autorizada de astillero o persona competente de astillero, según definido en 29 CFR 1915 Subparte B, requiere que se postee una guardia contra incendios." (Id.)

OSHA está en desacuerdo con este comentarista. El párrafo (b) es una recopilación de condiciones que pudieran, de acuerdo con el Comité, surgir en empleo en astilleros de cualquier tamaño, incluyendo a los pequeños, medianos y grandes astilleros. La § 1915.52 (b) (3) actual requiere:

Cuando la operación de soldadura, corte o calentado sea tal que las precauciones de prevención de incendio normales no sean suficientes, deberá asignarse personal adicional para guardar contra incendios mientras se realiza la operación actual de soldadura, corte o calentado y por un período de tiempo suficiente después de completarse el trabajo, para asegurar que no exista posibilidad alguna de incendio. Tal personal deberá estar instruido en relación a los riesgos de incendio específicos anticipados y cómo haya de usarse el equipo de combatir incendios provistos.

Los nuevos requisitos para guardias de incendio no deben, por lo tanto, presentar cargas adicionales al patrono y proveerán guía adicional para que los patronos ayuden a determinar si es necesaria una guardia de incendio. OSHA ha concluido que estas disposiciones son necesarias y las ha incluido en la norma final.

El párrafo (b) (1) de §1915.504 requiere controlar las fuentes de ignición para procesos de trabajo que generen escoria, salpicaduras de soldeo o chispas que pudieran pasar a través de una abertura y causar un incendio. Ha sido adaptado del NFPA 51B-1999 Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, (Ex. 19-3) y §1910.252(a)(2)(iii)(A)(3). La intención es tener un requisito orientado a la ejecución. Si una chispa puede pasar por una abertura y causar un incendio, entonces el área debe estar protegida. No se ha hecho cambio a esta disposición en la regla final.

El párrafo (b) (2) de §1915.504 reconoce que las fuentes de ignición pueden ser controladas mediante el uso de resguardos o cortinas resistentes al fuego. Donde los materiales combustibles no puedan ser protegidos de una posible fuente de ignición, el patrono debe postear una guardia de incendio. Los materiales combustibles pueden ser protegidos mediante el uso de resguardos o cortinas cortafuegos. Por ejemplo, una mampara tipo emparedado pudiera protegerse seguramente de la ignición de material combustible durante trabajo caliente usando un resguardo o cortina resistente al fuego. No se recibió comentario alguno sobre este párrafo. OSHA ha adoptado este párrafo sin cambios.

El párrafo (b)(3) de §1915.504 incluye el requisito de 35 pies (distancia mínima de materiales combustibles de trabajo caliente) de la §1910.252 (a) (2) (vii), Subparte Q, Soldadura, corte y bronce soldadura y NFPA 51B-1999 Standard for Fire During Welding, Cutting and Other Hot Work (Ex. 19-3). En este párrafo, OSHA requiere que el patrono postee una guardia contra incendios, a menos que los materiales combustibles estén localizados a al menos 35 pies más allá del área de trabajo caliente o esté protegido mediante resguardo.

Numerosos comentaristas objetaron al límite de 35 pies en este párrafo (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-1; 22-6 a 22-11; 22-14). En un comentario representativo, Bath Iron Works declaró:

En muchos casos el trabajo caliente puede realizarse seguramente dentro de 35 pies de materiales combustibles no protegidos y no resguardados porque la fuente de ignición no puede alcanzar físicamente el material combustible. Se considera que el

material está protegido por la localización. Por ejemplo: La parte de arriba de un espacio contiene insolación combustible. Las chispas de la soldadura no pueden alcanzar físicamente los materiales combustibles en la Parte de arriba debido a su localización. Esto se considera como resguardado o protegido por la localización. Cumple con la intención de la norma evitando los incendios adecuadamente. La norma no explica que si no hay potencial para que el trabajo caliente encienda el material combustible, entonces la regla de los 35 pies no es aplicable. (Ex. 21-3).

NGNN añadió:

Recomendamos lenguaje orientado a la ejecución que requiera al patrono asegurarse de que los combustibles sean removidos o estén protegidos cuando pudieran ser encendidos por el trabajo caliente que se tiene la intención de realizar. Remover o resguardar el combustible por una distancia de 35 pies cuando no sea necesario para evitar la ignición coloca una carga financiera significativa sobre el patrono sin añadir grado alguno de seguridad. Estimamos que el lenguaje actual le costará a NGNN \$28 millones anualmente en trabajo solamente. (Ex. 21-8)

NGNN recomendó que el párrafo (b) (3) sea cambiado para que lea: "Los materiales combustibles que pudieran ser afectados por el trabajo caliente que se tiene la intención de realizar debe ser removido, protegido de las llamas con cubiertas contra llamas o de otro modo resguardado con metal o resguardos o cortinas resistentes al fuego, de modo que el material no se encienda con el trabajo caliente." (Ex. 21-8).

El Comité discutió que la distancia de 35 pies extensamente y está de acuerdo en que si el trabajo caliente está dentro de 35 pies de material combustible en cualquier manera, debe postearse una guardia contra incendios. La distancia de 35 pies ha estado en los requisitos reglamentarios y en las normas de consenso nacional por muchos años y refleja la práctica actual de la industria. La Agencia ha concluido que tal protección es razonable y necesaria y ha incluido la regla de los 35 pies en la norma final.

El párrafo (b) (4) de §1915.504 discute los riesgos asociados con los revestimientos combustibles, construcción tipo emparedado u otros materiales aislantes. Además de resguardar, disminución, remoción de materiales y postear un guardia de incendios, una práctica industrial para las espumas acústicas que se hallan comúnmente en vacíos inaccesibles dentro de la construcción tipo emparedado, es volver inertes las áreas para asegurarlas para trabajo caliente. La práctica industrial en estas situaciones también ha sido proveer guardias contra incendios con mangas de incendio cargadas o extintores portátiles como medidas de protección contra incendios.

OSHA recibió muchos comentarios sobre este párrafo que expresaban preocupación por la práctica de volver inertes los espacios (Exs. 21-8; 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-7 a 22-11). En un comentario representativo, Bath Iron Works declaró:

El Sumario y explicación de la regla propuesta complica más las cosas estableciendo que "cuando se halle atmósferas inflamables adyacentes al área de trabajo caliente, el patrono puede controlar el riesgo de incendios haciendo inerte el espacio adyacente con una sustancia no reactiva que no soporta la combustión." OSHA debe corregir esta declaración ya que implica falsamente que el patrono puede volver inertes las atmósferas inflamables. Esto promueve que los patronos preparen espacios que contengan atmósferas inflamables sin buscar la asistencia a un químico marino. Esta es la receta para un desastre si lo realiza un individuo no cualificado. Las atmósferas inflamables están cubiertas bajo la Subparte B donde se requiere un certificado de químico marino para trabajo caliente. NFPA 306 Standard for the Control of Gas Hazards on Vessels, establece que: "El químico marino aprobará el uso del medio inerte y supervisará personalmente la introducción del medio inerte al espacio que se está volviendo inerte antes de que el navío llegue a la facilidad de reparación." Reconoce los riesgos asociados con el proceso inerte y coloca la responsabilidad en el químico marino. El mejor interés de OSHA es mantener este status quo (Ex.21-3).

Las recomendaciones de revisión al párrafo (b) (4) en la norma propuesta de varios comentaristas incluyen: (1) remover el lenguaje "o el espacio vuelto inerte"; (2) añadir las palabras "o el espacio vuelto inerte por un químico marino o una persona autorizada por la Coast Guard;" y (3) añadir las palabras: "o el espacio vuelto inerte por un individuos cualificado" e identificar quién está cualificado. Además, Bath Iron Works declaró que: "El Sumario y explicación deben ser corregidos, ya que establecen inapropiadamente que los patronos pueden volver inertes las atmósferas inflamables." (Ex. 21-3).

OSHA está de acuerdo con estos comentarios en que volver un espacio inerte es una actividad que requiere procedimientos estrictos para garantizar la seguridad de los trabajadores durante la operación. No obstante, no es la intención de OSHA implicar que volver inerte cualquier espacio sea la alternativa. La intención de OSHA fue sólo permitir volver inerte cualquier espacio dentro de una construcción tipo emparedado, no en cualquier otro espacio confinado o recintado. Cuando el patrono trate con un espacio confinado o recintado, continúan aplicando los requisitos para el uso de un químico marino bajo la Subparte B. Para aclarar que la inercia permitida en § 1915.504 sólo aplica en circunstancias limitadas, OSHA ha rephraseado los requisitos de § 1915.504(b)(4) como sigue: "En o cerca de insulación, revestimientos combustibles o construcción tipo emparedado, que no pueda ser resguardada, disminuida o removida o en un espacio dentro de una construcción que no pueda volverse inerte."

El párrafo (b) (5) de §1915.504 discute los riesgos potenciales de los espacios adyacentes. Este párrafo está adaptado del 21 1915.52(a) (3) existente, que establece: "Ya que la penetración directa de chispas o transferencia de calor pueden introducir un riesgo de incendio a un compartimiento adyacente, deberá tomarse las mismas precauciones en el lado opuesto que las que se tome en el lado donde se lleve a cabo la soldadura." Durante el trabajo caliente en o cerca de insolación, revestimientos combustibles o construcción tipo emparedado en ambos lados, si el patrono no puede disminuir o remover el material o volver inerte el espacio dentro de la construcción tipo emparedado, también debe postearse una guardia contra incendios del lado opuesto del trabajo caliente. Este requisito tiene la intención de tratar el potencial aumentado de riesgo de incendio que resulta del trabajo caliente conducido en área con o adyacente a poliuretano u otras espumas orgánicas.

En casos donde el material caliente del trabajo pudiera difundirse o caer sobre más de un nivel, como en baúles y espacios de maquinaria, debe estacionarse un guardia de incendios en cada nivel afectado, a menos que haya disponible un medio positivo para evitar la dispersión o caída del material caliente. Los medios positivos pueden alcanzarse colocando barreras o aislando físicamente el área. Los mismo es cierto para los espacios adyacentes; debe estacionarse un guardia contra incendios en cada área de trabajo afectada. En estos casos, puede ser necesario que dos o más empleados lleven a cabo la guardia. OSHA no recibió comentarios sobre este párrafo; se lleva adelante en la regla final sin cambios.

El párrafo (b)(6) de §1915.504 requiere un guardia de incendios durante trabajo caliente cuando se lleve a cabo en tuberías u otro metal en contacto con insolación, revestimientos combustibles o materiales combustibles en o cerca de cubiertas, mamparas, divisiones o espacios sobre suspendidos, si el trabajo está lo suficientemente cerca para causar ignición mediante radiación o conducción. La Agencia pidió información de la industria sobre el uso del término "mampara" y "cubierta" ya que se refieren sólo a navíos y secciones de navíos. Bath Iron Works declaró que estos términos "son bien conocidos por la vasta mayoría de los empleados de los astilleros." Desde el punto de vista de un astillero grande, mampara y cubierta es el método apropiado de identificar estas estructuras." (Ex. 21-3-1). OSHA está de acuerdo y ha mantenido estos términos en la norma final. No se recibió otros comentarios sobre este párrafo y OSHA lo ha llevado hacia delante en la regla final.

El párrafo (b) (7) de §1915.504 requiere un guardia contra incendios si se conduce trabajo caliente lo suficientemente cerca de tuberías o tendidos de cables combustibles para causar ignición. Esta disposición toma en cuenta el gran número de tendidos de cables a través de los compartimientos de los navíos. Aunque estos cables deben tener bajos índices de dispersión de inflamabilidad y producción de humo, aún son combustibles y han sido responsables de la dispersión de incendios. También, el uso de tuberías combustibles está aumentando y aunque se requiere que cumplan con estrictos criterios de dispersión de llamas y producción de humo, el potencial para dispersión de llamas a través de los tendidos de tuberías es el mismo que a través de los tendidos de cable y deben, por lo tanto, resguardarse.

En el comentario recibido sobre este párrafo, Bath Iron Works declaró que:

Los párrafos (b) (5), (b) (6) y (b) (7) pueden englobarse en el párrafo (b) (4). Todos discuten el potencial del trabajo caliente para encender materiales combustibles y los métodos de prevención ya están listados en (b) (4), los cuales son resguardar, remover o volver inerte. No está claro el porqué estos cuatro párrafos están tratados separadamente, ya que parecen tratar el mismo riesgo (Ex. 21-3).

El párrafo (b)(4) contiene un requisito general de postear un guardia contra incendios cuando se realice trabajo caliente en o cerca de insulación, revestimientos combustibles o construcción tipo emparedado que no puedan ser protegidos, mientras que los tres párrafos siguientes proveen guía detallada para situaciones específicas. El párrafo (b)(5) requiere un guardia contra incendios cuando haya peligro de incendio causado por material combustible en el lado opuesto del objeto en el cual se está realizando trabajo caliente. El párrafo (b)(6) requiere un guardia contra incendios cuando se realice trabajo caliente en la proximidad de materiales insulados y materiales o revestimientos combustibles y el párrafo (b)(7) requiere un guardia contra incendios cuando se realice trabajo caliente cerca de tuberías o tendidos de cable combustibles desprotegidos. OSHA cree que estos párrafos proveen información adicional que describe las circunstancias específicas cuando es necesario un guardia contra incendios y será de valor para los patronos, empleados y profesionales de seguridad que determinen cuándo se requiere un guardia contra incendios. OSHA, por lo tanto, ha mantenido el lenguaje reglamentario en la norma final.

Asignación de empleados al deber de guardia contra incendios

El párrafo (c) de §1915.504 destaca la asignación de deber de guardia contra incendios. El párrafo propuesto (c)(1) de §1915.504 establecía que el patrono no debe asignar otros deberes a un empleado asignado a una guardia contra incendios, OSHA ha aclarado además en la norma final que un empleado no debe ser asignado a otros deberes cuando esté designado como guardia contra incendio por el patrono cuando haya trabajo en progreso. El posteo de guardia de incendio es crucial al mantenimiento de las áreas de trabajo seguras. Por ejemplo, los soldadores con sus protectores abajo confían totalmente en las observaciones de la guardia contra incendios. La guardia no debe ser distraída por otros deberes asignados a la misma vez.

Dos comentaristas declararon que:

Hay una variedad de otros deberes que pueden ser realizados por una guardia contra incendios que no interfieren con su capacidad de realizar sus deberes como guardia contra incendios, incluyendo actividades tales como remoción y manejo de material potencialmente combustible generado durante las operaciones de trabajo caliente, asistir con el manejo de la línea de soldadura y la línea de quemado, colocación de ventilación de área local, etc. Sugerimos que el lenguaje en §1915.504 (c)(1) sea

enmendado para que lea: "El patrono puede sólo asignar otros deberes a un empleado asignado a una guardia contra incendios que no interfieran con la ejecución del deber primario de la guardia contra incendios." * * * (Exs. 21-17-1; 22-2).

Otra recomendación fue: "El patrono sólo puede asignar otros deberes a un empleado asignado a una guardia contra incendios mientras no haya trabajo caliente en progreso." Exs. 21-4; 21-5, 21-6).

Un grupo de comentaristas declaró:

Esta sección completa define los deberes de una guardia contra incendios. Específicamente establece que el patrono no puede asignar deberes adicionales a este empleado. Parece haber sido escrito con un enfoque en las reacciones de la guardia contra incendios a fuego, en vez de una guardia contra incendios que ayude a evitar y/o eliminar el potencial de incendios. La asignación de una guardia contra incendios implica que existe un riesgo de incendio y alguien ha determinado que es necesario implantar controles adicionales. La descripción de la norma propuesta de deber de guardia contra incendio debe proveer latitud para que el patrono permita que la guardia contra incendios mantenga condiciones seguras. Deberes tales como mantener los resguardos o cortinas resistentes al fuego mojado, asegurar que los resguardos o cortinas resistentes al fuego sean mantenidos en su posición electoral y el orden y limpieza general deben permitirse. Evitar incendios debe ser una Parte integral del deber de un guardia contra incendios. En el preámbulo, OSHA reconoce la importancia de mantener las condiciones. Recomendación: Re-escribir § 1915.504(c) (1) El patrono no debe asignar otros deberes a un empleado asignado a una guardia contra incendios que eviten que realice sus deberes de la guardia de incendios. Los deberes de guardia de incendio pueden incluir, por ejemplo, vigilar y extinguir fuegos incipientes, asegurar que los resguardos o cortinas resistentes al fuego se mantengan en su posición original, orden y limpieza general y mantener las condiciones del área para eliminar los riesgos combustibles' (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7 a 22-11).

OSHA no está de acuerdo en que las guardias contra incendios deban tener otros deberes, tales como aquellos mencionados en los comentarios, mientras haya trabajo caliente en progreso. Las guardias contra incendios no deben tener distracciones mientras realizan sus deberes. El punto no es que sólo reaccionen al incendio actual, sino que observen fuegos incipientes tan pronto como sea posible. Han ocurrido accidentes y muertes donde los guardias contra incendios han estado ocupados con otras tareas o no observando directamente a los empleados que realizan trabajo caliente. Es crucial que una guardia contra incendios tenga una sola tarea a mano "vigilar y responder a riesgos de incendio que ocurren durante trabajo caliente. Del empleado estar distraído en cualquier manera por realizar otra tarea, la seguridad de los otros empleados está en riesgo.

OSHA no está de acuerdo con los comentarios de que bajo ciertas condiciones la guardia contra incendios debe poder asistir con los deberes de prevención de incendios. Para llevar a cabo efectivamente los deberes de una guardia contra incendios, el guardia contra incendios no debe realizar otros deberes durante el trabajo caliente. Después de que el trabajo caliente se haya completado, sin embargo, la guardia contra incendios debe permanecer en el área por al menos 30 minutos para garantizar que no haya más riesgo de incendio, a menos que el patrono o su representante estudien el área y determine que no hay más riesgo de incendio. Durante este periodo de 30 minutos, la guardia contra incendios puede realizar otros deberes de prevención de incendios. Cuando no se está realizando trabajo caliente, ya no hay guardia contra incendios y la guardia contra incendios puede realizar otro trabajo.

Si el patrono ha autorizado trabajo caliente bajo §1915.503, el área debe estar libre de riesgos de incendio y considerada segura para trabajo caliente. Por lo tanto, el patrono sólo necesita dirigir un cambio en las condiciones originales, tales como materiales combustibles o una cortina corta fuegos fuera de lugar. Se requiere acción inmediata para mantener condiciones libres de incendio bajo §1915.503(b)(1). En esta situación, se permite a la guardia contra incendios detener el trabajo caliente y asistir con las actividades

de prevención de incendios, tales como mojar una manta contra incendios, cambiar de posición una cortina contra incendios y remover escombros combustibles que haya entrado al área. OSHA ha modificado el lenguaje de §1915.504(c) (1) para prohibir la asignación de otros deberes "mientras haya trabajo caliente en progreso," y ha añadido un requisito en § 1915.504(c) (2) (iii) (discutido a continuación), para que el patrono autorice a la guardia contra incendios a detener el trabajo, si es necesario y restaurar las condiciones seguras en el área.

El párrafo (c) (2) (i) requiere que una guardia contra incendios debe tener vista clara de todas las áreas asignadas. Dependiendo de las circunstancias específicas, puede requerirse dos o más empleados en la guardia contra incendios para garantizar que todas las áreas estén a la vista. Por ejemplo, un empleado de guardia de incendios puede ser necesario a cada lado de una mampara en la cual se esté realizando trabajo caliente actuando como su propia guardia de incendios.

El párrafo (c) (2) (ii) de §1915.504 requiere al patrono asegurar que los empleados asignados a una guardia contra incendios pueda comunicarse con los trabajadores expuestos a trabajo caliente. La comunicación es importante porque un empleado de guardia de incendio puede no ser capaz de ver a un trabajador de trabajo caliente que esté al otro lado de la mampara (una situación que puede requerir dos o más empleados para realizar la guardia contra incendios). OSHA no quiere limitar los medios de comunicación. Por ejemplo, en el caso de un empleado de guardia contra incendios en el otro lado de la mampara, el medio puede ser tan simple como golpear en la mampara para señalar si el trabajador puede continuar o debe parar o puede ser un sistema de comunicación electrónica tal como radio comunicación.

NGNN comentó que debe incluirse una disposición adicional en este párrafo:

Los deberes de las guardias contra incendios y los trabajadores de trabajo caliente deben incluir mantener y restablecer si las condiciones se alteran durante su ausencia. Recomendó: que se añada un nuevo párrafo (2) (iii): "Garantiza que se mantengan las condiciones seguras dentro del área afectada por el trabajo caliente." (Ex. 21-8).

OSHA está de acuerdo en que esta es un aditamento útil al párrafo, la guardia contra incendios también debe garantizar condiciones seguras. Las guardias contra incendios están adiestradas para detectar incendios y puede intentar extinguir cualquier incendio en el área si están cualificados y son capaces de hacerlo. Si no están cualificados o no son capaces de extinguir el incendio, deben alertar a los empleados y activar la alarma, que comenzará los procesos de desalojo. Todos estos factores cualifican como garantía de condiciones seguras. Según discutido anteriormente, OSHA está de acuerdo con la recomendación anterior de añadir una disposición que garantice que se mantengan las condiciones seguras. Esto no impone requisito adicional alguno sobre el patrono y es consistente con las disposiciones restantes en §1915.504(c). Por lo tanto, OSHA ha añadido la siguiente disposición en (c) (2) (iii), que requiere al patrono garantizar que los empleados asignados a una guardia contra incendios: "Estén autorizados a parar el trabajo caliente, si es necesario y restaurar las condiciones seguras dentro del área de trabajo." Las disposiciones restantes en §1915.504(c) ha sido renumerado.

El párrafo propuesto (c)(2)(iii) de §1915.504 especificaba que la guardia contra incendio debe permanecer en el área de trabajo caliente al menos 30 minutos después de que el trabajo caliente haya sido completado. La guardia contra incendios puede relevarse antes si el patrono o los representantes del patrono estudian las áreas expuestas, conducen un avalúo de riesgo post trabajo y determinan que ya no existe más riesgo de incendio. Obviamente, esta determinación sólo puede hacerse después de que se complete un avalúo de riesgos. La intención de esta disposición es alentar a los patronos o a sus

representantes a usar el proceso de avalúo de riesgos durante el trabajo-al comienzo, a mitad (para ver si las condiciones han cambiado), y al final (para determinar cuánto tiempo puede ser necesaria la guardia contra incendios). No se recibió comentarios sobre la disposición propuesta y OSHA la ha llevado hacia delante en la regla final renumerada como (c) (2) (iv).

El párrafo propuesto (c) (2) (iv) de §1915.504 requería que el patrono garantice que los empleados asignados al deber de guardia contra incendios estén adiestrados para detectar incendios que ocurran en áreas expuestas a trabajo caliente. (Para más explicación, véase la sección de Adiestramiento en §1915.508.) El párrafo propuesto (c)(2)(v) de §1915.504 requería que la guardia contra incendios debía tratar de extinguir cualesquiera etapas incipientes de incendio en el área de trabajo asignada, que estén dentro de la capacidad del equipo disponible y dentro de las cualificaciones de adiestramiento de la guardia contra incendios, según definido en §1915.508 Adiestramiento. El término “etapa de incendio incipiente” está definida en la norma de protección contra incendios en la industria general 29 CFR 1910.155(c) (26): Etapa de incendio incipiente significa un incendio que está en su etapa inicial o comienzo y que puede ser controlado o extinguirse mediante extintores de incendio portátiles, tuberías verticales Clase II o pequeños sistemas de manga, sin necesidad de ropa protectora o aparato respiratorio.” En su propuesta, OSHA pidió específicamente si la definición necesitaba estar en la norma final (67 FR 76228). No se recibió comentarios sobre este tema. Sin embargo, la Agencia ha añadido este término a las definiciones (véase §1915.509) para discusión). Los párrafos propuestos (c)(2) (iv) y (v) han llevado hacia delante en la norma final pero ha sido renumerado como (c) (2) (v) y (c) (2) (vi).

El párrafo propuesto (c)(2) (vi) de §1915.504 requería que la guardia contra incendios alerte a los empleados de cualquier incendio que vaya más allá de la etapa incipiente. El método que la guardia contra incendios use para alertar a otros empleados no está especificado. La guardia contra incendios puede alertar en la manera más apropiada al sitio y las condiciones de trabajo. Ya sea que esto se consiga gritando, comunicando por radio a través de la mampara, agitando los brazos o haciendo señales de mano se deja al patrono, quien tendrá que instruir al guardia de incendios. En un ambiente de trabajo ruidoso, pudiera ser más apropiado golpear a los trabajadores de trabajo caliente y luego moverlos para seguir o salir del área. En una situación de humo, la comunicación vocal pudiera ser más apropiada. El párrafo propuesto (c) (2) (vii) de §1915.504 establecía que si las guardias contra incendios no son capaces de extinguir incendios en las áreas expuestas a trabajo caliente, deben activar la alarma y comenzar el procedimiento de desalojo según adiestrados, de acuerdo con §1915.508(c)(2) (xi) y el plan de seguridad contra incendios del patrono, §1915.502. No se recibió comentarios sobre estos párrafos y han sido llevados hacia delante en la regla final renumerados como (c) (2) (vii) y (c) (2) (viii).

El párrafo (c) (3) de §1915.504 requiere al patrono garantizar que los empleados asignados a las guardias contra incendio estén físicamente aptos para realizar estos deberes.

Durante las reuniones del Comité, hubo preocupación de que cada miembro de una guardia contra incendios pudiera hacer su trabajo. Aunque hubo mucha discusión sobre este asunto, el Comité no incluyó un requisito que estableciera que el patrono deba garantizar que el personal que se espera que monte guardia contra incendios sea capaz de llevar a cabo los deberes de la guardia contra incendios. Los miembros del Comité creyeron que el patrono sería el mejor juez de la capacidad física y la alerta mental de la guardia contra incendios. OSHA, por lo tanto, no incluyó tal requisito en su propuesta. No obstante, Bath Iron Works comentó que:

No hay requisitos físicos con que la guardia contra incendios deba cumplir. Esto ha sido un conflicto común laboral/gerencial y causa de preocupación. *** La gerencia puede seleccionar empleados para "deber ligero" (no capaz de levantar un extintor), para actuar como guardia contra incendios o elegir no reclutar a otros que no puedan realizar la función como resultado de una limitación física. En cualquier caso, sólo los empleados que estén físicamente aptos para utilizar el equipo extintor de incendios en una variedad de escenarios tales como: cargar un extintor escala arriba o abajo, acarrear mangas, etc. deben ser asignados a este deber. Definiendo este requisito en la norma podemos garantizar que los empleados que realicen esta función crítica sean aquellos que sean físicamente aptos para hacerlo. Recomendó: Añadir un nuevo párrafo (c) (4). El patrono deberá garantizar que toda guardia contra incendios sea físicamente capaz de llevar a cabo sus funciones (Ex. 21-3).

Aunque es responsabilidad del patrono seleccionar una guardia contra incendios apropiada, OSHA piensa que al realizar este deber, el patrono debe garantizar que el empleado esté en buena condición física para cumplir con sus deberes. Por ejemplo, un empleado necesitaría tener el uso de ambos brazos para cargar y usar correctamente un extintor contra incendios. Si un empleado no puede físicamente realizar todos los deberes de las guardias contra incendios, el patrono no puede poner a tal empleado en una situación de trabajo tal. Por lo tanto, se añade un requisito adicional a §1915.504(c). El párrafo (c) (3) requiere que: "El patrono debe garantizar que los empleados asignados a una guardia contra incendios esté físicamente apto para realizar estos deberes."

Sección 1915.505 Respuesta contra incendios

Al presente, OSHA no tiene requisitos específicos en la Parte 1915 para respuesta contra incendios en empleo en astilleros. Esta nueva sección crea una norma que trata la respuesta contra incendios en astilleros y está derivada de los requisitos de 29 CFR 1910.156 Brigadas contra incendios y algunas disposiciones en NFPA 1500-2002 *Standard on Fire Department Occupational Safety and Health Program* (Ex. 19-5).

Los respondedores a incendios en astilleros encuentran una serie compleja de riesgos de incendio que envuelven edificios, así como navíos en muelles secos, a flote o atracado en el embarcadero. Los respondedores contra incendios necesitan estar preparados para manejar segura y exitosamente una amplia variedad de escenarios de incendio, desde cuartos de almacenado de líquido inflamable en un edificio de astillero a trapos empapados en aceite en el cuarto de máquinas de un barco. Los tipos de incendio pudieran incluir materiales combustibles ordinarios (tales como madera, papel o tela), líquidos combustibles o inflamables (tales como aceite, combustibles, pinturas o químicos), insolación y otros materiales que puedan despedir gases tóxicos y humo durante un incendio, fuegos eléctricos (que envuelvan motores energizados, controles de circuito, transformadores o alambrado), o aún raros incendios de metales combustibles (que envuelvan metales tales como magnesio o titanio).

Una organización de respuesta contra incendios, según definido en la sección 1915.509 definiciones, puede ser provista por: (1) Brigadas contra incendios; (2) departamentos de incendio de astillero; (3) departamentos de incendios privados o de contrato; y (4) departamentos de incendio municipales.

Consistente con estas recomendaciones del Comité, OSHA está requiriendo que los enlaces de comunicación del astillero con la organización de respuesta contra incendios de afuera discuta la familiarización con la facilidad y la disposición y los protocolos de coordinación. OSHA federal no tiene jurisdicción sobre los departamentos de incendios estatales y municipales o voluntarios, de modo que la norma no los cubre. Sin embargo, OSHA tiene la intención de promover la coordinación entre el astillero y la organización de respuesta contra incendios de afuera, de modo que puedan trabajar juntos con seguridad. OSHA cree que cualquier organización de respuesta contra incendios que espere responder a

incendios de astilleros se beneficiará de las actividades de coordinación requeridas por esta norma y podrá responder a los incendios más rápidamente, más efectivamente y con mayor seguridad para los trabajadores del astillero y sus propios miembros de respuesta contra incendio.

OSHA también quiere aclarar que los respondedores contra incendio de astilleros no incluyen a personal de apoyo que responda en o cerca del incendio, que tenga sólo funciones de apoyo limitadas que realizar. Estas funciones de apoyo pueden incluir proveer información a los respondedores contra incendios y asegurar las utilidades, tales como eléctricas, ventilación y aire comprimido y líneas de oxi-combustible. Este personal de apoyo no se espera que combata incendios sino que realice tareas tales como cerrar las líneas de gas o desconectar el servicio eléctrico que apoye al personal de respuesta a incendios.

NFPA sometió una declaración en apoyo a esta disposición.

NFPA también apoya los requisitos propuestos en § 1915.505 pertinente a Respuesta a incendios. El comité de reglamentación negociada señaló un número de asuntos durante sus deliberaciones relacionadas a los complejos riesgos de incendio que pudieran ser encontrados por cualquier unidad de respuesta contra incendios, ya sea personal de astilleros o una organización de respuesta contra incendios de afuera. Los incendios de astilleros pudieran envolver incendios estructurales asociados con los edificios de astillero o los incendios pudieran ocurrir en los navios durante construcción o reparación. Este hecho sobre la localización potencial para incendios demuestra la naturaleza compleja de las tareas que afronta cualquier unidad de respuesta. El Comité se basó en los requisitos de Brigadas contra incendios de OSHA del 29 CFR 1910.156 y los requisitos de NFPA 1500 *Fire Department Occupational Safety and Health Program* para desarrollar una norma comprensiva que discuta específicamente la estructura y función de respuesta contra incendios en astilleros. NFPA encomió a OSHA por usar normas de consenso voluntarias donde sea aplicable en esta norma propuesta. (Ex. 21-14).

Responsabilidades del patrono

En el párrafo (a) (1) de §1915.505 al patrono del astillero se requiere determinar quién llevará a cabo la respuesta de incendios y qué tipo de respuesta se proveerá. Algunos patronos de astilleros, característicamente aquellos con facilidades muy grandes, emplean bomberos de astillero a tiempo completo y les proveen aparatos y equipo de respuesta. En el otro extremo del espectro hay patronos en pequeños astilleros que deben depender grandemente de la protección contra incendios pública. Debido a que las capacidades de respuesta a incendios varían grandemente dentro de la industria de astilleros, todo patrono de astillero debe tomar responsabilidad por determinar quién proveerá servicios de respuesta de incendio y cuáles serán esos servicios.

El párrafo (a) (2) (i) de §1915.505 requiere al patrono crear y mantener una política escrita que describe las organizaciones de respuesta de incendio internas y de afuera que el patrono use. En la propuesta, OSHA requirió una "declaración o política escritas" (67 FR 76248), en §1915.505. Al revisarse subsiguientemente, OSHA estuvo preocupada porque esto cause confusión con otros requisitos en la Subparte P. Por lo tanto, la Agencia decidió alterar el lenguaje en § 1915.505 para que lea "política escrita" en todos los requisitos que fueron propuestos como "declaración o política escritas". Este cambio de palabras puede hallarse en los párrafos (a)(2)(i) y (ii), (b)(1), (b)(2), (b)(3), (b)(4) y (b)(5) de §1915.505.

El párrafo (a) (2) (ii) de §1915.505 requiere al patrono crear, mantener y actualizar una política escrita que define qué procedimientos de desalojo los empleados deben seguir si el patrono elige requerir un desalojo total o parcial del sitio de trabajo al momento del incendio. No se recibió comentarios sobre los párrafos (a) (1) a (a) (3) y OSHA los está llevando hacia delante en la regla final.

Información de política escrita requerida

El párrafo (b) de §1915.505 describe la información que debe estar incluida en la política escrita requerida por esta sección. La política escrita debe establecer las bases para operar un servicio de respuesta a incendios interna, trabajar con un servicio de respuesta a incendios de afuera o usar una combinación de respuestas a incendios internas y externas. Un punto clave es establecer claramente las funciones específicas que el servicio de respuesta a incendios esté autorizado y se espera que realice. Los patronos también deben establecer las funciones específicas que el servicio de respuesta a incendios vaya a proveer. El patrono también debe proveer los recursos necesarios para rendir los servicios designados. Tales servicios pudieran incluir la respuesta a incendio estructural, servicios médicos de emergencia, respuesta a materiales peligrosos, rescate de alto ángulo y rescate pesado.

OSHA requiere en el párrafo (b)(1) de §1915.505, si el patrono elige proveer respuesta a incendios internos, entonces el patrono debe crear, mantener y actualizar una política escrita que defina la respuesta a incendios a ser provista. La información debe incluir la estructura organizacional del servicio de respuesta a incendios; el número de empleados adiestrados para respuesta a incendios; el número mínimo de empleados respondedores necesarios; el número y tipo de aparatos; una descripción de la facilidad del patrono; requisitos de adiestramiento; funciones de respuesta de a incendios esperada que pudiera ser necesario llevar a cabo; y los procedimientos para el uso de ropa y equipo de protección. La aclaración de los parámetros específicos de los servicios a proveerse permite al servicio de respondedores a incendio planificar, equipar, adiestrar y desplegar los miembros a realizar estos deberes.

Similarmente, OSHA requiere en el párrafo (b)(2) de §1915.505 que, si el patrono elige usar una organización de respuesta a incendios de afuera, entonces el patrono debe incluir información específica en la política escrita del patrono. La política debe incluir lo siguiente: Los tipos de incidentes de supresión de incendios a la cual la organización de respuesta a incendios se espera que responda en la facilidad o sitio de trabajo del patrono [párrafo (b)(2)(i)]; el enlace entre el patrono y la organización de respuesta a incendios de afuera [párrafo (b)(2)(ii)] y un plan para funciones de respuesta a incendios [párrafo (b)(2)(iii)]. Este plan para funciones de respuesta a incendios debe incluir procedimientos para obtener ayuda de las organizaciones de respuesta a emergencias [párrafo (b)(2)(iii)(A)], familiarizar la organización de respuesta a incendios externa con la disposición de la facilidad o sitio de trabajo del patrono, incluyendo las rutas de acceso a las áreas controladas y las operaciones específicas de sitio, ocupaciones, navíos o secciones de navíos y riesgos [párrafo (b)(2)(iii)(B)]. El plan también debe establecer cómo la mangas y las roscas de conexión de acoplos hayan de hacerse compatibles y dónde se mantengan los acoplos adaptadores [párrafo (b)(2)(iii)(C)], o como alternativa, debe establecer que el patrono no permitirá el uso de conexiones de manga incompatibles [párrafo (b)(2)(iii)(D)].

OSHA requiere además en el párrafo (b)(3) de § 1915.505, si el patrono elige usar una combinación de una organización de respuesta de incendio interna y de afuera, entonces el patrono debe definir los servicios de respuesta a incendios además del requisito en los párrafos (b)(1) y (2) anteriores, que serán provistos por cada organización de respuesta a incendios. Específicamente, debe incluirse la siguiente información: La estructura organizacional básica de la respuesta a incendio combinada; el número combinado de respondedores a incendios adiestrados; las funciones de respuesta de incendios que necesiten llevarse a cabo; el número mínimo de empleados respondedores a incendio necesarios; el número y tipo de aparato y una descripción de las operaciones de supresión de incendio establecidas mediante los procedimientos de operación estándar escritos para cada tipo particular de respuesta a incendio en el sitio de trabajo; y el tipo, cantidad y frecuencia del adiestramiento conjunto con las organizaciones de respuesta a incendio de afuera si se da a los empleados de respuesta a incendios [párrafos (b)(3)(i) a (v)].

El párrafo (b)(3) requiere que el patrono desarrolle una política escrita que describe las actividades de adiestramiento conjuntas, si tal adiestramiento es Parte del plan del patrono. Sin embargo, OSHA no requiere a los respondedores a incendio de una organización de respuesta a incendios de afuera a participar en adiestramiento en conjunto, porque la norma no aplica a tales organizaciones de incendio de afuera. El patrono debe asegurarse de que las respuestas interna y de afuera estén coordinadas, de modo que la respuesta a incendio sea segura y efectiva. Sería sensato y responsable coordinar los esfuerzos de adiestramiento entre los dos grupos de respondedores a incendios. OSHA recomendó fuertemente que los respondedores internos y de afuera participen en adiestramiento conjunto. Además, sería responsable que las organizaciones de respuesta a incendios de afuera estuvieran envueltas en el desarrollo de la política escrita.

El párrafo (b) (4) de §1915.505 discute la política que OSHA ha mantenido por largo tiempo de que los patronos deben garantizar la seguridad de los empleados mediante el desalojo en caso de incendio. La política de desalojo del patrono debe incluir lo siguiente: Procedimientos de escape de emergencia; procedimientos a ser seguidos por los empleados que puedan permanecer por más tiempo en el sitio de trabajo para realizar operaciones de astillero críticas antes de desalojar; procedimientos para contar a todos los empleados después de completarse el desalojo de emergencia; el medio preferido de informar incendios y otras emergencias y los nombres y títulos de trabajo de los empleados y departamentos que pudieran contactarse para más información o explicación de los deberes. Estos requisitos están basados en requisitos similares hallados en las normas de industria general para planes de emergencia de los empleados y planes de prevención de incendios (29 CFR 1910.38 y 39).

El párrafo (b)(4)(i) requiere que los procedimientos de escape de emergencia estén incluidos en la política escrita. Los procedimientos de escape de emergencia en empleo en astilleros pueden variar grandemente, dependiendo de si el sitio de trabajo está localizado en un navío o sección de navío o en una facilidad del lado de tierra. Por ejemplo, en un navío anclado las rutas de escape del navío pueden ser más difíciles de identificar que las halladas en las facilidades del lado de tierra, tales como talleres de maquinaria, talleres de soldadura, cafetería, oficina de empleo o sitios de trabajo similares. El párrafo (b) (4) (ii) requiere procedimientos para proteger a los empleados que deban permanecer atrás para realizar operaciones de astillero críticas antes de desalojar. Las operaciones de astillero críticas pueden incluir cerrar la planta de energía de un navío, asegurar las utilidades al área de incendio o actividades similares. Además, debe establecerse los procedimientos para contar a todos los empleados siguientes al desalojo de emergencia, según establecido en el párrafo (b) (4) (iii). Por ejemplo, los empleados pueden dirigirse a informar una localización específica después del desalojo. Otro elemento importante de la política de desalojo, hallado en (b) (4) (iv), es el medio preferido de informar incendios u otras emergencias. Los ejemplos incluyen comunicaciones de teléfono o radio, alarmas de incendio, silbatos de vapor, comunicación verbal, u otros medios táctiles, visuales o audibles de comunicación, a discreción del patrono. Finalmente, como medio de administrar la política de desalojo efectivamente, la política escrita debe indicar a los individuos clave por nombre, título de trabajo departamento a ser contactado para más información o explicación de los deberes bajo la política, párrafo (b) (4) (v).

El párrafo (b) (5) requiere que el patrono incluya una descripción de los procedimientos de rescate de emergencia y los nombres o título de trabajo de los empleados que fueron asignados a realizar rescate y respuesta de emergencia. OSHA no recibió comentario sobre ninguno de los requisitos en §1915.505(b) y los está llevando hacia delante en la regla final.

Requisitos médicos para empleados de repuesta a incendio en astilleros

El párrafo (c) de §1915.505 discute las disposiciones físicas y médicas para los empleados de respuesta a incendios en astilleros. En el párrafo (c) (1) de §1915.505, OSHA requiere que todos los empleados de respuesta a incendios en astilleros reciban un examen médico para asegurar que estén física y médicamente aptos para los deberes que se espera que realicen. Este enfoque es consistente con NFPA 600-2000 (Ex. 19-6) y NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5), y con otras normas de OSHA, tales como 29 CFR 1910.120 y 29 CFR 1910.156. Los empleados que realizan actividades de respuesta de emergencia, deben ser capaces de realizarlas apropiadamente sin poner en peligro la seguridad y salud de ellos mismos u otros bomberos. Combatir incendios es un trabajo peligroso y extenuante. Algunos empleados pueden no ser físicamente capaces de dedicarse a una situación de respuesta de incendios que requiera horas de trabajo duro y pesado. OSHA requiere que la aptitud física y mental del empleado esté de acuerdo con los deberes del empleado que las realiza.

El párrafo (c) (2) de §1915.505 requiere que los empleados de respuesta a incendios a quienes se requiera usar respirador mientras realizan sus deberes cumplan con los requisitos médicos de §1915.154 Protección respiratoria. Este requisito es consistente con 29 CFR 1910.134(c) (1) que requiere a los patronos desarrollar e implantar un programa de protección respiratoria. Uno de los elementos del programa de protección respiratoria es proveer evaluaciones médicas para los empleados que usen respiradores.

El párrafo (c)(3) de §1915.505 requiere que el patrono provea a todos los empleados de respuestas a incendios de un examen médico anual. Más aún, en el párrafo (c) (4), los expedientes médicos de los empleados de respuesta a incendios deben mantenerse de acuerdo a §1915.1020 Acceso a los expedientes de exposición y médicos de los empleados. Estos requisitos propuestos son consistentes con los reglamentos existentes hallados en 29 CFR 1910.156 y 29 CFR 1910.134.

NGNN cuestionó los requisitos propuestos:

¿OSHA quiere decir que debe conducirse un examen médico para identificar cualquier condición que pueda interferir con el trabajo del bombero o tiene OSHA la intención de que los bomberos de astilleros también deban cumplir con ciertos estándares de aptitud física? OSHA necesita discutir cómo aplican los estándares a astilleros que estén unionados y tengan acuerdos de convenio colectivo vigentes. ¿Puede la implantación demorarse por el resto de término corriente del convenio colectivo? ¿O hasta una fecha fija o se requiere a los patronos y a las uniones reabrir y negociar el impacto y la implantación de las nuevas normas? Este requisito debe recibir consideración mucho más detallada. (Ex. 21-8).

El patrono es responsable de garantizar que los empleados estén cualificados para las actividades de respuesta a incendios. Los empleados de respuesta a incendios debe ser capaces de realizar sus deberes y no crear otro riesgo poniendo en peligro su propia seguridad y salud y la de otros. OSHA no ha establecido estándares de aptitud física específicos con los cuales el trabajador de respuesta a incendios deba cumplir. Queda de Parte del patrono determinar el nivel de aptitud física necesario para mantener a toda persona de respuesta a incendio segura. Esto dependerá de los deberes a que cada cual esté asignado.

Del mismo modo, OSHA no ha incluido disposición alguna para justificar los acuerdos vigentes de la unión. El patrono es responsable de tratar cualesquiera asuntos relacionados con los acuerdos de negociación colectiva. Los empleados deben estar protegidos igualmente bajo la norma haya en efecto o no un contrato con la unión. En resumen, sin un examen anual, el patrono no puede estar seguro de que el que

responde a incendios sea capaz de hacer el trabajo a la mano. Por lo tanto, OSHA ha adoptado esta disposición según propuesta.

Organización de funciones de respuesta a incendios internas

El párrafo (d) (1) de §1915.505 requiere al patrono organizar sus funciones de respuesta a incendios para garantizar que haya suficientes recursos para conducir seguramente las operaciones de emergencia en el sitio. Este lenguaje es consistente con las metas y lenguaje del párrafo 4.1.1 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5), que discute la declaración organizacional del departamento. No se recibió comentarios sobre el párrafo (d) (1) y OSHA la ha incluido en su regla final según propuesta.

En el párrafo (d)(2) de §1915.505, OSHA propuso que el patrono: "Establezca reglamentos administrativos escritos y órdenes departamentales para las funciones de respuesta a incendios." El lenguaje propuesto estuvo basado en el Capítulo 4 de NFPA 1500-2002 que discute la organización de los proveedores de respuesta a incendios y el Capítulo 2.1 de NFPA 600-2001, que discute la administración general de las brigadas contra incendios industriales.

No se recibió comentarios sobre el párrafo (d) (2). Sin embargo, al reconsiderarse, OSHA ha decidido que el requisito no es fácilmente comprensible y que no está claro cómo diferenciaba de los requisitos de la política escrita para respuesta a incendios internos propuestos en §1915.505(b) (1). Por tanto OSHA ha modificado §1915.505 (d) (2) usando NFPA 600-2001 para requerir a los patronos: "Establecer líneas de autoridad y asignar responsabilidades para garantizar que los componentes de los respondedores a incendios internos sean realizadas." Este lenguaje provee una clara descripción de los requisitos de las disposiciones que los términos "reglamentos administrativos" y "órdenes departamentales". No ha necesidad de incluir un requisito para "procedimientos de operación estándar," puesto que ya están requeridos en §1915.505(b) (1).

En el párrafo (d) (3) de §1915.505, OSHA requiere al patrono establecer un Sistema de Manejo de Incidentes (IMS), para coordinar y dirigir las funciones de respuesta de emergencia. Este sistema debe incluir responsabilidades de emergencia a fuego específica; cómo el patrono contabilizará a todos los empleados de respuesta a incendios durante una emergencia; y qué recursos serían ofrecidos por una organización de afuera. Esto es consistente con las metas y lenguajes hallados en el párrafo 8.1 de NFPA 1500-2002.

El Connecticut Department of Labor trajo una pregunta concerniente a la disposición, preguntando: "¿Por qué la norma propuesta cambia la palabrería del sistema de comando de incidente a sistema de manejo de incidente? ¿Confundirá esto a los departamentos de incendio que también vayan a estar envueltos en combatir incendios? (Ex. 22-4).

Aunque el término Sistema de Comando de Incidente es lenguaje acostumbrado usado con frecuencia por los profesionales bomberos, OSHA propuso usar el término IMS para ser consistente con los términos actualmente en uso por las organizaciones de bomberos y las instituciones de adiestramiento. Las normas más recientes de NFPA usan el término IMS, incluyendo NFPA 1500-2002 Fire Department Occupational Safety and Health Program, NFPA 600-2000 Requirements for All Industrial Fire Brigades y NFPA 1561-2000 Emergency Services Incident Management System. Además, el término IMS es comúnmente usado por las organizaciones que adiestran bomberos. Por ejemplo, los cursos individuales sobre manejo de incidentes son ofrecidos actualmente por el Maryland Fire and Rescue Institute (<http://apps.mfri.org>) y la

Federal Emergency Management National Fire Academy (<http://www.usfa.fema.gov/fire-service/nfa/nfa.shtml>). Debido a que IMS es el término preferido, OSHA está usando el término IMS en la regla final.

OSHA también está modificando la definición propuesta de IMS en §1915.509 para parear la definición usada por NFPA en NFPA 1500-2002, que es: "Un sistema que define los roles y responsabilidades a ser asumidos por el personal y los procedimientos de operación a ser usados en el manejo y dirección de las operaciones de emergencia; al sistema también se hace referencia como sistema de comando de incidentes (ICS)." Esta modificación no cambio el significado o la intención del término propuesto y es más consistente con el uso de NFPA de IMS.

El párrafo (d) (4) de §1915.505 requiere a los patronos proveer la información que se especificada a la organización de respuesta a incendios de afuera a ser usada. Estas disposiciones son consistentes con los requisitos actuales de OSHA (29 CFR 1910.120 Operaciones de desperdicios peligrosos y respuesta de emergencia y 29 CFR 1910.156 Brigadas contra incendios). No se recibió comentarios sobre el párrafo (d) (4) y está incluida en al norma final.

Ropa y equipo de protección personal para empleados de respuesta a incendios

El párrafo (e) de § 1915.505 contiene los requisitos para proveer ropa y equipo de protección personal para el personal de respuesta a incendio en astilleros. El (e) (1) requiere que el patrono debe proveer a los empleados de respuesta a incendios de ropa y equipo de protección personal específicos de riesgo, sin costo para el empleado. El patrono también debe asegurarse de que todo empleado use la ropa y equipo de protección personal apropiado que ofrezca protección de los riesgos a los cuales el empleado tenga probabilidad de estar expuesto. Esto es consistente con el lenguaje hallado en el Capítulo 7 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5). También es consistente con las normas actuales de OSHA.

En §1915.505(e) (2), OSHA establece los requisitos para estabilidad térmica y resistencia a llamas de la ropa protectora. El párrafo (e)(2)(i) requiere al patrono garantizar que todo empleado de respuesta a incendios expuesto a riesgo de llamas use ropa que minimice la extensión de las lesiones que el empleado de respuesta a incendios pueda sufrir. El párrafo (e)(2)(ii) específicamente prohíbe el uso de ropa hecha de acetato, nilón o poliéster, ya sea sólo o en mezclas, a menos que pueda mostrarse que el tejido puede soportar el riesgo de inflamabilidad que pudiera encontrarse o que la ropa se use en manera tal que elimine el riesgo de inflamabilidad que pudiera encontrarse. Este lenguaje es consistente con el lenguaje en las normas de OSHA actuales y en el párrafo 7.1.6 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

El párrafo (e)(3) de §1915.505 discute la protección respiratoria para los empleados de respuesta a incendios en astilleros, bajo el párrafo (e)(3)(i), el patrono debe proveer aparatos respiradores autocontenidos (SCBA) a todos los empleados de respuesta a incendios en astilleros que estén envueltos en operaciones de emergencia en una atmósfera que sea o que pueda volverse inmediatamente peligrosa a la vida o salud (IDLH), o que sea desconocida. Este lenguaje es consistente con las normas actuales de OSHA y el párrafo 7.8.7 de NFPA 1500-200 (Ex. 19-5).

Bajo el párrafo (e) (3) (ii) de §1915.505, el patrono debe proveer SCBAs a los empleados que respondan a incendios que realicen operaciones de emergencia durante emergencias de químicos peligrosos que los expongan a químicos aerosuspendidos. OSHA reconoce que puede haber potencial para exposición de los empleados a químicos peligrosos durante emergencias de respuesta a incendios en astilleros, debido

a la naturaleza del empleo en astilleros. Este requisito limitaría a los patronos al uso de SCBA para este tipo de exposición química.

Bajo el párrafo (e)(3)(iii) de §1915.505, el patrono debe proveer ya sea SCBA o dispositivos de protección respiratoria para los empleados de respuesta a incendios que realicen o soporten operaciones de emergencia que los expongan a químicos peligrosos. El SCBA o dispositivo respirador debe estar certificado según requerido por NIOSH bajo 42 CFR Parte 84, según sea apropiado para el ambiente químico específico.

Bajo el párrafo (e) (3) (iv) de §1915.505, el patrono debe garantizar que los suministros de aire exterior adicionales en usados en conjunción con los respiradores sean sistemas a presión positiva y certificados por NIOSH bajo 42 CFR Parte 84. Nuevamente, esto es consistente con las normas actuales de OSHA y el párrafo 7.10.1.1 de NFPA1500-2002 (Ex. 19-05). No se recibió comentarios sobre los párrafos (e) (3) (i) a (e) (3) (iv) y OSHA los ha adoptado según propuesto.

Bajo el párrafo (e) (3) (v) de § 1915.505, el patrono debe proveer SCBAs que cumplan con los requisitos de NFPA 1981-1997, Standard and Open Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for the Fire Service (Ex. 19-7). Esto es equipo estándar para todas las organizaciones de respuesta a través del país.

NAVSEA declaró que: "La última versión de la National Fire Protection Association (NFPA) 1981, Standard on Open-Circuit Self Contained Breathing Apparatus for Fire and Emergency Services es 2002 versus 1997". (Ex. 22-15). En la regla propuesta (67 FR 76231). OSHA propuso usar la versión de 1997. Así, no se ha provisto notificación ni comentario adecuado que actualice la versión de 2002. Como resultado, la versión de 1997 está referenciada en § 1915.505(e) (3) (v) en la norma final. Con la publicación de este documento, OSHA reconoce que varias de las normas de NFPA han sido revisadas desde que la regla propuesta fuera publicada. OSHA tiene la intención de publicar una regla final directa para actualizar las referencias a las normas más recientes de NFPA en el futuro cercano.

En §1915.505(e) (3) (vi), OSHA requiere que el patrono garantice el programa de protección respiratoria y el uso de equipo de protección respiratoria estén en cumplimiento con §1915.154 Protección respiratoria. Requisitos similares se hallan en 29 CFR 1910.134 y 29 CFR 1910.156 para industria general. El Connecticut Department of Labor trajo lo siguiente:

§1915.505(e) (3) (vi) manda cumplimiento con 29 CFR 1915.154, que a su vez incorpora por referencia a 29 CFR 1910.134. ¿Manda el lenguaje de esta subsección de la sección propuesta que manda cumplimiento con el programa de protección respiratoria de § 1910.134, incluye el procedimiento para atmósferas IDLH en § 1910.134 (g) (3) y (4) de la norma de protección respiratoria, incluyendo el requisito de lo que se conoce como dos adentro y dos afuera? (Ex. 22-4).

Según señala el estado de Connecticut, OSHA establece en § 1915.154 que la protección respiratoria para astilleros está cubierta bajo 29 CFR 1910.134. Por lo tanto, el empleo en astilleros está cubierto por esta sección completa, que incluiría a § 1910.134(g), así como todas las disposiciones del § 1910.134.

El párrafo (e) (4) de §1915.505 trata el equipo de protección personal para los empleados de respuesta a incendios que estén expuestos a los riesgos de combatir incendios estructurales interiores en empleo en astilleros. El patrono debe proveer, sin costo al empleado, capacetes, guantes, calzado y capuchas protectoras y chaquetas y pantalones protectores o mamelucos que cumplan con las recomendaciones aplicables en NFPA 1971-2000 Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting (Ex. 19-8). El

párrafo (e) (4) está basado en el Capítulo 7 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5). OSHA no recibió comentarios sobre este párrafo y el lenguaje apropiado se lleva adelante en la norma final.

Bajo el párrafo (e)(5), el patrono debe, sin costo al empleado, suplir a todos los empleados de respuesta a incendios expuestos a los riesgos de la proximidad de combatir incendios de la ropa protectora de proximidad apropiada que cumpla con los requisitos aplicables de NFPA 1976-2000, *Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting* (Ex. 19-9). Sólo los empleados de astilleros dedicados a operaciones que los expongan al intenso calor radiante de un incidente de combatir incendio (la zona caliente de proximidad), debe estar equipado con ropa protectora para combatir incendios en proximidad. No se recibió comentarios sobre esta disposición y OSHA la ha adoptado según propuesta.

Bajo el párrafo (e)(6) de §1915.505, el patrono debe proveer un dispositivo de Sistema de alarma de seguridad personal (PASS), para todo empleado de respuesta a incendios envuelto en operaciones de combatir incendios. El dispositivo PASS debe cumplir con las recomendaciones en NFPA 1982-1998 *Standard on Personal Alert Safety Systems (PASS)* (Ex. 19-10). Este requisito es consistente con el párrafo 7.13.1 de NFPA 1500- 2002 (Ex. 19-5), y no se recibió comentarios. La disposición esta adoptada según propuesta.

Un PASS es un dispositivo que es añadido o es una parte integral de un aparato respirador autocontenido (SCBA). Automáticamente suena una alarma distintiva (algunas unidades también despliegan una luz estroboscópica centelleante), si un empleado de respuesta a incendios se inmoviliza por un periodo predeterminado de tiempo (usualmente 30-40 segundos). Por ejemplo, el dispositivo podría ser activado en el caso de que un respondedor a incendios se incapacitara debido al colapso estructural o se agote el aire respirable. Los empleados de respuesta a incendios que pudieran quedar atrapados o perdidos también pueden activar el dispositivo manualmente para ayudar a los rescatadores al encontrarlos. La alarma aguda permite a los rescatadores localizar al usuario rápidamente en condiciones de oscuridad o humo. El sonido de alerta del PASS puede distinguirse rápidamente de la alarma de bajo suministro de aire del SCBA. Los dispositivos PASS se consideran ahora de emisión estándar para los bomberos y están recomendados por NFPA 1982-1998. (Ex. 19-10).

La sección 1915.505(e) (7) dirigida a cuerdas salvavidas, ameses corporales y herramientas. Comentarios no fueron recibidos sobre estas disposiciones y ello ha sido adoptado según propuesta. Bajo el párrafo (e) (7) (i), OSHA requiere que todas las cuerdas salvavidas, ameses corporales y herramientas usadas por los empleados de respuesta a incendios para operaciones de emergencia cumplan con los requisitos aplicables de NFPA 1983-2001, *Standard on Fire Service Life Safety Rope and System Components* (Ex. 19-11). Esto es consistente con la Subparte I de esta Parte y el párrafo 7.14.1 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5). Bajo el párrafo (e) (7) (ii) de §1915.505, el patrono puede permitir que se use solo ameses corporales Clase I para asegurar a los empleados respondedores a incendio a las escalas y los dispositivos aéreos. Bajo el párrafo (e) (7) (iii), el patrono puede solamente permitir ameses corporales Clase II y Clase III para ser usados por empleados a respuesta de incendio para arresto de caída y operaciones de escalar. Esto es consistente con NFPA 1983-2001 (Ex. 19-11). No se recibió comentarios sobre el párrafo (e) (7) y OSHA lo ha llevado adelante en la regla final.

Mantenimiento de equipo

El párrafo (f) de § 1915.505 discute el mantenimiento del equipo de protección personal y equipo de respuesta a incendios. Bajo el párrafo (f) (1), el patrono debe inspeccionar y mantener el equipo de protección personal usado para proteger a los empleados de respuesta a incendios para asegurar que provee la protección que se le destina. Tal inspección y mantenimiento es consistente con las normas de equipo de protección personal, §1910.132.

Bajo el párrafo (f)(2), el patrono debe probar y mantener el equipo de respuesta de emergencia consistente con las prácticas de seguridad sólidas y los requisitos para herramientas y equipo hallado en el Capítulo 7 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5). El párrafo (f)(2) (i) requiere al patrono mantener el equipo de respuesta a incendios listos para usarse. En el párrafo (f)(2) (ii), el patrono debe asegurarse de que todos los acoplos de manga y roscas de conexión estén estandarizados por toda la facilidad y en los navíos y secciones de navío proveyendo el mismo tipo de manga y roscas de conexión para las mangas de diámetro igual o similar.

Si el patrono usa una organización externa para respuesta de emergencia y el patrono espera que usen el equipo de respuesta a incendios que pertenece al patrono, entonces, bajo el párrafo (f)(2) (iii), el patrono debe asegurarse de que todos los acoplos y roscas de conexión de mangas de su facilidad y que sean iguales que los usados por la autoridad contra incendios externos o que se supla acoplos adaptadores apropiados. Este requisito es consistente con el párrafo 9.3 de NFPA 14-2000 (Ex. 19-12). La Agencia no recibió comentarios sobre este párrafo y la disposición se adopta según propuesta.

Sección 1915.506 Riesgos de sistemas de extintores fijos a bordos de navíos y secciones de navíos

Esta sección discute los riesgos asociadas con los sistemas de extintores fijos y las secciones de navíos que pudieran crear una atmósfera peligrosa cuando se activen tales sistemas. De preocupación particular es la activación correcta o incorrecta de estos sistemas. Los sistemas de extintores fijos en las facilidades del lado de tierra están cubiertos por la próxima sección de esta Subparte propuesta, §1915.507 Sistemas de protección contra incendios de lado de tierra.

Los riesgos asociados con el uso de sistemas de extintores fijos en navíos y secciones de navíos por largo tiempo han sido reconocidos por la United States Coast Guard, según evidenciado por Coast Guard Commandant Notices and Instructions que datan desde 1978. La International Maritime Organization (la agencia especializada de las Naciones Unidas responsable de evitar la contaminación debida a los barcos), también ha discutido este asunto emitiendo reglamentos que son parte de la International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS).

Las pruebas de los sistemas de extintores fijos de los navíos han llevado a varias muertes. En octubre de 1996, a bordo del barco de matrícula italiana SNAM PONTVENERE, un supervisor del American Bureau Of Shipping y cinco técnicos de astillero murieron cuando se libero bióxido de carbón CO₂ accidentalmente de un sistema de extintores de incendio fijo que se estaba probando. El 13 de mayo de 1993, mientras un contratista estaba probando un sistema de CO₂ a baja presión a bordo de M/V CAPE DIAMOND, fue descargado accidentalmente, causando la muerte de un inspector marino de la Coast Guard y a un contratista de astilleros. Además, la activación intencional de un sistema de CO₂ manual a bordo del navío de guerra Australiano HMS APPLELEAF, causo la muerte accidental de cuatro personas. Estos incidentes fueron atribuidos al error humano en el cual la descarga de sistemas extintores de CO₂

que protegían espacios a bordo de un navío se permitió que ocurriera mientras los empleados estaban trabajando adentro.

Esta sección ha sufrido varias modificaciones desde la propuesta. La sección ha sido modificada en varias áreas para tratar las preocupaciones por los comentaristas y para asegurar que la sección trate adecuadamente los riesgos asociadas con los sistemas de extintores fijos a bordo de navíos y secciones de navío.

Responsabilidades del patrono

El Comité reconoció y OSHA esta de acuerdo, que aunque el historial de accidentados revela problemas solo con sistemas de CO₂, existen riesgos similares para el uso de nuevas agentes extintores y métodos de aplicación. Por lo tanto, las responsabilidades del patrono bajo el párrafo (a) de §1915.506 aplican a todos los sistemas de extintores fijos en navíos y secciones de navíos que puedan resultar en una atmósfera peligrosa si son descargados. Es muy probable que los únicos sistemas que puedan ser afectados por esta norma sean aquellos que emplean agentes extintores gaseosos o de dos fases (gaseosa/líquida). No obstante, al incluir a todos los sistemas que puedan crear una atmósfera peligrosa al ser activados, esta norma es suficientemente amplia para cubrir a futuros sistemas. Ejemplo de futuras posibilidades incluyen a sistemas que emplean agentes extintores de químico seco (estos sistemas existen actualmente pero no con instalados típicamente en navíos), sistemas de combinación de agua y químico seco y sistemas que usen agentes alternativos de Halón.

Se recibió varios comentarios sobre el párrafo (a) de §1915.506, incluyendo:

La norma propuesta no reconoce diferencias entre los sistemas de supresión y diferentes agentes extintores. Las alternativas a CO₂ no presentan los mismos riesgos que los sistemas fijos de CO₂. * * * Re-escribir 1915.506(a) * * * El patrono debe cumplir con las disposiciones de esta sección cuandoquiera que los empleados estén expuestos sistemas extintores fijos cargados con materiales que pudieran crear atmósferas peligrosas a; ser activados, incluyendo a aquellos cargados con espuma, materiales inertes o rociadores de agua, no están sujetos a esta sección." (Exs. 21-10, 21-15, 21-16, 22-1, 22-6, 22-7 a 22-11).

NGNN declaró:

NGNN esta de acuerdo con la necesidad de discutir los controles requeridos para trabajar en espacios con sistemas de extintores fijos. Creemos que los sistemas deben permanecer armados solo cuando el riesgo al navío y a los trabajadores sobrepasa el riesgo si el sistema fuera inadvertidamente activado por el trabajo que se este realizando. Por lo tanto, NGNN ha instituido procedimientos y adiestramiento para asegurar que el trabajo pueda realizarse con seguridad en aquellos raros casos en los cuales el sistema deba permanecer armado. No obstante, nuestros procedimientos reconocen el riesgo mayor presentado por un sistema de bióxido de carbono versus extintores menos peligrosos, tales como halón. Recomendamos que OSHA considere las diferencias en varios sistemas de supresión de incendio a bordo de navíos que no presentan el mismo riesgo que los sistemas de bióxido de carbono. Algunos sistemas usan los mismos compuestos usados en cuartos de computadora a través del país y presentan mucho menos riesgos que los sistemas de bióxido de carbono. (Ex. 21-8).

Great Lakes declaró que:

§1915.506(a) de la regla propuesta introduce ambigüedad. La regla debe ser aclarada de modo que la "exposición a sistemas de extintores fijos que pudieran crear una atmósfera peligrosa" se refiere a las propiedades del agente mismo y no a subproductos del proceso de combustión o extinción. Los eventos de incendio actuales deben ser tratados separadamente y requerir el egreso de la tripulación del espacio afectado antes de descargar el sistema extintor, según requerido por las normas de incendio. La Sección 1- 6.1.2 de NFPA 2001 para sistemas extintores de incendios de agente limpio trata el asunto de la exposición humana al agente mismo. Aunque la exposición a cualquier agente limpio debe minimizarse, la norma especifica tiempo seguro de exposición humana para agentes limpios en varias concentraciones de diseño en espacios normal mente ocupados. En el caso de HFC-227ea (el ingrediente activo en el agente limpio marca FM-200), la norma permite para la instalación de sistemas en espacios ocupados hasta el LOAEL (Nivel de efectos adversos observables más bajo), de 10.5% v/v. En la Tabla 1-6.1.2.18 de NFPA 2001, el tiempo de exposición recomendado a HFC-227ea para concentraciones de 10.5% v/v o menos es cinco minutos. También debe notarse que el HFC-227ea esta aprobado por la U.S. FDA como sustituto del impulsor CFC que destruye el ozono y se usa en los inhaladores para asma. En contraste, la norma para el agente extintor de bióxido de carbono (NFPA 12), prohíbe la exposición al agente debido a su letalidad inherente. El límite de tiempo para exposición humana esta determinado por el perfil toxicológico de cada agente. Por lo tanto, recomendamos que la regla propuesta sea revisada para basar la exposición del trabajador a cualquier agente extintor de incendios en el perfil de seguridad humana del agente. También recomendamos que la regla propuesta dirija a los patronos de astilleros a seguir los procedimientos de seguridad contenidos en la norma NFPA para su agente de supresión de incendios. (Ex. 22-5).

Al desarrollar esta norma, el Comité discutió si incluir los requisitos para otros sistemas que no causan atmósferas peligrosas al ser activados, tales como espuma o sistemas de rociadores de agua. Después de discusión extensa, el Comité decidió que una norma para estos sistemas no es necesaria porque no se confía en ellos típicamente a bordo de los navíos y secciones de navíos y no presentan una amenaza de seguridad y salud a los empleados. La Agencia esta de acuerdo y propuso cubrir solo los sistemas que pudieran crear una atmósfera peligrosa al ser activados. Ambos NGNN y Great Lakes apoyaron que la disposición no aplique cuando el agente extintor no sea peligroso. OSHA continúa creyendo que este es el enfoque apropiado y no ha alterado esta disposición en la norma final. Queda de Parte del patrono determinar cuando una atmósfera peligrosa sea creada, ya sea por las propiedades del agente extintor o por los subproductos que pudieran producirse cuando sean usados. Si va a crearse una atmósfera peligrosa, el patrono debe tomar acción bajo §1915.506 para proteger a los empleados.

Requisitos para sistemas automáticos y manuales

Bajo el párrafo (b) de §1915.506, el patrono debe proteger a sus empleados que puedan estar expuestos a atmósferas peligrosas debido a los sistemas de extintores fijos, tomando una de dos acciones. Primero, el patrono puede aislar físicamente el sistema desconectando o blanqueando o usando otro medio positivo para evitar la descarga del sistema. Esto es posible para la mayoría de los tipos de trabajo de astilleros y es el método preferido de protección porque cuando un sistema esta aislado, los empleados no pueden ser expuestos a atmósferas peligrosas. Sin embargo, OSHA reconoce que algún trabajo de astilleros debe ser conducido con el sistema activado. En esas situaciones, el patrono puede tomar la segunda medida asegurando que conozcan el sistema extintor, sus componentes y sus riesgos.

En los párrafos (b), (e) y (f) de §1915.506, el termino "físicamente aislado" se refiere a evitar físicamente que el agente extintor entre al área de trabajo. Esto se hace característicamente instalando un blanco

(una pieza plana de metal entre dos flanges), en la línea de suministro del sistema extintor que no pueda posiblemente liberarse al área protegida.

Se recibió varios comentarios sobre el Párrafo propuesto 1915.505(b). Bath Iron Works declaró:

Hay confusión en relación a como los cinco párrafos en esta sección ajustan entre sí. La sección discute el trabajo en un espacio equipado con sistemas de extintores fijos. Manda que el sistema este físicamente aislado (para 1), o que los empleados estén adiestrados para reconocer los sistemas de descarga, alarmas de desalojo y rutas de escape (para 2). Parece que hay tres requisitos adicionales (para 3, 4 y 5), a las opciones listadas en los párrafos 1 y 2 y que los tres deben ocurrir, ya que estén separados por la palabra "y". Si el sistema esta aislado, como en el párrafo 1, los párrafos 2-5 no deben aplicar? Después de todo, no puede haber una descarga si el sistema esta aislado. Si los empleados están adiestrados, como en el párrafo 2, entonces todos los párrafos siguientes deben aplicar, porque el sistema esta todavía energizado y representa un riesgo potencial, si es activado. Parece que la palabra "y" fue omitida al final del párrafo 2. Recomendado: Añadir la palabra "y" al final del párrafo (b) (2). (Ex. 21-3).

OSHA esta de acuerdo con Bath Iron Works en que el texto reglamentario propuesto era confuso porque combinaba declaraciones de "y" y "o" manera difícil de seguir. Por lo tanto, la Agencia ha cambiado el texto reglamentario para aclarar los requisitos. El párrafo (b) de la regla final solo incluye los requisitos para aislamiento físico del sistema o adiestramiento de los empleados, según discutido anteriormente. El párrafo (b) ahora contiene las disposiciones que fueron propuestas como párrafos (b) (1), (b) (2) y (b) (5). El párrafo (d) incluye las acciones a tomar si la activación del sistema pudiera resultar en una presión positiva en el espacio protegido. El párrafo (d) ahora contiene las disposiciones que fueron propuestas como párrafos (b) (3) y (b) (4). Los restantes párrafos de la sección 1915.506 han sido reenumerados consecutivamente,

Bath Iron Works declaró:

No se comprende del todo por que no puede llevarse a cabo trabajo en un espacio que este protegido por un sistema de extintores fijos. Los sistemas son instalados para proteger a los empleados y equipo y hay "trabajo" que no presenta amenaza de que se active un sistema extintor. De la otra manera, se entiende claramente que el trabajo que tiene el potencial de activar el sistema extintor presenta una amenaza real. Si no hay amenaza, "¿por que debiera aplicar cualquiera de los requisitos en esta sección? El término "trabajo" necesita expandirse para cualificar como "trabajo que tiene el potencial de causar activación de sistema" u alguna otra frase que cualifique. Esperar que el sistema este físicamente aislado cuando se realiza trabajo de rutina en el espacio, sin cualificar el tipo de trabajo no es realista. Ejemplo: Antes de que el navío vaya al mar pruebas marítimas de que todos los sistemas están operativos, incluyendo los sistemas de extintores fijos. Las asignaciones de trabajo característica en esta etapa de construcción son retocar la pintura que haya sido alterada o marcar los sistemas de tuberías. Con todos los sistemas funcionando, el sistema extintor de incendios es una característica segura que no debiera eliminarse. Esta sección requiere que sea desactivado o que se cumpla con los párrafos 2 a 5. Ninguno es factible ni provee protección adicional al empleado".

* * * Revisar el párrafo (b) para definir además la intención del trabajo. Antes de cualquier trabajo que tenga el potencial de causar activación del sistema * * * (Ex. 21-3).

NASSCO declaró: "El término 'cualquier trabajo' no considera el trabajo hecho durante pruebas marítimas y otras actividades de prueba que no activaran el sistema. Recomendamos que el párrafo lea: 'cualquier trabajo que pudiera activar el sistema o 'cualquier trabajo caliente.'" (Ex. 22-14).

OSHA cree que este comentario se relaciona con la confusión causada por la construcción del lenguaje reglamentario propuesto. La Agencia concluye que la cualificación en el párrafo (a) limita la aplicabilidad de esta sección solo a los sistemas que creen riesgos. Además, el patrono puede conducir trabajo con el sistema activado, siempre que los empleados estén adiestrados conforme al párrafo (b)(2)(i) de §1915.506. Según discutido anteriormente, el patrono debe tomar uno de dos cursos de acción. Primero, el patrono pudiera aislar físicamente el sistema o tener otros medios positivos para evitar que el sistema descargue. Segundo, el patrono pudiera adiestrar a los empleados en el sistema de descarga y los riesgos asociados, y las alarmas y rutas de desalojo.

Si el patrono elige la segunda opción, el párrafo (b) (2) (i) de §1915.506 requiere que los empleados sean adiestrados en el reconocimiento de descargue de sistemas de extinción de fuego y alarmas de desalojo, y reconocimiento de las rutas de escape apropiadas. Este adiestramiento consiste en asegurar que los empleados, incluyendo a los empleados de los contratistas, reconozcan las alarmas de descarga y desalojo y las rutas de escape de acuerdo con §1915.508 de esta subparte. El párrafo (b)(2) (ii) de §1915.506, el cual fue propuesto como §1915.506(b) (5), requiere que los empleado sean adiestrados en los riesgos de los sistemas de extintores fijos y los peligros asociados con la alteración de los componentes del sistema. Tales componentes y equipo incluyen tuberías, cables, enlaces, dispositivos de detección, dispositivos de activación y dispositivos de alarma. Los empleados en los astilleros característicamente aparejan materiales y equipo en y fuera de los navíos o secciones de navío usando caídas de cadenas y mordazas de cable. Los empleados que no estén al tanto de los peligros de alterar los componentes del sistema pudieran activar accidentalmente el sistema mientras esta en el proceso de aparejado.

Pruebas de mar y embarcadero

El párrafo 1915.506(c) de la regla final requiere a los patronos asegurar que los sistemas extintores de incendio estén activados durante las pruebas de mar y embarcadero, el cual es un requisito diferente del párrafo propuesto (c). Los riesgos que fueron discutidos en el párrafo propuesto (c) son ahora discutidos en los párrafos (b) y (g). El párrafo propuesto (c) trata el riesgo de activación intencional o accidental de un sistema manual durante pruebas en el mar o muelle requiriendo que todas las estaciones de activación, ya sean remoto o local, este seguro bajo candado y llave o un asistente fijo. El intento era evitar que las personas no autorizadas tengan acceso a los controles de activación de un sistema manual porque el sistema manual que sea activado mientras los empleados están en un espacio protegido pudiera resultar en muertes. Durante las pruebas hay presentes muchas personas que pudieran no estar completamente familiarizadas con la operación del barco y OSHA cree que solo las personas autorizadas deben tener la autoridad y capacidad de activar manualmente los sistemas cuando los empleados estén trabajando en los espacios protegidos.

Bath Iron Works declaró:

La intención de este párrafo necesita aclararse o el párrafo eliminarse. ¿Pertenece solo a las pruebas marítimas o están las pruebas de embarcadero incluidas? Muchos espacios protegidos por sistemas fijos manuales son espacios con personal. El personal asignado a estos espacios realiza "trabajo" de varios

tipos. El espacio debe estar protegido por un sistema extintor especialmente durante las pruebas de mar. Si los empleados están adiestrados, según requerido por los párrafos propuestos (b) (2) y (b) (5), no activarán el sistema a menos que sea necesario, porque conocen los riesgos asociados con ello. Mantener las estaciones de halar bajo candado y llave prohíbe el uso inmediato si la necesidad se presentara. Si una persona no autorizada quisiera activar el sistema, un cierre no va a detener, como tampoco un resguardo. * * * Eliminar este párrafo entero no aumenta el nivel de seguridad para los empleados y el riesgo ha sido tratado en los párrafos anteriores. (Ex. 21-3).

Varios comentaristas declararon: "Este párrafo debe ser eliminado de la regla propuesta porque fue escrito antes de que el párrafo (b) contuviera todas los subpárrafos que actualmente contiene. Por lo tanto, los párrafos (b) (1) y (b) (2) proveen la misma cubierta que el párrafo (c)." (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 22-2).

NGNN recomendó que:

OSHA elimine este párrafo. Ningún capitán, propietario de navío o patrono debe poner la seguridad de su navío en peligro cerrando el sistema de supresión de incendios si es el medio designado de protección de incendios para el comportamiento. No hemos experimentado la activación maliciosa de un sistema de supresión de incendios y creemos mandar el mensaje equivocado de cerrar o de otro modo prevenir el uso de un dispositivo de activación manual de supresión de incendios. Si ha de desarmarse el sistema, entonces debe aislarse apropiadamente, no cerrar las manijas manuales. Si se determina que los riesgos de desarmar el sistema sobrepasa los riesgos de dejarlo armada, entonces las manijas deben dejarse disponibles para el uso y los trabajadores deben tomar las acciones apropiadas a tomarse en el caso de que el sistema sea activado. (21-8).

Varios comentaristas declararon:

Mientras un navío esta en pruebas marítimas, el sistema de extinción debe permanecer operativo y listo para la activación para proteger el navío en el caso de un incendio. Un rótulo debe ser suficiente para la activación para informar al personal que este en el espacio. Recomendación: 1915.506(c) sea rephraseado 'Antes de cualquier trabajo * * * el patrono debe asegurarse de que durante las pruebas marítimas las estaciones de activación estén rotuladas, informando al personal de que están en un espacio protegido.' (Exs. 21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7 al 22-11).

OSHA esta de acuerdo con estos comentaristas y ha eliminado los requisitos de cerrar el sistema de supresión manual. Aunque la intención de la propuesta era evitar la activación accidental del sistema, también pudiera evitar que los empleados activen el sistema cuando sea necesario en una situación de emergencia. En su lugar, OSHA ha añadido una disposición para requerir que los sistemas estén operativos durante las pruebas de mar y embarcadero, lo que es consistente con la visión de los comentaristas que estos sistemas deben estar siempre disponibles por usarse durante las pruebas. Mientras este en una prueba marítima, los empleados de respuesta a incendio de astillero o la respuesta a incendios exterior, no serán capaces de tener acceso al navío. Por lo tanto, los sistemas extintores deben permanecer operativos en todo momento. Aunque OSHA no esta de acuerdo en que el párrafo (b) solo provee suficiente protección de los riesgos presentados por la activación manual del sistema mientras los empleados están adentro del espacio protegido, OSHA ha determinado que el riesgo esta adecuadamente tratado por las disposiciones combinadas de los párrafos (b) y (g). El párrafo (g) cubre el uso de los sistemas extintores manuales y esta discutido a continuación.

Puertas y escotillas

El párrafo (d) de §1915.506 fue propuesto como los párrafos (b) (3) y (b) (4). Esta sección fue incluida como resultado de la información de la United States Coast Guard sobre un accidente en el mar. (67 FR 76233) En este incidente, el jefe de ingenieros inadvertidamente descargó CO₂ a un espacio con una puerta que abría hacia adentro. Los miembros de la tripulación no pudieron abrir la puerta hasta la presión en el espacio disminuyó. Durante ese tiempo, los miembros de la tripulación que estaban en el espacio se asfixiaron. Como resultado del incidente, la Coast Guard recomendó que durante las inspecciones, las provisiones de almacenamiento de CO₂ y los medios de escape deben ser evaluados. La Coast Guard declaró además que debe proveerse medidas protectoras, tales como asegurarse de que las puertas abran hacia fuera, que haya paneles removibles en las puertas o mamparas, que las puertas se mantengan bloqueadas abiertas cuando el espacio este ocupado o que haya suficiente aberturas de ventilación que abran a la atmósfera. Estas recomendaciones también están reconocidas en United States Coast Guard Marine Safety Manual, COMDTINST 16000.7, Vol. II (Ex. 17) y SOLAS 74/78 (Ex. 18), que requiere que puertas de acceso que abran hacia fuera en espacios protegidos con CO₂ a bordo de navíos.

El párrafo §1915.506(d) (1) discute las preocupaciones sobre las puertas, escotillas y portillos que abran hacia adentro y otras barreras potenciales que pudieran cerrar las rutas de escape como resultado de la activación del sistema. El párrafo requiere que, cuando los empleados estén trabajando en un espacio con puertas que abran hacia adentro, las puertas deben ser removidas, asegurarse abiertas, arriostrarse o de otro modo asegurarse, de modo que no se cierren y atrapen a los empleados en el espacio. OSHA reconoce que colocar un dispositivo bloqueador en una puerta para incendios es una práctica normalmente inaceptable. Sin embargo, para cumplir con los requisitos de §1915.506(d) (1), debido al riesgo de asfixia, OSHA permitirá que las puertas se bloqueen abiertas, siempre que los bloqueadores sean removidos cuando los empleados ya no estén trabajando en el espacio protegido. "

El párrafo (d) (2) de §1915.506 (párrafo propuesto (b) (4) requiere que todas las puertas, escotillas y portillos y otras barreras potenciales deben ser removidas, bloqueadas abiertas, arriostradas o de otro modo aseguradas, de modo que se mantengan abiertas y accesibles para escape. Esto es para asegurar que en el caso de activación de sistema que pudiera resultar en una presión positiva en los espacios protegidos, que todos los empleados puedan escapar seguramente.

Great Lakes declaro que:

Operar un navío en el mar con las puertas, escotillas y portillos en posición cerrada garantiza que el sistema de protección contra incendios opere según diseñado pero viola la regla propuesta. Operar un navío en el mar con las puertas, escotillas y portillos en posición abierta cumple con la regla propuesta pero coloca el barco en grave peligro de surgir un incendio. Aislar, cerrar o de otro modo volver inoperable un sistema extintor o mantener todas las puertas, escotillas y portillos asegurados abiertos garantiza que el agente no alcance las concentraciones de extinción y el tiempo de sostenimiento. Los agentes gaseosos tales como FM-200 (HFC-227ea), depende de alcanzar una concentración de diseño específico en el espacio protegido y mantener esa concentración hasta que se determine que el incendio ha sido exitosamente suprimido. La incapacidad de mantener la concentración de diseño del agente (e.g. puertas y escotillas abiertas), puede rápidamente llevar a un incendio incontrolable, daño severo y una situación potencialmente amenazadora a la vida. (Ex. 22-5).

Varios otros comentaristas reconocieron que: "1915.506(b) (3) puede cambiarse insertando el lenguaje "En los espacios protegidos, las puertas o portillos de ruta de salida de emergencia permanecen abiertas y accesibles, [y] 1915.506(b) (4) inserta el lenguaje: [E]n los espacios protegidos, las puertas, escotillas o portillos de rutas de salida de emergencia u otras barreras potenciales a la salida segura deben ser removidas. * *" (Exs.21-10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7 a 22-11).

Bath Iron Works declaró:

OSHA necesita definir presión positiva o aclarar la intención de este párrafo. Muchos navíos de guerra están diseñados para mantener presión positiva en los espacios, incluyendo espacios de maquinaria, vía su sistema de ventilación. La presión positiva es solo un problema si es lo suficientemente grande para evitar el escape vía puertas que abran hacia adentro. Mandar que estas sean removidas o asegurarse abiertas, evita que el sistema extintor de incendios de halón extinga el incendio, porque la integridad del compartimiento ha sido comprometida. Se ha creado un riesgo mayor en cumplir con la norma. * * *

Revisar el párrafo para mostrar que el requisito aplica solo si la presión positiva es lo suficientemente grande para evitar que las puertas abran hacia adentro. Esto puede alcanzarse mediante la siguiente revisión: "Si la activación de sistema pudiera resultar en una presión positiva lo suficientemente grande para evitar la abertura de las puertas en los espacios protegidos, todas las puertas, escotillas y portillos que abran hacia adentro * * *." (Ex. 21-3).

El propósito de esta sección es proteger a los empleados que pudieran estar expuestos a condiciones peligrosas cuando son atrapados por puertas que están selladas por presión positiva dentro del espacio. Si el sistema de supresión de incendios no crea una presión suficiente para sellar una puerta que abra hacia adentro, el párrafo no aplica. Esta sección protege específicamente las vidas de los empleados que trabajan en espacios protegidos mientras hay activado un sistema de extintor fijo. Por ejemplo, los empleados que trabajen en una galería están en un espacio confinado. De activarse la alarma, las puertas se cierran automáticamente, creando una situación de atrapamiento para esos empleados. Aunque algunos navíos pueden tener una escotilla de escape, no todos los navíos tienen tales escotillas. En estas circunstancias, los empleados deben ser adiestrados para bloquear las puertas abiertas al entrar al espacio para llevar a cabo el trabajo. De activarse el sistema, la alarma sonara y los empleados abandonaran el espacio inmediatamente. Al salir, deben remover los bloqueos y cerrar la puerta, permitiendo al sistema de supresión de incendios ejecutar según necesario. Al adiestrar a los empleados a bloquear esas puertas, se mitiga el riesgo de atrapamiento. La Coast Guard, el Comité y OSHA están de acuerdo en que esta sección salva vidas.

Probando el sistema y conduciendo mantenimiento de sistema

El párrafo (e) y (f) (antes (d) y (e)) de §1915.506 discuten las pruebas y operaciones de mantenimiento de sistema. Se ha demostrado que las pruebas y mantenimiento son las causas más probables de causa de activación accidental de sistema. La Coast Guard actualmente requiere que los sistemas de extintores fijos estén desconectados al ser sometidos a cualquier prueba o mantenimiento. La necesidad de estos requisitos esta demostrada claramente por las muertes que ocurrieron al probar sistemas fijos en el M/V CAPE DIAMOND, mencionado anteriormente. Como resultado de este incidente, la Coast Guard recomendó que el personal en los espacios protegidos por sistemas de CO2 sea desalojado durante las pruebas, a menos que se instituya salvaguardas apropiadas, tales como aislamiento del suministro de CO2 del espacio protegido o proveer al personal de aparato respirador autocontenido (SCBA).

OSHA propuso aislar físicamente el sistema y desalojar al personal no esencial durante las pruebas, porque las pruebas de un sistema tal característicamente resultan en la activación de alarma y pudiera resultar en la descarga del agente extintor, poniendo a los empleados en el espacio en peligro de muerte o lesión.

Bath Iron Works declaró:

El párrafo manda "aislar físicamente" el sistema y el desalojo de los empleados que no estén directamente envueltos en "probar el sistema". La norma no explica que significa "probar el sistema". A juzgar por el sumario y explicación la preocupación es durante la prueba de concentración de sistema cuando el medio extintor es actualmente descargado al espacio, de modo que pueda medirse la concentración. Esto realmente confunde la intención de este párrafo por las siguientes razones. (1) No puede probarse un sistema físicamente aislado porque la definición de físicamente aislado en esta norma evita que el sistema este conectado al suministro, (2) Si el sistema esta físicamente aislado no hay potencial para descarga, de modo que el desalojo es innecesario y (3) Si hubiera potencial de descarga del medio extintor al espacio, entonces todo el personal debe ser desalojado, no sólo aquellos "no envueltos en la prueba." Este párrafo es extremadamente confuso. * * * Asumiendo que la intención del Comité es proteger a los empleados durante una prueba de concentración, revisar el párrafo para que lea: "El patrono asegurará que el espacio protegido y los espacios adyacentes afectados sean desalojados durante la prueba del sistema que pudiera resultar en la descarga del medio extintor al espacio."

Nota: No hay necesidad de especificar navíos y secciones de navíos, ya que es el título de esta parte. (Ex. 21-3).

NGNN comentó:

¿Significa esto que es aceptable para el personal directamente envuelto en la prueba permanecer en el compartimiento durante la descarga actual? * * * Eliminar las palabras "no directamente envuelto en la prueba". El párrafo modificado leerá entonces: "El patrono debe asegurar que el sistema esté aislado y que todos los empleados sean desalojados del espacio protegido cuando los niveles extintores puedan evitar el autorrescate, antes de probar cualquier sistema extintor fijo" (Ex. 21-8).

Estos comentaristas están correctos en señalar que hay dos tipos de pruebas que se realizan en los sistemas extintores de incendio automáticos. Un método envuelve la liberación total del medio extintor al espacio (inundación total), mientras que el otro no. Según señalado por los comentaristas, la regla propuesta no discute los riesgos causados por cada tipo de prueba, volviendo confusa la regla propuesta y proveyendo protecciones inadecuadas para pruebas que envuelvan la inundación total. Para aclarar el requisito y para asegurar que se tengan funcionando las protecciones apropiadas para los empleados que pudieran estar expuestos a riesgos por cada tipo de prueba, OSHA ha revisado el párrafo (e) para tratar ambos tipos de prueba.

El párrafo §1915.506(e) (1) discute la primera prueba en la cual se activa intencionalmente el sistema para determinar si introducirá o no suficiente material extintor para ser efectivo. En este caso, la norma final requiere que el patrono asegure que todos los empleados sean desalojados del espacio y que ningún empleado permanezca en el espacio durante la descarga, según recomendado por los comentaristas. OSHA requiere que, después de la descarga del medio extintor al espacio, el patrono debe asegurar que la atmósfera sea segura para que los empleados vuelvan a entrar. OSHA esta requiriendo que, después de descargar el medio al espacio, el patrono debe asegurar que la atmósfera sea segura para que los empleados vuelvan a entrar. OSHA esta requiriendo que el patrono siga los requisitos hallados en §

1915.12, *Precauciones y el orden de prueba antes de entrar a los espacios confinados y encerrado y otros espacios y atmósferas peligrosas*. OSHA esta añadiendo estos requisitos para eliminar confusión. El párrafo § 1915.506(e)(2) discute el segundo y más común tipo de prueba, que envuelve el uso de aire o nitrógeno como sustituto del medio de extintor, de modo que los sensores, válvulas y cabezas puedan probarse individualmente para la operación apropiada. Este tipo de prueba se realiza comúnmente durante el trabajo de reparación y mantenimiento de barcos. Para realizar la prueba, los técnicos aíslan físicamente el medio extintor del sistema y activan los componentes individuales para verificar el funcionamiento apropiado. Las alarmas contra incendio son activadas durante la prueba y los otros empleados en el área no sabrán si la alarma es parte de la prueba o si es una alarma real. Por lo tanto, la norma final requiere que el patrono aisle físicamente el sistema para asegurar que cualquier empleado que no este directamente envuelto en la prueba sea desalojado. Este desalojo es una precaución razonable porque una alarma real puede ser ignorada como una alarma falsa o molesta por un empleado que no es esencial hasta que es muy tarde para desalojar el espacio seguramente.

El párrafo (f) (párrafo propuesto (e)), requiere que el patrono asegure que el sistema esta físicamente aislado antes de conducir mantenimiento en un sistema extintor fijo. Además OSHA no recibió comentario sobre este párrafo y lo ha incluido en la regla final sin revisión.

Uso de sistemas extintores fijos manuales para protección contra incendios.

En el párrafo (g) (antes párrafo (f) de § 1915.506, OSHA discute los riesgos asociado con el uso de sistemas de extintores fijos requiriendo que los empleados sean adiestrados y diseñados según sea necesario para operar y activar el sistema apropiadamente. Más aun, OSHA requiere que todos los empleados sean desalojados del espacio y contados antes de descargar el sistema. Según descrito en el preámbulo a la regla propuesta, estos requisitos son necesarios para evitar muertes debidas a la sobreexposición a bióxido de carbono (67 FR 76234).

El párrafo (g)(1) requiere que sólo a los empleados autorizados se permita activar los sistemas de extintores manuales fijos. Esto esta basado en el requisito propuesto que requería que los patronos cerrarán las estaciones manuales de halar o postear un encargado en ellas. Aunque OSHA determinó que los sistemas no deben cerrarse, fue necesario lenguaje reglamentario adicional para aclarar que no todos los empleados deben poder activar un sistema de extintor fijo manual. Debe haber disponible una persona para activar el sistema, si es necesario, siguiente al desalojo de los empleados que estén trabajando en el espacio. La persona o personas autorizadas deben ser las únicas personas que activen el sistema. Esto aliviará la posibilidad de que alguien que no haya sido adiestrado active el sistema o que no sepa cuales son los riesgos envueltos con la activación del sistema.

OSHA no esta instruyendo al patrono sobre quien deba ser una persona autorizada o el número de personas autorizadas que deba adiestrar. Estas son determinaciones que necesitan ser hechas por cada patrono. Se requiere que los empleados autorizados estén adiestrados. Por lo tanto, el patrono debe hacer la determinación del número de empleados que estarán autorizados a activar el sistema. De un patrono desear tener a todos los empleados designados como autorizados, estos empleados deben estar adiestrados. A la inversa, el patrono puede designar a un capataz, o empleado más antigua, como autorizado y adiestrar a esos pocos empleados.

El párrafo (g)(2) requiere que los empleados autorizados estén adiestrados para operar los sistemas manuales fijos cuando el patrono espere que se confíe en estos en el caso de fuego. Esto fue propuesto como el párrafo (f)(1) y OSHA ha modificado esta disposición para garantizar que sólo los empleados autorizados sean adiestrados para operar y activar el sistema. Según propuesto, la disposición permitía que los empleados fueran adiestrados y designados, OSHA quería asegurar que sólo los empleados autorizados, en lugar de designados, tengan acceso a la activación del sistema. NGNN declaró:

El párrafo puede interpretarse como que requiere que nosotros designemos y adiestremos nuestros empleados para operar los sistemas de extintores de incendios fijos del barco. Las prácticas de trabajo actuales en los navíos de la U.S. Navy no permiten esta acción por personal que no sea de la marina. Las responsabilidades de la respuesta a incendios son establecidas via contrato, memoranda de entendimiento u

Otro medio, dependiendo de la etapa de construcción o reparación. Similarmente, otros patronos en el sitio huésped pueden no tener autoridad para operar un sistema extintor de incendios particular pero deben asegurar que su personal comprenda las acciones requeridas en el caso de un incendio. Recomienda: 1915.506(t) (1) puede ser cambiado como sigue: "Los empleados son instruidos en las acciones apropiadas a tomarse en el caso de un incendio o la activación del sistema extintor de incendios dentro del compartimiento. (Ex. 21-8).".

OSHA no está de acuerdo con la revisión sugerida por el comentarista. El patrono es responsable de asegurar que haya alguien presente que este designado para operar el sistema de supresión manual y este adiestrado para hacerlo seguramente. No todos los empleados tienen el derecho o la autorización para activar un sistema. La designación de los empleados para activar el sistema debe venir de un acuerdo con el astillero, el propietario del navío o el capitán, para designar a una persona o personas. La persona o personas que sean seleccionadas necesitan estar adiestradas para activar y operar el sistema. Además, el párrafo (g) (3) requiere que todos los otros empleados necesitan ser desalojados de los espacios protegidos y contados antes de que el sistema sea activado.

El párrafo (g) (3) de §1915.506, propuesto como (f)(2), requiere que el espacio protegido sea desalojado completamente y que todos los empleados sean contados antes de descargar el sistema de extinción manual fijo. OSHA no recibió comentarios sobre esta disposición y esta incluida en la regla final, según propuesta.

Sección 1915.507 Sistemas de protección de lado de tierra

Esta sección consolida varios requisitos existentes, así como provee referencias a las normas de consenso nacional actuales. (Véase la propuesta a NPRM para una discusión de los requisitos actuales (67 PR 76235).

Responsabilidades del patrono

Bajo el párrafo (a) de §1915.507, el patrono debe asegurar que todos los sistemas de protección contra incendios portátiles instalados para cumplir con los requisitos apropiados de esta sección. La disposición en esta sección no aplica a sistemas de protección fijos o portátiles que el patrono haya instalado para cumplir con requisitos distintos de los de OSHA, tal como requisitos locales o sistemas de barco.

Extintores de incendio portátiles y sistemas de mangas.

En §1915.507(b), OSHA reglamenta el uso de extintores portátiles y sistemas de mangas. Al incorporar por referencia NFPA 10-1998 Norma para extintores de incendios portátiles (Ex. 19-1), en el párrafo (b) de esta sección, el patrono puede sustituir hasta la mitad del complemento requerido de extintores de incendio mediante estaciones de manga de una pulgada uniformemente espaciadas. Si el patrono elige usar el sistema de mangas, entonces el patrono debe cumplir con las recomendaciones de NFPA 14-2000 Standard of the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems (Ex. 19-12). Esto es consistente con la práctica actual de OSHA bajo 29 CFR 1910.157 y 1910.158. La incorporación por referencia en §1915.507(b) (1) permitirá alguna flexibilidad al ofrecer protección contra las etapas incipientes de incendio.

En el párrafo (b) (2) de esta sección, OSHA esta permitiendo al patrono usar líneas de manga conectadas a sistemas de tuberías verticales Clase II o Clase III en lugar de extintores de fuego portátiles si esos sistemas de manga cumplen con la selección, instalación, inspección, mantenimiento y requisitos de prueba aplicables de NFPA 14- 2000 Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems (Ex. 19-12).

Varios comentaristas estuvieron preocupados por la incorporación de las normas de NFPA por referencia:

Esta sección requiere la instalación, mantenimiento y prueba de acuerdo con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA). A la NFPA no se requiere buscar la protección de los no miembros en el desarrollo de las normas. Estas normas no están disponibles libres de costo a los patronos. Estas normas de consenso han sido un problema para la comunidad de astilleros porque una vez que son incorporadas por referencia; la NFPA puede cambiar o imponer una nueva reglamentación sobre la industria sin participación de la industria en el proceso. Si OSHA incorpora estas normas por referencia, OSHA debe proveer la versión que será impuesta a la comunidad reglamentada y asegurar la participación del público en la reglamentación adicional que pudiera resultar de las normas (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13).

Basarse en las normas de consenso nacional tales como las referenciadas aquí es política del gobierno de EEUU. La U.S. Office of Management and Budget in Circular A-119 dirige a las agencias federales a usar normas de consenso nacional en lugar de normas únicas para el gobierno, excepto donde sea inconsistente con la ley o de otro modo *no sea practico*. La NFPA también incluye al público durante el proceso de desarrollar nuevas códigos y normas y cuando las normas de NFPA son revisadas. OSHA incorpora las normas de consenso nacional por referencia sólo en el proceso de aviso y comentario de reglamentación, tal como aquí. OSHA propuso la incorporación, recibió el comentario público, analiza los comentarios y solo entonces determinó si la norma de consenso nacional específica sería incorporada.

NFPA no provee copias gratis de sus normas al público. Deben comprarse. Debido a restricciones legales, OSHA no puede publicar las normas de otra agencia u asociación cuando OSHA las ha incorporado por referencia a una norma de OSHA. Sin embargo, cuando OSHA incorpora por referencia, esa norma o código particular es sometido al **Federal Register** y a la OSHA Docket Office. Según se establece en §1915.5, los materiales pueden comprarse a la organización que las publica y están disponibles para inspección en el **Federal Register** y a la OSHA Docket Office, o en oficinas regionales de OSHA. Además de cambios editoriales menores, los párrafos (a) y (b) en § 1915.507 se llevan adelante sin cambios en la regla final.

Requisitos generales para sistemas de extintores fijos

Bajo §1915.507(c), OSHA discute los requisitos generales de los sistemas de requisitos fijos que el patrono deba instalar para cumplir con una norma particular de OSHA. En el párrafo (c)(1), OSHA requiere el uso de extintores fijos que han sido aprobados por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido (NRTL). Esto es consistente con la práctica actual de OSHA de requerir que todo el equipo y sistemas de protección contra incendios estén aprobados para su propósito y diseño por un NRTL.

En el párrafo (c)(2) de § 1915.507, OSHA requiere que los patronos notifiquen a los empleados y tomen las precauciones necesarias para proteger a los empleados cuando un sistema extintor de incendios se vuelve inoperable. Las precauciones deben permanecer colocadas hasta que el sistema este funcionando nuevamente.

En el párrafo (c)(3) de §1915.507 OSHA también requiere que un mecánico y técnico cualificado repare cualquier sistema inoperable. Estos requerimientos son consistente con las normas actuales de protección de incendio (29CFR 1910.160 y NFPA 12-2000).

OSHA requiere en la sección §1915.507(c)(4) que cuando un área permanezca peligrosa para la seguridad o salud de los empleados como resultado de una descarga de agente extintor, debe proveerse salvaguardias efectivas para advertir a los empleados a no entrar al área de descarga. Esto es consistente con los requisitos en §1910.160(b). De un empleado necesitar entrar a esta área de descarga por razones de emergencia, debe proveerse equipo de protección personal. Una emergencia pudiera incluir el rescate de otro empleado o cerrar equipo o proceso para asegurar que no surjan condiciones adicionales.

Este párrafo es necesario porque algunos sistemas están diseñados para descargar agentes extintores en concentraciones mayores de lo que es seguro para los humanos. Estos sistemas tienen el potencial de crear un riesgo a los empleados y necesitan consideración y control especial. OSHA ha incorporado los requisitos en §1910.160(b) en esta norma final, reconociendo que los riesgos de tales sistemas necesitan ser identificados y controlados en el empleo en astilleros. Esto es particularmente cierto de los sistemas que ligan bióxido de carbono y algunos agentes sustitutos de Halón. OSHA también esta añadiendo una oración a este párrafo, que dirige al lector al §1915.12, *Precauciones y orden reprueba antes de entrar a espacios confinados y espacios cerrados y otras atmósferas peligrosas*, para requisitos adicionales de entrada a atmósferas peligrosas creadas para la descarga de ciertos agentes extintores.

En el párrafo (c)(5) de §1915.507, OSHA requiere al patrono postear letreros de advertencia o precaución en la entrada y dentro de las áreas protegidas por los sistemas extintores fijos que pudieran descargar agentes extintores en concentraciones que se conoce que son peligrosas para la seguridad y la salud de los empleados. Esto es consistente con el párrafo (b)(5) de 29 CFR 1910.160.

En §1915.507(c) (6), OSHA requiere al patrono seleccionar, instalar, inspeccionar, mantener y probar todos los sistemas de detección de incendios automáticos, de acuerdo a NFPA 72-1999, National Fire Alarm Code (Ex. 19-13). Han ocurrido varios adelantos tecnológicos en la tecnología de detección de incendios y alarmas de incendios en años recientes. Incorporar a NFPA 72-1999 como la norma de OSHA para diseñar e instalar todos los sistemas de detección y alarma de incendios proveerá a los empleados de protecciones provistas por otros códigos y normas usadas

por las autoridades locales que tengan jurisdicción u otros códigos de construcción. No se recibió comentarios sobre el párrafo (c) y OSHA lo está llevando hacia delante en la norma final.

Sistemas extintores de incendio

En §1915.507(d), OSHA requiere la selección, instalación, mantenimiento, inspección y prueba de tipos específicos de sistemas de extintores de incendio fijos que cumplan con los requisitos de las normas particulares de NFPA. La Agencia no recibió comentarios sobre este párrafo y lo ha adoptado en la regla final.

En el párrafo (d) (I), OSHA requiere que las tuberías verticales y los sistemas de mangas en las facilidades de lado de tierra sigan los requisitos en NFPA 14-2000 Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems (Ex. 19-12).

En §1915.507(d)(2), OSHA está incorporando por referencia la NFPA 13-1999 Standard for the Installation of Sprinkler Systems (Ex. 19-14); NFPA 750-2000 Standard on Water Mist Fire Protection Systems (Ex. 19-15); y NFPA 25-2002 Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-based Fire Protection Systems (Ex. 19-16), para discutir la instalación de los sistemas de rociadores automáticos requeridos por OSHA en las facilidades de lado de tierra. NFPA 13-1999 y NFPA 750-2000 proveen, respectivamente, requisitos para rociadores automáticos y sistemas de nieblas automáticos. NFPA 25-5002 tiene requisitos de mantenimiento e inspección para ambos de estos sistemas de agua.

En el párrafo (d) (3) de §1915.507, OSHA está incorporando por referencia varias normas de NFPA con especificaciones para los sistemas de extintores fijos que fijen rocío de agua o espuma como agente extintor. Estas incluyen la NFPA 11-1998 Standard for Low-Expansion Foam (Ex. 19-17); NFPA 11A-1999 Standard for Water Medium and High Expansion Foam Systems (Ex. 19-18); y NFPA 15-2001 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection (Ex. 19-19). En el párrafo (d) (4) de §1915.507, OSHA está incorporando por referencia NFPA 17-2002 Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems (Ex. 19-20) para sistemas de extintores fijos que fijen químico seco como agente extintor.

En el párrafo (d) (5) de §1915.507, OSHA está incorporando por referencia la edición actual de las normas de NFPA que tratan los sistemas extintores fijos que usan gas como agente extintor. Específicamente, OSHA está referenciando NFPA 12-2000 Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems (Ex. 19-21); NFPA 12A-1997 Standard On Halón 1301 Extinguishing Systems (Ex. 19-22); y NFPA 2001-2000 Standard On Clean Agent Fires Extinguishing Systems (Ex. 19-23).

OSHA reconoce que el agente extintor de incendios Halón 1301 está siendo eliminado en fases, debido a preocupaciones ambientales. Sin embargo, por razones económicas, los sistemas existentes de Halón 1301 pueden permanecer en servicio hasta que un agente alternativo los sustituya. Por lo tanto, OSHA está promulgando los requisitos en § 1915.507(d) (5) para diseño e instalación de sistemas de Halón 1301 para garantizar la seguridad de los empleados. Para los sistemas que sustituyan el Halón, OSHA está requiriendo que el patrono cumpla con NFPA 12-2000 Standard on Carbón Dioxide Extinguishing Systems (Ex. 19-21) o NFPA 2001-2000 Standard

on Clean Agent Fire Extinguishing Systems (Ex. 19-23) para su diseño e instalación. No se recibió comentarios sobre el párrafo (d) y OSHA lo está llevando hacia delante en la norma final.

Sección 1915.508 Adiestramiento

El adiestramiento de los empleados es un elemento crítico del programa del patrono para combatir los riesgos de incendio en el empleo en astilleros. La norma propuesta coloca énfasis específico en el reconocimiento de riesgos, guardias contra incendio y respuesta a incendio. La norma final ha sido reformateada y editada para proveer guía más clara para adiestrar a los empleados a quienes se requiera desalojar durante una emergencia, se espere que combatan un incendio en sus etapas incipientes, designados como trabajadores de guardia contra incendios o designados como empleados de respuesta a incendio.

Primero, todos los empleados necesitan adiestramiento sobre las alarmas y los procedimientos de desalojo apropiados. En algunos casos, los patronos pueden desear que algunos o todos los empleados desalojen el área de trabajo durante una emergencia de incendio y no responder al incendio, limitando así el adiestramiento necesario. Segundo, el patrono puede decidir designar a ciertos empleados para combatir incendios en las etapas incipientes. Por ejemplo, un patrono puede designar y adiestrar a todos los supervisores de turno o personal de seguridad sobre combatir el incendio en sus etapas incipientes, mientras que el resto de los empleados desalojan el área de trabajo. Estos empleados necesitan conocimiento básico del equipo extintor de incendios y los riesgos que puedan afrontar. Tercero, los trabajadores de guardia de incendio que tiene mayor probabilidad de combatir en la actualidad un incendio en una etapa incipiente requieren adiestramiento adicional para permitirles realizar este deber con seguridad. Finalmente, los empleados de respuesta a incendio pueden ser llamados para combatir incendios que hayan avanzado más allá de la etapa incipiente y necesitan conocimiento avanzado para combatir incendios para realizar este trabajo inherentemente peligroso. Esta sección ha sido reformateada y renumerada de la norma propuesta para reflejar los requisitos de adiestramiento adicionales requeridos para cada tipo de empleado.

No empecé la cantidad de adiestramiento que los empleados reciban, deben ser adiestrados dentro de las restricciones de tiempo que están requeridas en el párrafo (a). El párrafo propuesto (a) requiere que los empleados adiestrados fueran adiestrados al comenzar a trabajar o según sea necesario para mantener su eficacia en lo siguiente: (1) Los principios generales de extintores de incendio o líneas de manga, los riesgos envueltos con el combatir incendios incipientes y los procedimientos usados para reducir estos riesgos; (2) los riesgos asociados con los sistemas portátiles y fijos que pudieran usar o a los cuales pudieran estar expuestos durante la descarga de tales sistemas; (3) la activación y operaciones de los sistemas de protección contra incendios fijos o portátiles provistos para su uso en el lugar de trabajo; (4) las señales de alarma de emergencia y las alarmas de desalojo de los empleados; y (5) las rutas primarias y secundarias de desalojo que deban usar en el caso de un incendio en el lugar de trabajo.

En la norma final, este párrafo ha sido dividido en tres nuevos párrafos. El requisito final en el párrafo (a) requiere que todos los empleados estén adiestrados dentro de 90 días de la fecha de vigencia de esta norma para empleados que estén actualmente trabajando, al ser asignados inicialmente los nuevos empleados y cuando sea necesario para mantener la eficiencia para los empleados previamente adiestrados. Bajo el lenguaje propuesto, no era suficientemente claro que

los requisitos de adiestramiento aplican a los empleados actuales y a los nuevos empleados. Este lenguaje final es consistente con §1915.502(c) para proveer adiestramiento para los empleados actuales y nuevos. El requisito de adiestrar y readiestrar a empleados seleccionados esta basado en los requisitos de 29 CPR 1910.157.

Adiestramiento a los empleados

El párrafo propuesto (a) (1) a (a) (5) han sido divididos en dos nuevos párrafos y reenumerados. Los párrafos propuestos (a) (4) y (a) (5) están ahora requeridos para todos los empleados en el párrafo (b), sin que importe su nivel de participación en la respuesta a incendios. El párrafo (b) requiere que todos los empleados estén adiestrados en señales de alarmas de emergencia, incluyendo las alarmas de descarga de sistema y las alarmas de desalojo de empleados y las rutas de desalojo primaria y secundaria. OSHA ha determinado que todos los empleados deben estar adiestrados en estos dos asuntos básicos de seguridad contra incendios para proteger vidas.

En el párrafo propuesto §1915.508(a) (5), ahora el párrafo (b) (2), concerniente al adiestramiento en las rutas de desalojo primaria y secundaria que un empleado de guardia contra incendios deba usar en el caso de un incendio en el lugar de trabajo, OSHA propuso una nota estableciendo que los navíos y secciones de navío no siempre tienen una ruta de desalojo secundaria (67 PR 76237). En la regla final, en el párrafo (b) (2), OSHA ha incorporado esta nota al texto reglamentario y lo ha modificado para que lea: "Aunque todos los navíos y secciones de navíos deben tener una ruta de desalojo primaria, no se requiere una ruta de desalojo secundaria donde no sea practicable." Este cambio refleja el punta de vista de OSHA de que múltiples rutas de desalojo proveen mayor grado de seguridad para los empleados y que el patrono debe proveer una ruta secundaria, a menos que sea impracticable. Este cambio también es compatible con los requisitos de 29 CPR 1910.36, que requiere dos o más rutas de salida para edificios y otras estructuras en el astillero, con ciertas excepciones. Similar a la norma §1910.36, OSHA reconoce que hay circunstancias donde una segunda ruta de desalojo no es practicable. En esas situaciones, el patrono debe adiestrar a los empleados sólo en la ruta primaria de desalojo. Este cambio permanece consistente con las recomendaciones del Comité para reconocer las características únicas de los navíos y secciones de navíos en comparación con los edificios y estructuras del lado de tierra, mientras proveen mayor claridad sobre la necesidad de procedimientos seguros de desalojo.

Además, los comentarios recibido sobre el párrafo (a) establecieron: Esta sección debe incluir un párrafo adicional que permita una sesión combinada de adiestramiento que incorpore todo el adiestramiento de emergencia en una sesión" (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 22-2). El patrono ya esta libre de incorporar todo el adiestramiento en una sesión o adiestrar a todos los empleados a la misma vez, siempre que se cumpla con todos los requisitos. Este requisito esta orientado a la ejecución. OSHA indica que adiestramiento se requiere y permite al patrono decida la mejor manera de cumplir con todos los requisitos.

Requisitos y adiestramiento adicionales para los empleados que se espera que combatan incendios en su etapa incipiente

Los párrafos propuestos (a) (1) a (a) (3) han sido movidos y ahora están incluidos en los requisitos de adiestramiento para aquellos empleados designados para combatir incendios en el párrafo (c).

Estos empleados serán designados por el patrono como empleados que intenten extinguir un fuego en etapa incipiente. El párrafo (c)(1) requiere que estos empleados sean adiestrados en los riesgos envueltos con el combatir incendios en etapa incipiente y los procedimientos usados para reducir estos riesgos, así como los principios del uso de extintores de incendio y líneas de manga. Además, los párrafos (c)(2) y (c)(3) requieren que estos empleados sean adiestrados en los riesgos asociadas con los sistemas de protección contra incendios fijos y portátiles que puedan usar o a los cuales puedan estar expuestos durante la descarga de esos sistemas, así como la activación y operación de los sistemas de protección contra incendios fijos o portátiles que el patrono espere que usen. Los párrafos (a) (1) a (a) (3) han pasado a la regla final.

Requisitos de adiestramiento adicionales para empleados de astilleros designados para respuesta de emergencia

Estos requisitos fueron propuestos como párrafos (b)(1) a (b) (10) y han sido reenumerados como (d) (1) a (d) (10). En §1915.508(d), OSHA discute los requisitos de adiestramiento adicionales para los empleados de respuesta a incendios y el requisito de adiestramiento que substituirá al párrafo (c) de §1915.52. Los empleados de respuesta a incendios pueden estar expuestos a muchos riesgos asociadas con la supresión de incendios, incluyendo calor, llamas, explosión, colapso estructural o materiales peligrosos. Es importante que estos empleados estén provistos de adiestramiento específico para lo que pudieran encontrar. No se recibió comentarios sobre los párrafos propuestos (b) (1) a (b) (8) y son llevados hacia delante reenumerados como (d) (1) a (d) (8).

En el párrafo (d) (1) de §1915.508, OSHA requiere que el patrono tenga una política de adiestramiento escrita que establezca que los empleados de respuesta a incendios deben estar adiestrados y ser capaces de llevar a cabo sus deberes y responsabilidades en todo momento. Esto es consistente con los requisitos hallados en 29 CFR 1910.156 y NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

En el párrafo (d) (2), OSHA requiere al patrono mantener procedimientos de operación escritos que discutan las operaciones de emergencia anticipadas y actualizar esos como rescate, supresión de incendios y cuidado médico de emergencia que sean realizadas por una organización de respuesta a incendios. En algunos incidentes, estas operaciones de emergencia pueden incluir operaciones especiales, tal como respuesta a materiales peligrosos (HAZMAT), mitigación de escapes de HAZMAT, operaciones a la espera de escape, protección de estructuras expuestas a incendios cercanos fuera del sitio o ayuda mutua en otros lugares de trabajo. Los procedimientos de operación escritos son herramientas de adiestramiento y representan la mejor práctica en la industria. Esto es consistente con el lenguaje en los párrafos 3-1.5 y 3-1.8 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

En §1915.508(d) (3), OSHA requiere que el patrono revise los programas de adiestramiento y las sesiones de practica de respuesta a incendios antes de usarse para asegurarse de que los empleados de respuesta a incendios estén protegidos de condiciones de adiestramiento peligrosas. Esto debe ayudar a evitar la ocurrencia de accidentes de adiestramiento resultantes de eventos inesperados, tales como fogonazos, colapsos, entrapamiento y lesiones inducidas por estrés.

En el párrafo (d) (4) de §1915.508, OSHA requiere que todos los empleados de respuesta a incendios estén adiestrados para llevar a cabo sus deberes y responsabilidades bajo los procedimientos de operación estándar del patrono. Este programa de adiestramiento debe proveer

la información necesaria para asegurarse de que estos empleados sean competentes para responder apropiadamente a un incendio. Por ejemplo, el empleado de respuesta a incendios debe saber como responder a un incendio a bordo de un navío, donde estén localizadas las conexiones de navío, como determinar la localización y tipo de incendio dentro del navío.

En §1915.508 (d)(5), OSHA requiere que el patrono adiestre a los nuevos empleados de respuesta a incendios antes de dedicarse a deberes de emergencia, de modo que puedan trabajar seguros y efectivamente en un escenario de incendio. Este lenguaje es consistente con el párrafo 3-1.3 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

En el párrafo (d) (6) de §1915.508, el patrono debe proveer adiestramiento para bomberos al menos trimestralmente en los procedimientos operacionales escritos del patrono. Debido a la complejidad de los riesgos envueltos en combatir incendios en los astilleros, el requisito de adiestramiento trimestral es apropiado. Además, la mayoría de las operaciones de respuesta a incendios en el empleo en astilleros, ya sea en un navío o en facilidades del lado de tierra, van mas allá de la etapa incipiente y con mayor probabilidad envuelven un ataque interior.

En el párrafo (d)(7) de §1915. 508, OSHA requiere que todo el adiestramiento de respuesta a incendios sea conducida por instructores cualificados. Este lenguaje es consistente con NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

En §1915.508(d) (8), OSHA requiere que todo ejercicio de adiestramiento para combatir incendios en vivo siga a NFPA 1403-2002 Standard on Live Fire Training Evolutions (Ex. 19-24). Esto es consistente con los párrafos 4.9.4 y 5.2.10 de NFPA 1500-200 (Ex. 19-5)

En el párrafo (d)(9) de § 1915.508, el patrono debe proveer simulacros semianuales que cubran las operaciones específicas de sitio, ocupaciones, edificios, navíos y secciones de navíos y riesgos relacionados con incendios, de acuerdo con los procedimientos operacionales escritos del patrono. El requisito de simulacros anuales es consistente con la frecuencia recomendada hallada en el párrafo 5.3 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5).

Bath Iron Works declaró:

OSHA no establece que una respuesta de incendios actual cualifica como que cumple con el requisito de simulacro. Para mantener la consistencia con 29 CFR 1915.12(e), el cual permite un rescate de espacio confinado actual que cualifique como que cumple con los requisitos de adiestramiento, el párrafo debe ser revisado. Recomendación: Añadir el siguiente texto: "Conducir simulacros semianuales, a menos que el equipo realice una respuesta a incendio actual durante el período de seis meses."(Ex 21-3).

OSHA está en desacuerdo con Bath iron Works y está convencida de que las respuestas a incendios no son sustituto adecuado para los simulacros de adiestramiento. El simulacro de adiestramiento tiene la intención de usarse para avaluar y mejorar los procedimientos operacionales y de despliegue. Los incendios actuales proveen experiencias de aprendizaje útiles y es usual y acostumbrado evaluar los incendios para este propósito pero no proveen la misma oportunidad de adiestramiento que los simulacros. Cuando suena una alarma actual y el departamento de incendios del astillero responde, el comando en escena está coordinando la escena y asegurando que los bomberos respondan segura y efectivamente. No pueden observar, documentar y evaluar

efectivamente la respuesta al mismo tiempo. Los simulacros se usan con el único propósito de adiestramiento, mientras que la respuesta a incendios enfoca en salvar vidas y propiedad. Este asunto fue discutido durante el proceso de reglamentación negociado y los miembros del Comité tuvieron varias posiciones. OSHA fue convencida por la posición de la mayoría de los miembros del Comité de que la regla debe requerir simulacros semianuales no empece las respuestas a incendios actuales, por las razones antes mencionadas. La Agencia no ha recibido razones compelentes para cambiar su posición. Por lo tanto, este párrafo no ha sido cambiado para la regla final.

En el párrafo (d) (10) de §1915.508, OSHA prohíbe al patrono usar dispositivos que generen humo, que pudieran crear una atmósfera peligrosa en ejercicios de adiestramiento. Esto incluye adiestramiento hecho en navíos y secciones de navíos, así como en edificios y otras estructuras. Este requisito es consistente con el párrafo 8.3.2 de NFPA 1500-2002 (Ex. 19-5). Donde el patrono pueda simular condiciones de emergencia que requieran la generación de humo, debe usarse dispositivos que no creen un riesgo. OSHA no recibió comentarios sobre el párrafo propuesto (b) (10) y ha sido llevado hacia delante en la regla final como (d) (10).

Requisitos de adiestramiento adicionales para deber de guardia contra incendios

El párrafo propuesto (c) de § 1915.508, que ha sido reenumerado como párrafo (e), establece los requisitos de adiestramiento adicionales para cualquier persona asignada a deber de guardia contra incendio. En el empleo en astilleros, algunos patronos reclutan a trabajadores, según sea necesario con el único propósito de guardia de incendios. El patrono es el último responsable de asegurar que los guardias contra incendios estén adiestrados de acuerdo con §1915.508(f). Una manera de hacer esto es que el patrono haga una evaluación escrita del programa de adiestramiento del contratista que el patrono pueda revisar y asegurarse del cumplimiento con la norma de OSHA. Nuevamente, OSHA quiere aclarar que es responsabilidad del patrono asegurarse de que los guardias contra incendios estén adiestrados.

En el párrafo (e)(1) de §1915.508, OSHA requiere que el patrono se asegure de que la guardia contra incendios haya sido adiestrada: (i) Antes de comenzar la guardia contra incendio; (ii) donde haya un cambio en las operaciones que presenten un riesgo para el cual trabajador no ha sido adiestrado; (iii) cuando el patrono determina que los empleados de guardia contra incendios necesitan ser adiestrados; y (iv) anualmente.

Marine Chemist Services, Inc. sometió el siguiente comentario sobre el adiestramiento de los guardias contra incendios:

A diferencia del requisito en el párrafo 1915.508(b) (7), Requisitos de adiestramiento para empleados de astilleros designados para respuesta a incendios de "usar instructores cualificados para conducir el adiestramiento," no hay requisito similar para los instructores readiestramiento de guardias de incendio. Como resultado, literalmente cualquiera puede adiestrar a los guardias de incendios. Consecuentemente, el programa de guardias contra incendios contendrá tanto o tan poco detalle cuanto sea conocedor el instructor (a través de educación y experiencia), y/o tenga tiempo. * * * Recomendación: añadir las palabras "en un curso de guardias contra incendios aprobado enseñado por un instructor cualificado" (Ex. 22-12).

OSHA esta de acuerdo con este comentario. Aunque la mayoría de los patronos de astilleros usarán a un instructor cualificado, se pudiera interpretar esta norma incorrectamente o inadecuadamente y empleados podrían ser adiestrados incompletamente o inadecuadamente. Por lo tanto, OSHA esta cambiando el texto reglamentario de §1915.508(e) (1) para que lea: "El patrono debe asegurarse de que toda guardia contra incendios este adiestrado por un instructor con conocimiento sobre guardias contra incendios adecuado para cubrir asuntos como sigue:

Marine Chemist Services también declaró:

Se esta de acuerdo en que el conocimiento y la comprensión de las guardias contra incendios deben ser adecuados para que lleve a cabo sus deberes de guardias contra incendios apropiadamente; pero así también debe ser la destreza. Aún los requisitos de extinguir escenarios de fuego vivo para sugerir la importancia de la destreza de uno en términos de capacidades físicas (e.g. fuerza), y mental (e.g. permanecer en calma). Por lo tanto, el conocimiento, destreza y comprensión son necesarios aquí. Recomendación: insertar "destreza," como sigue: Cuandoquiera que el patrono tenga razón para creer que el conocimiento, destreza o comprensión del adiestramiento previamente provisto es inadecuado. (Ex. 22-12).

OSHA esta de acuerdo en que las destrezas son un componente importante de los requisitos de adiestramiento, como lo son el conocimiento y la comprensión de los deberes a ser realizados y ha incluido la palabra "destreza" en § 1915.508(e) (1) (iii), según sugerido por Marine Chemist Services.

Bajo el párrafo (e)(1)(iv) de § 1915.508, los patronos debe readiestrar a los guardias contra incendios anualmente. El adiestramiento anual es una industria práctica. Además, el adiestramiento anual ya esta requerido por contratos de Navy por todo el país.

NAVSEA declaro: "Recomendar la modificación de este requisito como sigue: Adiestramientos de repaso anuales que incluyan la discusión de los tipos de incendios vistas recientemente en operaciones que la guardia contra incendios pueda encontrar en el próximo año." (Ex. 22-15). OSHA esta de acuerdo en que sería prudente que cualquier astillero que tenga un incidente lo discuta durante el readiestramiento anual y exhorta a los astilleros a hacerlo así si la discusión aporta al conocimiento y la comprensión de los guardias contra incendios. Sin embargo, OSHA ha concluido que el patrono esta en la mejor posición de determinar si la discusión de pasados incendios sería útil o necesaria para sus trabajadores de guardias contra incendios. Por lo, tanto, OSHA no cree que la modificación de esta disposición sea necesaria y no ha modificado la norma.

El párrafo (e)(2) de §1915.508 contiene 12 items que el patrono debe incluir en el adiestramiento de guardias contra incendios. El adiestramiento incluye como anticipar y estar alerta a los riesgos que pudieran afrontar mientras realizan deberes de guardias contra incendios, tal como egreso limitado o posibles cambios en las condiciones atmosféricas. Para reconocer los efectos adversos a la salud que pudieran ser causados por la exposición a fuego, los empleados tienen que estar adiestrados bajo la Norma de comunicación de riesgos de OSHA, 29 CFR 1910.1200. Los trabajadores necesitan ser conocedores de las prácticas de prevención de incendios, de modo que puedan reaccionar correctamente a los cambios en el ambiente de trabajo caliente que introduce riesgos no identificados al comienzo del trabajo caliente. Ejemplo son el deterioro del orden y limpieza o la introducción de materiales combustibles o inflamables.

El párrafo (e) (2) (i) de § 1915.508 requiere al patrono adiestrar un guardia de incendios en el conocimiento básico del comportamiento del fuego, clases de incendios, agentes extintores, etapas del incendio y métodos de extinción. Los conocimientos básicos del comportamiento del fuego usualmente incluyen la definición del triángulo y tetraedro de incendio, según establecido por NFPA 1001-1997 Standard for Fire Fighter Professional Qualification (Ex. 19-25). Los agentes extintores comúnmente usados en empleo en astilleros son químico seco, agua y CO2. Los métodos de extinción requieren el movimiento de uno o más de lo siguiente: calor (ignición), oxígeno, combustible o reacciones químicas en cadena. OSHA no recibió comentarios sobre este párrafo y la ha llevado hacia delante según propuesto.

El párrafo (e)(2)(ii) requiere que todo guardia contra incendios sea adiestrado usando escenarios de incendio vivos cuandoquiera que este permitido por ley. El ejercicio de adiestramiento debe ser una quema controlada y debe enseñar al adiestrado la manera apropiada de acercarse al fuego. Hay diferentes requisitos y restricciones a través del país en este aspecto.

Se recibieron numerosos comentarios sobre este asunto.

Creemos que es innecesario crear un riesgo con los ejercicios de fuego vivo, los empleados pueden demostrar la operación apropiada de un extintor de incendios con otro equipo. El uso de extintores cargados y fuego vivo es costoso y puede añadir poca realidad al adiestramiento. Los patronos deben tener la opción de usar métodos de instrucción y equipo alternativos para las guardias contra incendio, (Exs.21- 10; 21-15; 21-16; 22-1; 22-6; 22-7 a 22-11).

Además, la National Steel and Shipbuilding Company declaro: "No se requiere de escenarios de fuego vivo para demostrar la capacidad de usar un extintor de incendios. Los empleados pueden adiestrarse efectivamente sin necesidad de extinguir escenarios de fuego vivo. Recomendamos que el requisito de escenarios de fuego vivo sea removido."(Ex.22-14).

NGNN recomendó que este párrafo sea eliminado:

El párrafo (c) (2) (viii) requiere que el patrono instruya a los empleados asignados a los guardias contra incendios sobre como seleccionar y usar el equipo extintor de incendios y esto es suficiente. * * *Nuestra práctica actual de proveer el uso practico de los varios extintores sin la presencia o un fuego vivo ha demostrado ser efectivo en nuestra facilidad como lo evidencia nuestro expediente sobre seguridad de incendio descrito en nuestra carta de presentación. Exhortamos a OSHA a usar lenguaje orientado a la ejecución, tal como en el párrafo (c) (2) (viii), en lugar de lenguaje prescriptivo en este asunto. (Ex. 21-8).

Hay algunas localidades que prohíben la quema debido a las disposiciones de contaminación o aire limpio. Si este es el caso, entonces no debe usares adiestramiento de fuego vivo. Si este no es el caso, debe usarse escenarios de fuego vivo y se espera que los empleados usen extintores de incendios en tales fuegos. Aprender los diferentes tipos de fuego y los extintores de incendio apropiados es más efectivo cuando se usa escenarios de fuego vivo. Además, las guardias contra incendios necesitan conocer y poder demostrar que pueden usar adecuadamente un extintor de incendios. El Comité fue unánime en su apoyo al adiestramiento con fuego vivo como el medio más efectivo de adiestrar las guardias contra incendios para sus deberes, porque provee la mejor simulación de la técnica de combatir incendio actual. La Agencia esta de acuerdo en que este es el caso y haya los comentarios de que el adiestramiento vivo es innecesario poco persuasivos. Por lo tanto, esta disposición esta siendo incluida en la norma final según propuesta. La única excepción es para situaciones donde una ley estatal o local prohíbe la quema abierta y el patrono no puede obtener una excepción para el adiestramiento. En este caso, la Agencia no

desea fallar al patrono en posición de violar una regla de incendios local para cumplir con la norma de OSHA.

Los párrafos (e)(2)(iii), (iv) y (v) requieren, respectivamente, que los empleados que hagan deber de guardia de incendios deben conocer los efectos adversos a la salud que pudieran ser causados por la exposición al fuego, las características físicas del área de trabajo caliente y los riesgos asociadas con los deberes de la guardia contra incendios.

Los párrafos (e) (2) (vi) y (vii) de §1915.508 requieren el adiestramiento sobre equipo de protección personal (PPE), incluyendo que PPE es apropiado en una situación particular, así como usarlo. La guardia contra incendios pudieran ser asignadas a un espacio confinado o aislado y por lo tanto, necesitaría protección adicional que esta requerida bajo otras secciones de la Parte 1915.

El párrafo (e)(2)(viii) de §1915.508 requiere que un empleado que haga deber de guardia contra incendios este adiestrado para seleccionar y operar extintores contra incendios y mangas de incendio con probabilidad de usarse por la guardia contra incendios. Como en el caso de los extintores de incendios, cuandoquiera que se espere que se use una manga para incendios, la guardia debe estar adiestrada en su uso. Una guardia contra incendios que haya sido adiestrada con extintores de incendio pero no mangas para incendio no necesariamente comprende como usar una manga para incendio. Las guardias contra incendios necesitan adiestramiento dirigido si pueden tener que tratar con estos diferentes tipos de equipo dentro del empleo en astilleros.

La Agencia requiere que la guardia contra incendios esté adiestrada para seleccionar y operar los diferentes tipos de extintores de incendios y mangas de incendios con probabilidad de ser usado por las guardias contra incendio en el área. Estos requisitos son similares a los hallados en 29 CFR 1910.157, en el cual OSHA requiere al patrono adiestrar a todos empleado que haya sido designado para usar extintores de incendio portátiles (o, según establecido en el párrafo (e) (2) (viii) de esta sección, mangas para incendio) y que estos empleados estén familiarizados con los principios generales del uso de extintores de incendio y los riesgos de combatir incendios en etapas incipientes. OSHA no cree que adoptar este requisito de adiestramiento de la Parte 1910 imponga alguna carga nueva sobre los astilleros, más allá de la que ya existe.

El párrafo (e)(2)(ix) de §1915.508 requiere que el personal de las guardias contra incendios este adiestrado para conocer la localización y uso de mangueras que sean parte del programa de protección contra incendios del patrono. Es práctica común del astillero usar barreras para evitar que metal derretido o chispas viajen a áreas que no estén limpias donde los materiales inflamables pueden encenderse. Sin embargo, tales barreras pueden crear riesgos bloqueando la ruta de desalojo del empleado o suprimiendo la ventilación a la punta en que las emanaciones o vapores puedan acumularse. Por lo tanto, un trabajador que este de guardia contra incendios debe comprender como usar las barreras seguramente.

En §1915.508(e) (2) (x), OSHA requiere que la guardia contra incendios este adiestrada en los medios de comunicación con todo trabajador que realice trabajo caliente para garantizar la seguridad de los trabajadores. La comunicación efectiva es especialmente cuando una guardia de incendio no puede ver a un trabajador en caliente porque, por ejemplo, la guardia contra incendios este en el otro lado de un compartimiento del trabajador en caliente. En este caso, el medio de comunicación puede ser tan simple

como golpear en la mampara para señalar al trabajador en caliente que puede continuar o detenerse o un sistema de comunicación electrónico tal como un radio en dos sentido.

En los párrafos (e) (2) (xi) y (xii) de §1915.508, OSHA requiere que las guardias contra incendios estén adiestradas para saber cuando y como iniciar los procedimientos de alarma de incendio y estar familiarizados con el plan de desalojo del astillero. OSHA reconoce que las asignaciones de trabajo a guardias contra incendios pueden cambiar entre navíos y secciones de navíos y facilidades de lado de tierra y que cada uno puede tener diferentes sistemas de alarma, planes de desalojo y rutas de salida. Por ejemplo, un astillero puede estar realizando trabajo de reparación en un navío naval, un crucero y un remolcador a la misma vez, todos con diferentes sistemas de alarma.

No empecé al sistema, una responsabilidad primaria de la guardia contra incendios debe ser reconocer cuando iniciar un procedimiento de alarma de incendio y comenzar el desalojo. Una guardia contra incendios necesita saber cuando un fuego haya progresado más allá de la etapa incipiente, cuando una alarma de incendio deba activarse y cuando el desalojo deba iniciarse. El patrono debe asegurarse de que las guardias contra incendios estén familiarizadas con el tipo de sistema de alarma que este siendo usado en el navío donde se este trabajando.

OSHA no recibió comentarios sobre los párrafos propuestos (c) (2) (iii) a (c) (2) (xii) de § 1915.508 y han sido adoptados como párrafos (e) (2) (iii) a (e) (2) (xii).

El párrafo propuesto (c)(3) de §1915.508, ahora (e)(3), requiere que el patrono garantice que toda guardia contra incendios este adiestrada para alertar a otros a salir del área de trabajo cuandoquiera que: (i) La guardia contra incendios perciba una condición insegura asociada con el trabajo caliente; (ii) la guardia contra incendios este en peligro; (iii) el desalojo sea orden dada por el patrono o el representante designado; o (iv) se active una señal de desalojo tal como una alarma. OSHA no recibió comentarios sobre estas disposiciones y se llevan hacia delante en la regla final reenumeradas.

Expedientes

El párrafo propuesto (d) de §1915.508, ahora reenumerado como (f), requiere que el patrono documente que el adiestramiento requerido por los párrafos (a) a (e) haya sido realizado. En §1915.508(f)(1), OSHA requiere que el patrono documente el adiestramiento de los empleados manteniendo un expediente del nombre del trabajador, nombre del instructor, el tipo de adiestramiento y las fechas de los adiestramientos. Según propuesto, este requisito fue separado en cuatro disposiciones separadas, los párrafos (d) (1) (i) a (iv). En esta norma final, OSHA ha colapsado todos estos requisitos en una disposición, el párrafo (f) (1), para hacerlos mas fáciles de leer. No se recibió comentarios sobre estos cuatro requisitos y OSHA los esta llevando hacia adelante según propuestos, con la excepción de la reenumeración.

Además, OSHA requiere en el párrafo (f) (2) de §1915.508 que el patrono mantenga la documentación por lo menos un año y consistente con otras normas de OSHA, facilitar el expediente para inspección y copia por el personal de OSHA, a petición. El expediente que debe mantenerse es mínimo. Puede mantenerse como parte del archivo personal del trabajador, en un archivo maestro de adiestramiento o en cualquier otro formato que el patrono elija. Un expediente en un archivo electrónico o base de datos es suficiente. Sin embargo, no importa como se mantenga el expediente, debe estar disponible para inspección por las personas autorizadas a verlos. Estar disponible significa que puede hallarse fácilmente, de modo que el

patrono debe primero decidir. Como debe mantenerse el expediente u luego verificar que se de fácil acceso.

Este expediente debe mantenerse hasta que sea substituido por el nuevo expediente de adiestramiento del trabajador o por un año desde que se hiciera el expediente, lo que sea mas largo. En el caso de un trabajador que ya no realice deberes de guardia contra incendios o ya no este empleado en el astillero, OSHA requiere al patrono mantener el expediente de adiestramiento del empleado por un año. Esta información puede ser relevante al determinar si el programa de adiestramiento del patrono es adecuado o para la investigación de la efectividad de la norma. OSHA busco comentario sobre si el requisito de retención de expediente de adiestramiento debe ser de uno o tres años. No se recibió comentarios sobre este asunto o cualquier otro aspecto del archivo de expedientes en este párrafo. Por lo tanto, OSHA ha reenumerado los párrafos propuestos, llevándolos adelante en la norma final.

Sección 1915.509 definiciones

La mayoría de las definiciones en la norma propuesta de OSHA han sido llevadas hacia delante en al norma final. Las adiciones o modificaciones han sido hechas en respuesta a varios comentarios y para proveer definiciones apropiadas para las nuevas términos usados en la norma final. La siguiente sección discute los términos para los cuales se recibió comentarios, las definiciones añadidas a la regla, las definiciones que OSHA ha modificado para mejorar la claridad y los términos que han sido incluidos en la regla final sin cambios.

Comentarios sobre las definiciones propuestas

La definición propuesta de OSHA para "empleado de respuesta a incendios" fue "un empleado de astilleros que realiza combatir incendios en empleo en astilleros". Atlantic Marine sometió un comentario que sugiere que la definición propuesta es muy amplia (Ex. 21-17-1). "Esta definición pudiera significar cualquier empleado que descargue un extintor de incendios en el astillero, incluyendo al personal de oficina y administrativo." OSHA esta de acuerdo en que el término pudiera malinterpretarse según definido. OSHA ha modificado la definición de "empleado de respuesta a incendios" en la norma final para que lea "un empleado de astilleros que lleve a cabo deberes en las responsabilidades de combatir incendios en astillero, de acuerdo con el plan de seguridad de incendio; Un empleado de respuesta a incendios puede ser un empleado a tiempo completo, puede ocupar cualquier posición o rango dentro del astillero y puede dedicarse a operaciones de emergencia de incendio."

V arios comentaristas sometieron comentarios sobre la definición de "atmósfera peligrosa" (Exs. 21-3; 21-8; 21-14; 22-4; 22-15). NFPA comentó que la definición de atmósfera peligrosa" fue tomada de una norma de la industria general (29 CFR 1910.146, Espacios confinados de permiso requerido), y aplicada inapropiadamente al contexto de la industria marítima (Ex. 21-14). Además, hubo preocupación por el uso del término "atmósfera riesgosa," además de atmósfera peligrosa" era innecesario y pudiera causar confusión (Exs. 21-14; 22-1). El término "atmósfera riesgosa" fue usado en la norma propuesta en la nota §1915.507(c)(4) fue definido en §1915.509. El termino "atmósfera peligrosa" fue usado en §1915.506(a) y (.508(b)(10) y definido en §1915.509. OSHA esta de acuerdo con estos comentaristas. El término "atmósfera riesgosa" en §1915.506(a) y 508(b)(10) en la norma final ha sido substituido por el término "atmósfera peligrosa" y la definición de "atmósfera riesgosa" en §1915.509 ha sido eliminada. La definición propuesta de "atmósfera peligrosa" ha sido llevada hacia delante sin cambios a la norma final.

El Connecticut Department of Labor trajo una pregunta concerniente al término "sistema de manejo de incidente" (IMS), preguntando: ¿Por que la norma propuesta cambia la palabrería del sistema de comando de incidente a sistema de manejo de incidente? ¿Confundir a esto al departamento de incendios que también este envuelto en combatir incendios? (Ex. 22-4)

Aunque el término Sistema de comando de incidente (ICS) es lenguaje acostumbrado usado con frecuencia por los bomberos profesionales, OSHA propuso el uso del término IMS para ser consistente con los términos actualmente usados por las organizaciones para combatir incendios y las instituciones de adiestramiento. Sin embargo, OSHA esta modificando la definición propuesta de IMS en § 1915.509 para parear con la definición usada en NFPA 1500-2002, la cual es: Un sistema que define los roles y responsabilidades a ser asumidas por el personal y los procedimientos de operación a ser usados en el manejo y dirección de operaciones de emergencia; el sistema también es llamado un sistema de comando de incidente (ICS)". Esta modificación no cambia el significado del término propuesto y es más consistente con el uso de NFPA del término IMS. Para más discusión, véase § 1915.505(d)(3), anterior.

Definiciones añadidas a la regla final

Marine Chemist Services, Inc. sugirió que se añada una definición para "curso de adiestramiento para guardia contra incendios aprobado". Según tratado en la discusión de § 1915.508 anterior, OSHA alterará § 1915.508(c)(1) para requerir que el adiestramiento sea ofrecido por un instructor cualificado. OSHA cree que no hay necesidad de definición adicional para "curso de adiestramiento para guardia contra incendios aprobado" y no ha añadido este término a la sección de definiciones de la norma final.

NGNN sugirió que OSHA añada una descripción o definición para "prueba de caída" para aclarar el término (Ex. 21-8). Prueba de caída es un término hallado en §1915.503(b)(2)(iv) " * * * y se hace una prueba de caída usando calibradores u otros medios positivos. * * * " La definición sugerida por NGNN fue:

Método que utiliza calibradores para garantizar la integridad de un sistema de gas combustible de oxígeno. Antes de encender una antorcha pero después de que todas las conexiones se hayan hecho seguramente, ajuste las presiones operantes moviendo los tornillos de ajuste a favor del reloj. La presión en los reguladores debe ser ligeramente más alta que las presiones de punta requeridas. Cierre el reloj calibrador o válvulas de suministro de oxígeno y observe los calibradores por al menos 60 segundos. Cualquier baja en presión indica una fuga. No vuelva a mover la válvula de suministro basta que el escape haya sido reparado. Con excepción de las líneas de prueba de presión de las líneas de gas, solo el uso de calibradores de presión provee una medida positiva de la integridad de la línea.

OSHA esta de acuerdo con NGNN en que una definición sería apropiada. Sin embargo, OSHA ha modificado la definición de "prueba de caída" en la norma final para que lea:

* * Método que utiliza calibradores para garantizar la integridad de un sistema de quema de gas oxígeno combustible. El método requiere que la antorcha quemadora este instalada a un extremo de las líneas de oxígeno y gas combustible y entonces se conecta los calibradores al otro extremo de las mangas. El reloj calibrador o válvula de suministro de cilindro se abre y el sistema es presurizado. El reloj calibrador o válvula de suministro de cilindro se cierra entonces, y se observa los calibradores por al menos 60 segundos. Cualquier baja en presión indica una fuga. * * *

Las oraciones finales de la sugerencia de NGNN son procedurales en lugar de parte de la definición y son, por lo tanto, innecesarias.

OSHA ha añadido tres nuevas definiciones adicionales a la norma final. Las definiciones a la norma final. Se ha añadido las definiciones de "sistema de tubería vertical clase II," "etapa incipiente de incendio" y "sistema de manga pequeño" para aclaración. Estas definiciones son idénticas a las usadas en 29 CFR 1910.155(c). En NPRM (67 FR 76241), OSHA se refirió a "etapa de fuego incipiente" como una definición usada en la Parte 1910 que también sería utilizada para esta Subparte. No se recibió comentarios sobre esta definición de la parte 1910. OSHA también ha incluido "sistema de tubería vertical clase II" y "sistema de mangas pequeño" en esta norma final porque son términos técnicos usados dentro de la definición de fuego de etapa incipiente. La inclusión de estas definiciones en la norma final provee mayor claridad y reduce la necesidad de referenciar las normas de la Parte 1910 en la norma final.

Definiciones modificadas por OSHA

Para ser más compatibles con el texto reglamentario y el resto de la parte 1915, OSHA ha revisado las siguientes definiciones para claridad y uniformidad. La regla propuesta definió "área designada" como un "área establecida para trabajo caliente después del avalúo de potencial de riesgo de incendio de facilidades, navíos o secciones de navío tales como un taller de fabricación." OSHA ha simplificado esta definición para definir un área designada como "un área establecida para trabajo caliente continuo, después de que una inspección haya determinado que el área está libre de riesgos de incendio."

La definición propuesta de "operaciones de emergencia" definen las actividades realizadas por una organización de combatir incendios. La última porción de la definición incluye ejemplo de las operaciones especiales que pudieran realizarse, tales como mitigación de escapes HAZMA T, a la espera para operaciones de escape y pudiera incluir cualquier número de actividades además de estos ejemplos y los ejemplos no añaden claridad a la definición, han sido removidos.

"Supresión de incendio" define las actividades envueltas en el control y extinción de incendios. La definición propuesta incluye una lista de los riesgos asociados con la supresión de incendios. OSHA se apercibe de que el acto de supresión de incendio crea muchos riesgos y que los empleados deben estar protegidos de estos riesgos. Sin embargo, la Agencia ha eliminado los ejemplos de estos riesgos de la definición, ya que no son parte necesaria de la definición de supresión de incendio.

"Combatir incendios en astilleros" es la actividad de rescate, supresión de incendios y conservación de la propiedad en todos los lugares de trabajo de astilleros. La definición propuesta incluye la oración: "Combatir incendios en astilleros incluye cualquier incendio que requiera un línea de manga de ataque a incendio de 1 1/2 pulgada de diámetro o mayor para combatir incendios y aparato respirador autocontenido por los respondedores." OSHA no quiso implicar que la definición de combatir incendios en astilleros estuviera limitada al uso de equipo específico.

Definiciones eliminadas por OSHA

OSHA ha eliminado tres definiciones propuestas de la norma final; los términos "empleado afectado," "trabajo caliente" y "empleo en astilleros". No se recibió comentarios sobre estas definiciones. La Agencia decidió no definir "empleados afectados," ya que los patronos pueden tomar la determinación de quien sea afectado. Los términos "trabajo caliente" y "empleo en astilleros" actualmente están definidos en §1915.4 para toda la parte 1915. OSHA ha concluido que es innecesario definirlos de nuevo para esta Subparte.

Definiciones incluidas sin cambio

OSHA no recibió comentarios sobre las definiciones restantes y cree que todos los términos usados en esta Subparte son "términos de la industria" y están universalmente reconocidos por los empleados y patronos de astilleros. Estos términos incluyen "alarma," "sistema de alarma," "armés corporal," "patrono contratista," "área designada," "riesgo de incendio," "protección contra incendios," "respuesta a incendio," "organización de respuesta a incendio," "guardia contra incendios," "sistema extintor fijo," "liquido inflamable," "substancia peligrosa," "sistema de manga," "patrono huésped," "volver inerte," "operaciones para combatir incendios estructurales interiores," "lugar de trabajo multipatrono," "sistema de seguridad de alerta personal," "físicamente aislado," "aislamiento físico," "espacio protegido," "combatir incendios en proximidad," "instructor cualificado," "rescate" y "tubería vertical". Por lo tanto, OSHA ha adoptado estas definiciones propuestas en la norma final.

IV. Sumario de Análisis económico final y flexibilidad reglamentaria

Introducción

El análisis económico final y flexibilidad reglamentaria trata asuntos relacionados a costos, beneficios y factibilidad tecnológica e impactos económicos (incluyendo impactos a pequeños negocios), de la Norma de protección contra incendios en empleo en astilleros de la Agencia. Este análisis también evalúa las alternativas no reglamentarias a esta norma.

La norma final afectará a aproximadamente 669 patronos y alrededor de 98,000 empleados en las industrias de construcción, reparación y desguace de barcos. OSHA estima que la norma final evitara una muerte y 292 lesiones en el lugar de trabajo (102 lesiones de día de trabajo perdido y 190 lesiones de día de trabajo no perdido), anualmente. La Agencia estima aproximadamente \$6.2 millones en ahorros de costo de estas 292 lesiones.

OSHA ha determinado que esta norma final no es una acción económicamente significativa bajo E.O. 12866 y no es una regla principal bajo las disposiciones de la Revisión del Congreso bajo la Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act. OSHA ha provisto a la Office of Information and Regulatory Affairs con un avalúo de los costos, beneficios y alternativas, según requerido por la sección 6(a)(3)(C) de E.O. 12866, que esta resumida a continuación. La Orden Ejecutiva (E.O) 12866 requiere que las agencias reguladoras conduzcan un análisis económico para las reglas que cumplan con ciertos criterios. El criterio más frecuentemente usado bajo EO 12866 es que la regla impondrá costos anuales sobre la economía de \$100 millones o más. Ni los beneficios ni los costos de esta regla exceden a \$100 millones.

La Regulatory Flexibility Act of 1980 (RFA), según enmendada en 1996, requiere que OSHA determine si las acciones reglamentarias de la Agencia tendrán un impacto significativo en un número substancial de pequeñas entidades. El análisis de OSHA indica que la regla final no tendrá impactos significativos sobre un número substancial de entidades. El análisis económico final (FEA) y el análisis de flexibilidad reglamentaria de OSHA incluye: Una descripción de las industrias potencialmente afectadas por la norma; una evaluación de los riesgos tratados; un avalúo de los beneficios atribuibles a la norma final; una determinación la factibilidad tecnológica de los requisitos de la norma; un estimado de los costos en los que incurran los patronos para cumplir con la norma; Una determinación de factibilidad económica del cumplimiento con la norma; y un análisis del impacto económico y otros impactos asociadas con esta

reglamentación, incluyendo aquellos sobre los pequeños negocios. El FEA ha sido provisto al docket como Ex. 23. Esta sección del preámbulo resume los resultados de ese análisis.

Industrias afectadas

La norma final de Protección contra incendios en empleo en astilleros afectara a todos los establecimientos en las industrias de construcción, desguace y reparación de barcos. Esto incluye a astilleros grandes, astilleros del gobierno, y astilleros operados bajo contratos del Navy, operaciones que posean muelles o muelles secos y la vasta mayoría de las pequeñas firmas que realizan trabajo de construcción y reparación, tal como fabricantes de metal, pintores, remoción de asbesto, etc. quienes no poseen o rentan muelles. Para propósitos de este análisis, OSHA ha definido pequeñas firmas como: (1) Firmas con menos de 1,000 empleados (la definición de la Small Business Administration (SBA) de pequeños negocios en este sector); (2) firmas con menos de 250 empleados (la definición de pequeños negocios recomendado por el comité reglamentador negociado); y (3) firmas con menos de 20 empleados. OSHA ha basado sus estimados sobre el número de firmas, establecimientos, empleos y salarios en los datos generales del Bureau of Labor Statistics (BLS) y el Department of Commerce para el código de clasificación industrial (SIC) para construcción y reparación de barcos 3731 y desguace de barcos 4499. OSHA ha basado sus estimados concenientes a las rentas de las firmas en datos de SBA y los índices de ganancias concenientes en datos de Robert Morris Associate's. La Tabla IV -1 muestra el número total de establecimientos, número de firmas, empleo y rentas y ganancias por firma afectada por la regla. Según muestra la tabla, hay 717 establecimientos propiedad de 669 firmas en las industrias. Las industrias emplean a 97,822 trabajadores de los cuales 70% son empleados de producción.

La Passenger Vessel Association (PVA), comentó que puede haber considerablemente más patrono con "no mas de 250 empleados que tengan empleados dedicados a "empleo en astilleros" pero que no están incluidos en las categorías de construcción y desguace de barcos." (Ex. 21-9). PVA declaró además: Si su estimado de las 621 compañías afectadas con no más de 250 empleados es bien bajo, según sospechamos que es, entonces ha subestimado los costos totales e impactos económicos de la norma propuesta." OSHA derivó el estimado de establecimientos que tienen menos de 250 empleados (definición del tema de pequeña firma), de una manipulación de los datos de SBA y Bureau of the Census (BOC) County Business Patterns. Esto envolvió que OSHA aplicará la distribución de County Business Patterns para las categorías de 100-249 empleados y al perfil de datos para la clasificación de tamaño de SBA de 100-499. SBA estimó teniendo así el perfil de datos para la clasificación de tamaño de la firma de 250-499 empleados. OSHA resto estos totales de datos del total para la clasificación de tamaño 1-500 empleados presentada en la Tabla II-1 en FEA; este cálculo rindió totales SBA para una categoría de tamaño de 1-250 empleados mostrada en la Columna 9 en la Tabla II-2 en FEA (Ex. 23). Esto fue necesario porque ninguna de las fuentes de datos publica cuentas de establecimiento usando esta clasificación de tamaño. PVA no suplió datos a OSHA con los datos necesarios para refutar los datos de la Agencia, así OSHA continua usando su método matemático de estimación con los datos de SBA usando porcentajes de distribución de BOC. En resumen, OSHA ha usado los mejores datos disponibles para propósitos de estimar el número de entidades afectadas. Es posible que estos datos omitan algunas firmas que se dedican a la construcción, desguace y reparación de barcos-particularmente los establecimientos que hacen esto como sólo una pequeña parte del total de su trabajo. Sin embargo, no hay datos disponibles en el número de tales establecimientos. A la inversa, OSHA puede haber sobreestimado los costos incluyendo a algunos empleados como que trabajan en establecimientos que están principalmente dedicados a la construcción, desguace y reparación de barcos, cuando en realidad trabajan en otras industrias.

Tabla IV-I. Perfil industrial de empleados y establecimientos

Características de Industria	1-19 Empleados	1-250 Empleados	1-1,000 Empleados	>1,000 Empleados	Toda la industria afectada
Total de establecimientos.....	412	621	697	20	717
Total de firmas.....	412	607	660	9	669
Total de empleados.....	2,305	14,774	39,063	58,759	97,822
Rentas por firma (\$1,000's).....	\$653	\$2,353	\$5,907	\$718,166	\$15,540
Ganancias por firma (\$1,000)	\$24	\$85	\$213	\$25,854	\$559

Fuente: Office of Regulatory analysis, OSHA.

Evaluación de riesgos y beneficios potenciales

Para este análisis económico final, OSHA uso el mismo acercamiento que en el análisis económico final (PEA), usado en la regla propuesta. El PEA envolvió el desarrollo de un perfil de los riesgos que afrontan los trabajadores en los astilleros que pudieran ser afectados por la norma. El perfil de riesgo de exposición de OSHA a riesgos en astilleros esta basado sobre datos del BLS'National Census of Fatal Occupational Injuries, datos de BLS'Survey of Occupational Injuries and Illnesses y un análisis de los datos de inspección de muertes/catástrofes obtenidos de la Agency's Integrated Management Information System.

OSHA anticipa que la norma final reducirá significativamente el número de incidentes de fuego e inspecciones y las lesiones y muertes resultantes informadas en la industria de astilleros. OSHA cree que los requisitos de la norma final para inspección antes de trabajo caliente, guardias contra incendios, planificación y adiestramiento ayudarán a salvar vidas y a evitar lesiones en la fuerza de trabajo de los astilleros. OSHA estima que ocurre aproximadamente una muerte, 110 lesiones que envuelven días fuera del trabajo y 204 lesiones que no envuelven días fuera del trabajo anualmente entre los trabajadores de astilleros debido a fuego y explosión. Esta es la línea de base actual de la industria usado en este análisis. OSHA proyecta que el cumplimiento completo con la norma propuesta anualmente evitaria 0.88 muertes, 102 lesiones que envuelven días fuera del trabajo y 190 lesiones que no envuelven días fuera del trabajo. No se recibió comentarios concernientes a estos beneficios.

Además de salvar vida y mejorar la seguridad general en los astilleros, OSHA cree que el cumplimiento completo con la norma final resultaría en un ahorro de costos substancial para las partes dentro y conectado con la industria y últimamente a la sociedad por entero. Estos beneficios monetizados toman la forma de reducciones en costos relacionados con accidentes a los patronos y aseguradores en varias áreas: Valor de rendimiento perdido asociado con incapacidades totales temporeras e incapacidades parciales permanentes, una medida con base de ingreso derivada de los estimados de los pagos de indemnización a los trabajadores; reducciones en costos médicos relacionados con accidentes; gastos administrativos en que incurren las aseguradoras de compensación al trabajador; y costos indirectos relacionados con la pérdida de productividad, paros de trabajo e investigaciones e informes de accidentes. Al aplicar datos de la industria aseguradora sobre los costos directos de los accidentes y los datos de la literatura sobre costos indirectos de los accidentes y otros costos administrativamente relacionados al estimado preliminar de OSHA de lesiones evitadas, la Agencia monetizo el valor de ahorro de costo acumulados por los patronos y la sociedad evitando estas lesiones. OSHA estimó que resultarán ahorros de costo anuales de \$6.2 millones del cumplimiento con la norma final. Estos ahorros son aquellos asociados con lesiones debidas a incendios. OSHA no intentó cualificar los ahorros de costo resultantes del daño reducido a la propiedad y la necesidad de responder a incendios.

Algunos comentaristas cuestionaron: "¿Como puede haber un ahorro general para astilleros si están gastando más dinero en adiestramiento y en equipo para cumplir con los nuevos requisitos de la regla propuesta? [Exs.21-4, 21-5, 21-6,21-7, 21-13,21-16, 22-1 Y 22-2]. Este estimado de ahorros generales (o ahorros de costo), esta basado en la reducción estimada en costos relacionados con lesiones debido a la norma (desarrollado en el capítulo de Beneficios). Este estimado incluye pagos de indemnización, ingresos perdidos, costos médicos y costos administrativos para incapacidad total temporera y lesiones incapacitantes parciales permanentes. Estos ahorros de costo se acumulan parcialmente a los patronos individuales, parcialmente a la industria por entero, parcialmente al gobierno en forma de impuestos reducidos y parcialmente a los empleados lesionados. Así, los ahorros de costo no son, necesariamente ahorros a los patronos, sino ahorros a la sociedad por entero.

De la otra mano, los estimados de costos de cumplimiento son costos anualizados a los patronos, descontados usando un índice de 7% durante 10 años, que se proyecta que el patrono use para cumplir con la norma. Estos estimados están basados en el empleo y cuentas de establecimiento en el Perfil Industrial y los costos de dólar necesarios para cumplir con la norma. Además de las cuentas de empleo y establecimiento, estos estimados también incluyen índices de incumplimiento para establecimientos que ya han cumplido con los requisitos.

Así OSHA estima que la norma final evitará aproximadamente 292 lesiones y una muerte por año. Como resultado de la prevención de lesiones, OSHA estima que habrá un ahorro de costos directo asociado de \$6.2 millones por año, excluyendo ahorros asociados con daños a la propiedad reducidos y costos de respuesta a incendios reducidos. Para propósitos informativos, OSHA también estima \$6.3 millones en ahorros de costo de una muerte evitada, para un total de 12.5 millones en beneficios monetizados.

Factibilidad tecnológica y costos de cumplimiento

Consistente con la agenda legal establecida por la Ley OSH, Orden Ejecutiva 12866 y decisiones del tribunal, OSHA ha avaluado la factibilidad tecnológica de la protección contra incendios en la norma de astilleros. La norma no requiere práctica alguna que ya no se esté usando en muchos astilleros hoy día. Más aun, la norma final esta basada en un borrador de consenso recomendado a la Agencia por un comité de reglamentación negociado (el Comité), consistente en representantes del trabajo, gobierno e industria. Estos representantes incluyeron a pequeños patronos que pudieran ser afectados por los cambios a los reglamentos marítimos. El Comité alcanzó consenso sobre el lenguaje del borrador, reconociendo así implícitamente la factibilidad de las revisiones propuestas a la norma. Por lo tanto, basado en el hecho de que muchas firmas en la industria ya están implantando los controles y prácticas requeridas por la norma y que el Comité alcanzó consenso sobre las revisiones propuestas, OSHA ha determinado que la norma final de protección contra incendios en empleo en astilleros es tecnológicamente factible.

OSHA desarrollo estimados de los costos de cumplimiento para empleo en astilleros sujeto a la norma final. Para desarrollar estos estimados, OSHA primero examinó la extensión a la cual los patronos de astilleros ya estaban en cumplimiento con los requisitos de la norma como resultado de los requisitos existentes de OSHA, cumplimiento con las reglas de otros partes (tales como la U.S. Navy en algunos astilleros) y cumplimiento con los códigos voluntarios y buenas prácticas. Eliminando disposiciones para las cuales ya hay cumplimiento substancial, OSHA llegó a la lista de actividades para los cuales patronos de astilleros incurrirían en los costos mostrados en la Tabla IV -2. La Tabla IV -2 muestra que los costos anualizados de la norma final son \$4.3 millones por año. 91% de los costos están asociadas con las disposiciones relacionadas con las guardias contra incendios; la mayoría de los costos son para el fijar de

personal de guardia contra incendios adicional en situaciones en las cuales las guardias de incendio no se asignan actualmente.

Muchos comentaristas señalaron que: "El análisis estima que para la industria por entero, el costo promedio por empleado para adiestramiento es alrededor de \$1." (Exs. 21-4, 21-5, 21-6, 21-7, 21-13, 22-1, 22-2). Estos mismos comentaristas establecieron que los requisitos adicionales para la seguridad contra incendios y el adiestramiento para guardias contra incendios anuales aumentarían el tiempo de adiestramiento de 0.5 horas a una hora por empleado, sugiriendo un costo adicional mucho mayor de \$1 por empleado. Un comentarista declaró que emplea 117 empleados con un costo de adiestramiento de \$850 por empleado (Ex. 21-13). OSHA asumió que los establecimientos grandes están en cumplimiento con los requisitos de adiestramiento, así no incurrirían en nuevas cargas de costos de adiestramiento. Aun para los establecimientos más pequeños, OSHA estimó que algunos patronos ahora cumplen con estos requisitos de adiestramiento. (Tabla V-I en la página V-4 de FEA [Ex. 23]). Además, no todos los empleados necesitan adiestramiento de guardia contra incendio. Finalmente, OSHA computó un costo anualizado en el cual asumió que la mayoría del costo de adiestramiento ocurre en el año inicial y no necesita repetirse para todos los trabajadores. Estos costos solo aplican a establecimientos pequeños y medianos que se estima que no están en cumplimiento con la norma final. Por lo tanto, la similitud entre el estimado para Adiestramiento de guardia contra incendio (\$95,204) en la Tabla V-2 de la regla propuesta y el número de empleados estimados (97,822), en la Tabla V-I de la regla propuesta es meramente coincidencia (67 FR 76242-76243).

En relación con las disposiciones sobre adiestramiento y uso de guardias contra incendio, la mayoría de la actividad de construcción y reparación de barcos es para la U.S. Navy. La Marina ya requiere que sus contratistas de astilleros empleen guardias contra incendios durante trabajo caliente. La Agencia también recibió comentario sobre el costo de suplir calibradores de presión para las pruebas de caída de las mangas de gas combustible y oxígeno (Exs. 21-4; 21-5; 21-6; 21-7; 21-13; 21-17; 22-2). La norma final no requiere que los patronos realicen pruebas de caída con calibradores, ya que las mangas pueden simplemente enrollarse hasta el reloj de suministro. Ya que esta es la alternativa menos costosa, la Agencia no incluyó estimados de costos para calibradores.

Tabla IV -2. Costos De Cumplimiento Total Anualizado Por Requisito Para La Norma Propuesta

Requisito	Costos Anualizados
Designar la guardia contra incendios	\$3,789,057
Prácticas de trabajo seguras	245,839
Programa escrito de vigilancia contra incendios	36,546
Política de respuesta a incendios	11,630
Plan de seguridad contra incendios	36,546
Adiestramiento de guardia contra incendios	95,204
Revisión de plan de seguridad contra incendios/Adiestramiento general	37,327

Adiestramiento sobre sistemas de protección contra incendios	9,642
Adiestramiento de respuesta a incendios	49,430
Total	4,261,222

Los números no son totales debido al redondeo.

Fuente: Office of Regulatory Analysis OSHA.

Impactos económicos

OSHA ha analizado los impactos sobre estos costos de cumplimiento sobre las firmas en el sector de construcción y reparación de barcos. Para hacer esto, OSHA determinó los costos como porcentaje de las rentas y costos como un porcentaje de las ganancias. Estas dos medidas (en por ciento), corresponden a dos asunciones usadas por los economistas para limitar el alcance de los posibles impactos: La asunción de no costos que pasar adelante *i.e.*, los patronos no podrán pasar adelante los costos de cumplimiento a sus clientes (costos de cumplimiento como porcentaje de las ganancias), y la asunción de pasar adelante el costo completo (como porcentaje de las rentas), *i.e.*, los patronos podrán pasar adelante todos los costos de cumplimiento a sus clientes. Según resumido en la Tabla IV -3, a continuación, OSHA estima que, si las firmas afectadas en el sector de construcción de barcos estuvieran forzados a absorber estos costos de cumplimiento enteramente de las ganancias (un escenario altamente improbable), las ganancias estarían reducidas por un promedio de 1.14%. Si, en el otro extremo, las firmas afectadas pudieran pasar todos estos costos de cumplimiento a sus clientes, OSHA proyecta que el aumento de precio (renta), requerido para pagar estos costos será menos de 0.1 % (0.04%). Dado el impacto mínimo en precios y ganancias, OSHA concluye que la reglamentación es económicamente factible. Por el contrario, NNGN declaró en su comentario que tiene preocupaciones serias de que varios aspectos de la regla propuesta resulten en más de \$35 millones anualmente a su cumplimiento con poco o ningún beneficio a su programa de seguridad y salud o a la industria en general (Ex. 21-8). NGNN es un astillero grande con "845 celadores contra incendios adiestrados y cualificados cuyas responsabilidades primarias son la prevención de incendios y el desalojo de emergencia y 3,325 empleados cualificados de guardia contra incendios cuya responsabilidad principal es la prevención de incendios y respuesta en apoyo de un trabajo caliente específico" (Id.). Además, la compañía informa que tiene "prácticas de seguridad contra incendios por mucho tiempo, que en muchos casos van más allá de lo requerido en los reglamentos existentes, así como la norma propuesta." OSHA esta perpleja por la aseveración de NGNN de que la regla resultará en costos de más de \$35 millones anualmente a la compañía. La Agencia asumió que esta firma estaba en cumplimiento con los requisitos de la norma final, lo que pareció ser validado por sus comentarios. Así, esta compañía no incurrirá en cargos de altos costos de cumplimiento y su impacto económico será mínimo.

Tabla IV-3 - Impactos económicos para la norma final Tamaño de firma

Tamaño de la Compañía	Costos de cumplimiento como porcentaje de las rentas	Costos de cumplimiento como porcentaje de las ganancias
Todas las compañías	0.04	1.14
1-19 empleados	0.11	3.09
1-250 empleados	0.07	1.83
1-1000 empleados	0.06	1.61

Fuente: Office of Regulatory Analysis, OSHA.

Análisis de flexibilidad reglamentaria

La Regulatory Flexibility Act of 1980 (RFA), según enmendada en 1996 (5U.S.C. 601 *et seq.*), requiere que las agencias reglamentadoras determinen si las acciones reglamentarias afectarán adversamente a las pequeñas entidades. SBA define pequeñas entidades en términos de número de empleados o recibos anuales. Para los patronos en SIC 3731 (construcción y reparación), las pequeñas firmas están definidas por SBA como aquellas con menos de 1,000 empleados. Según mostrado en la Tabla IV -3, para firmas con menos de 1,000 empleados, los costos son 1.61 % de las ganancias y 0.06% de las rentas. OSHA también examinó los costos como porcentaje de ganancias y rentas para firmas con menos de 250 empleados, según recomendado por el Comité, y las firmas con menos de 20 empleados para ver si pudiera haber impactos significativos sobre las firmas muy pequeñas. Para firmas con menos de 250 empleados, los costos fueron 1.83% de las ganancias y 0.07. Para firmas con menos de 20 empleados, los costos fueron 3.09% de las ganancias y 0.11 % de las rentas.

Una fuente principal de estos impactos dispares son los niveles más bajos de cumplimiento de línea de base para pequeñas firmas. Aunque los impactos económicos sobre la clase de los patronos más pequeños son bajos, son algo más altos que para los patronos mayores.

OSHA ha establecido los criterios que si los costos exceden a uno por ciento de las rentas o 5% de las ganancias, entonces el impacto sobre las pequeñas entidades se considera significativo para propósitos de cumplimiento con RFA. Para todas las clases de pequeñas firmas afectadas en los sectores de construcción, reparación y desguace de barcos, los costos fueron menos de uno por ciento de las rentas y 5% de las ganancias. OSHA, por lo tanto, certifica que esta reglamentación no tendrá un impacto económicamente significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades. La Agencia no recibió comentario substantivo alguno sobre esta porción del análisis.

Alternativas no reglamentarias

OSHA concluyó que las alternativas económicas y sociales a una norma de lugar de trabajo federal para proteger adecuadamente a los trabajadores de los riesgos asociadas con incendios en las industrias de construcción, reparación y desguace de barcos. Las leyes de responsabilidad de perjuicio y compensación al trabajador, proveen alguna protección pero los factores institucionales limitan los medios significativos de tratar los costos de las lesiones y enfermedades ocupacionales. Por lo tanto, OSHA haya que esta norma final proveerá el remedio necesario.

V. Certificación de flexibilidad reglamentaria

De acuerdo con la Regulatory Flexibility Act, OSHA ha examinado los requisitos reglamentarios de la regla final para determinar si tendrá un efecto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades. Según indicado en la sección anterior de este preámbulo, la norma final no aumenta los costos de cumplimiento del patrono y aún puede reducir la carga reglamentaria sobre todos los patronos afectados, grandes y pequeños. De conformidad, la Agencia certifica que la norma final no tiene un efecto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades.

VI. Avalúo de impacto ambiental

De acuerdo con los requisitos de la National Environmental Policy Act (NEPA) de 1969 (42 U.S.C. 4321 *et seq.*), los reglamentos del Council of Environmental Quality (40 U.S.C. parte 1500 *et seq.*), y los reglamentos de NEPA del Departamento del Trabajo (29 CFR parte 11), el Secretario Auxiliar ha determinado que esta regla final no tendrá un impacto significativo sobre el ambiente externo.

VII. Ley de reducción de trámites

La regla final contiene varias recopilaciones de información (trámites), que están sujetos a la revisión de la Office of Management and Budget (OMB), bajo la Paperwork Reduction Act of 1995 (PRA-95), 44 U.S.C. 3501 *et seq.* y su reglamentación en 5 CFR 1320. En PRA-95, una recopilación de información está definida para que signifique "la obtención, causa de obtención, petición o requisición de divulgación a terceras partes o al público de hechos u opiniones por o para una agencia, no empee la forma o el formato." (44 U.S.C. 3502(3)(A)).

En el preámbulo a la regla propuesta, OSHA pidió comentario sobre cada uno de los requisitos de trámites en la Subparte P (67 FR 76243-76246). OSHA no recibió comentarios sobre las cargas de trámites o la estimación de OSHA de esas cargas. Por lo tanto, la Agencia no hizo cambios al conjunto de trámites. La estimación de OSHA de las cargas de horas totales asociadas con toda la recopilación de información en 5,344 horas de carga en el primer año y 4,788 horas de carga en el segundo año y años subsiguientes.

A los respondedores potenciales no se requiere responder a los requisitos de recopilación de información hasta que hayan sido aprobados por OMB y se despliegue un número de control de OMB actualmente válido. OMB está actualmente revisando la petición de aprobación de OSHA para las recopilaciones de información de 29 CFR Parte 1915 Subparte P. OSHA publicará un documento subsiguiente del Federal Register cuando OMB tome acción adicional sobre los requisitos de recopilación de información en la regla de protección contra incendios en astilleros.

VIII. Mandatos no financiados

Para propósitos de la Unfunded Mandates Reform Act of 1995, esta regla no incluye a ningún mandato federal que pueda resultar en el aumento de expendios por el gobierno estatal, local y tribal o aumento en expendios por el sector privado de más de \$100 millones en cualquier año.

IX. Federalismo

OSHA ha revisado esta regla final de acuerdo con la Executive Order on Federalism (Executive Order 13132, 64 FR 43255), que requiere que las agencias, a la extensión posible, se abstengan de limitar las opciones de política estatal, consultar con los estados antes de tomar cualesquiera acciones que pudieran restringir las opciones de política estatal y tomar tales acciones sólo cuando haya la clara autoridad constitucional y la presencia de un problema de alcance nacional. La Orden dispone para el sobreseimiento de la ley estatal sólo si hay la clara intención del Congreso de hacerlo. Cualquier sobreseimiento tal ha de estar limitado a la extensión posible.

La sección 18 de la Ley OSH (29 U.S.C. 651 *et seq.*) expresa la intención del Congreso de sobreseer las leyes donde OSHA haya promulgado normas de seguridad y salud ocupacional. Bajo la Ley OSH, un estado puede evitar el sobreseimiento sobre asuntos cubiertos por las normas federales sólo si somete y obtiene aprobación federal de un plan para el desarrollo de tales normas y su ejecución (Estado de Plan

Estatad). 29 U.S.C.667. Las normas de seguridad y salud ocupacional desarrolladas por tales estados deben, entre otras cosas, ser al menos tan efectivas en proveer empleo y lugares de empleos seguros y salubres como las normas federales. Como el Congreso ha expresado su clara intención de que las normas de OSHA sobreesan a las reglas de seguridad y salud en el trabajo estatales, en áreas discutidas por normas de OSHA, en estados sin plan estatal aprobado por OSHA, esta regla limita las opciones de política estatal sólo a la extensión requerida por ley. En estados con planes estatales aprobados por OSHA, esta acción no limita significativamente las opciones de política estatal.

X. Estados de plan estatal

Los 26 estados o territorios de EEUU con sus propios planes de seguridad y salud ocupacional aprobados por OSHA deben revisar sus normas para reflejar esta norma final o mostrar a OSHA por qué no hay necesidad de acción, por ejemplo, porque una norma estatal existente que cubre esta área ya es "al menos tan efectiva como" como la norma final, debe ser aplicable a los sectores privado y público (empleados del gobierno estatal y local) y debe completarse dentro de los seis meses de la fecha de publicación de esta regla final federal.

En la actualidad sólo cinco estados (California, Minnesota, Oregon, Vermont y Washington), con sus propios planes estatales cubren las actividades marítimas del sector privado en tierra por entero o en parte. OSHA federal ejecuta las normas marítimas fuera de tierra en todos los estados y provee cubierta en tierra de las actividades marítimas en los estados de OSHA federal en los cinco estados antes mencionados, a la extensión *no* cubierta por ellos y en *todos* los otros estados de plan estatal: Alaska, Arizona, Connecticut (el plan cubre sólo a los empleados del gobierno local y estatal), Hawaii, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Michigan, Nevada, Nueva Jersey (el plan cubre sólo a los empleados del gobierno local y estatal), Nuevo México, Nueva York (el plan cubre solo a los empleados del gobierno local y estatal), Carolina del Norte, Puerto Rico, Carolina del Sur, Tennessee, Utah, Virginia, Islas Virgenes (el plan cubre sólo a los empleados del gobierno territorial), y Wyoming. Todos los planes estatales también deben extender su protección a cualesquiera trabajadores del sector público dedicados a actividades marítimas.

Lista de temas en 29 CFR Parte 1915

Protección contra incendios, Sustancias peligrosas, Incorporación por referencia, trabajadores de operaciones portuarias y marítimas, Seguridad y salud ocupacional, Requisitos de informe y archivo de expedientes, Astilleros, Navíos.

XI. Autoridad y firma

Este documento fue preparado bajo la dirección de *John L. Henshaw, Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S., Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210*. Fue emitido conforme a las secciones 4, 6 y 8 de la Occupational Safety and Health Act f 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); *Secretary of Labor's Order No. 5-2002 (67 FR 65008)*; y 29 Part 1911.

Firmado en Washington, DC, este 7mo día de septiembre de 2004.
John L. Henshaw,
Asistant Secretary of Labor

OSHA enmienda 29 CFR Parte 1915, *como sigue*:

Parte 1915-[Enmendada]

1. La autoridad de citación para la parte 1915 está revisada *como sigue*:

Autoridad: Sec. 41, Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (33 U.S.C. 941); secs.4, 6 y 8 de la Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 9033), 6-96 (62 FR 111), 3-2000 (65 FR 50017), o 5-2002 (67 FR 65008), según aplicable; 29 CFR Parte 1911.

2. En § 1915.5, añadir el párrafo (d)(4) para que lea *como sigue*:

§ 1915.5 Incorporación por Referencia

* * * *

(d)(4) El siguiente material está disponible para la compra de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, MA 02269-9101:

(i) NFPA 1981-1987, Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for the Fire Service, IBR approved for § 1915.505(e)(3)(v).

(ii) NFPA 1971-2000, Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting, IBR approved for § 1915.505(e)(4)(ii).

(iii) NFPA 1976-2000, Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting, IBR approved for § 1915.505(e)(5).

(iv) NFPA 1982-1998, Standard on Personal Alert Safety System (PASS), IBR approved for § 1915.505(e)(6)(ii).

(v) NFPA 1983-2001, Standard on Fire Service Life Safety Rope and System Components, IBR approved for § 1915.505(e)(7)(i).

(vi) NFPA 10-1998, Standard for Portable Fire Extinguishers, IBR approved for § 1915.507(b)(1).

(vii) NFPA 14-2000, Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems, IBR approved for § 1915.507(b)(2) and (d)(1).

(viii) NFPA 72-1999, National Fire Alarm Code, IBR approved for § 1915.507(c)(6).

(ix) NFPA 13-1999, Installation of Sprinkler Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(2).

(x) NFPA 750-2000, Standard on Water Mist Fire Protection Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(2).

(xi) NFPA 25-2002, Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(2).

(xii) NFPA 15-2001, Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection, IBR approved for § 1915.507(d)(3).

(xiii) NFPA 11-1998, Standard for Low-Expansion Foam, IBR approved for § 1915.507(d)(3).

(xiv) NFPA 11A-1999, Standard for Medium and High-Expansion Foam Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(3).

(xv) NFPA 17-2002, Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(4).

(xvi) NFPA 12-2000, Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(5).

(xvii) NFPA 12A-1997, Standard on Halon 1301 Fire Extinguishing Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(5).

(xviii) NFPA 2001-2000, Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems, IBR approved for § 1915.507(d)(5).

(xix) NFPA 1403-2002, Standard on Live Fire Training Evolutions, IBR approved for § 1915.508(d)(8).

3. §1915.52 [Removida]
Remover §1915.52

4. La parte 1915 está enmendada añadiendo una nueva subparte, la subparte P, para que lea como sigue:

Subparte P – Protección Contra Incendios en Empleo en Astilleros

Sec.

1915.501	Disposiciones generales
1915.502	Plan de seguridad contra incendios
1915.503	Precauciones para trabajo caliente
1915.504	Guardias contra incendios
1915.505	Respuesta a incendios
1915.506	Riesgos de los sistemas extintores fijos a bordo de navíos y secciones de navíos
1915.507	Sistemas de protección contra incendios del lado de tierra
1915.508	Adiestramiento
1915.509	Definiciones aplicables a esta subparte

Apéndice A a la Subparte P – Modelo de plan de seguridad contra incendios (No mandatario)

§ 1915.501 Disposiciones Generales

(a) *Propósito.* El propósito de la norma en esta subparte es requerir a los patronos proteger a todos los empleados de los riesgos de incendio en el empleo en astilleros, incluyendo a los empleados dedicados a actividades de respuesta de emergencia.

(b) *Alcance.* Esta subparte cubre a los patronos con empleados dedicados a empleo en astilleros a bordo de navíos y secciones de navíos y operaciones del lado de tierra, no empecé la localización geográfica.

(c) *Participación de los empleados.* El patrono debe proveer maneras de que los empleados o los representantes de los empleados o ambos participen en el desarrollo y revisiones periódicas de los programas y políticas adoptados para cumplir con la subparte.

(d) *Sitios de trabajo multiempleo.* (1) *Responsabilidades del patrono huésped.* Las responsabilidades del patrono huésped son:

(i) Informar a todos los patronos en el sitio de trabajo sobre el contenido del plan de seguridad contra incendios, incluyendo los riesgos, controles, seguridad contra incendios y reglas de salud y procedimientos de emergencia;

(ii) Asegurarse de que las responsabilidades de seguridad y salud para la protección contra incendios estén asignadas según sea apropiado a otros patronos en el sitio de trabajo; y

(iii) Si hay más de un patrono huésped, cada patrono huésped debe comunicar la información relevante sobre los riesgos relacionados con incendios a los otros patronos huéspedes. Cuando un propietario u operador de navío se convierta (temporariamente), en un patrono huésped de astillero, dirigiendo las brigadas del barco en reparación o modificación al navío o reclutando a otros contratistas directamente, el propietario u operador del navío también debe cumplir con estas disposiciones para los patronos huéspedes.

(2) *Responsabilidades del patrono contratista.* Las responsabilidades del patrono contratista son:

(i) Asegurarse de que el patrono huésped conozca los riesgos relacionados con incendios asociados con el trabajo del patrono contratista y lo que el patrono contratista esté haciendo para tratarlos; y

(ii) Advertir al patrono huésped de cualesquiera riesgos previamente no identificados relacionados con incendios que el patrono contratista identifique en el sitio de trabajo.

§ 1915.502 Plan de Seguridad de Incendio

(a) *Responsabilidades del patrono.* El patrono debe desarrollar e implementar un plan de seguridad contra incendios escrito que cubra todas las acciones que los patronos y los empleados deben tomar para asegurar la seguridad del empleado en el evento de un fuego. (Ver Apéndice A de esta subparte para un modelo del plan de seguridad contra incendios.)

(b) *Elementos del plan.* El patrono debe incluir la siguiente información en el plan de seguridad contra incendios:

(1) Identificación de los riesgos de incendio significativos

(2) Procedimientos para reconocer e informar condiciones inseguras

- (3) Procedimientos de alarma
 - (4) Procedimientos para notificar a los empleados de una emergencia de incendio
 - (5) Procedimientos para notificar a las organizaciones de respuesta a incendio de una emergencia de incendio;
 - (6) Procedimientos de desalojo;
 - (7) Procedimientos para contar a todos los empleados después del desalojo; y
 - (8) Nombre, títulos de trabajo o departamentos para individuos que puedan ser contactados para mayor información sobre el plan.
- (c) *Revisión del plan con los empleados.* El patrono debe revisar el plan con todo empleado en los siguientes momentos:
- (1) Dentro de 90 días a partir del 14 de diciembre de 2004, para los empleados que estén actualmente trabajando;
 - (2) Al momento de la asignación inicial para nuevos empleados; y
 - (3) Cuando las acciones de los empleados deban tener lugar bajo el cambio de plan debido a un cambio en deberes o un cambio en el plan
- (d) *Requisitos adicionales del patrono.* El patrono también debe:
- (1) Mantener el plan accesible a los empleados, representantes de los empleados y OSHA;
 - (2) Revisar y actualizar el plan cuandoquiera que sea necesario, pero al menos anualmente;
 - (3) Documentar que los empleados afectados han sido informados sobre el plan, según requerido por el párrafo (c) de esta sección; y
 - (4) Asegurarse de que cualquier organización de respuesta a incendios exterior que se espere que responda a incendios en el sitio de trabajo del patrono se facilite una copia del plan actual.
- (e) *Patronos contratistas.* Los patronos contratistas en empleo en astilleros deben tener un plan de seguridad contra incendios para sus empleados y este plan debe cumplir con el plan de seguridad contra incendios del patrono huésped.

§ 1915.503 Precauciones Para Trabajo Caliente

- (a) *Requisitos generales.* (1) *Áreas designadas.* El patrono puede designar áreas para trabajo caliente en sitios tales como navíos, secciones de navíos, talleres de fabricación y áreas de subensamblaje que estén libres de riesgos de incendios.

(2) *Áreas no designadas.* (i) Antes de autorizar el trabajo caliente en un área no designada, el patrono debe inspeccionar visualmente el área donde deba realizarse el trabajo caliente, incluyendo los espacios adyacentes, para garantizar que el área esté libre de riesgos, a menos que se use una bitácora de un químico marino certificado o persona competente de astillero para la autorización.

(ii) El patrono deberá autorizar a los empleados para realizar trabajo caliente solamente en áreas que estén libres de riesgos de incendio o que han sido controlados por medio de aislamiento físico, guardias contra incendios u otro medio positivo.

Nota al párrafo (a)(2): Los requisitos del párrafo (a)(2) aplican a todas las operaciones de trabajo caliente en empleo en astilleros, excepto las cubiertas por § 1915.14

(b) *Requisitos específicos.* (1) Manteniendo condiciones libres de riesgos de incendio. El patrono debe mantener todas las áreas de trabajo caliente libres de nuevos riesgos que puedan causar o contribuir a difundir un incendio. La energización inesperada y la liberación de energía están cubiertas por 29 CFR 1915.181, Subparte L. La exposición a sustancias tóxicas y peligrosas están cubiertas en 29 CFR 1915.1000 a 1915.1450, Subparte Z.

(2) Líneas de suministro de gas combustible y oxígeno y antorchas. El patrono debe asegurarse de que:

(i) No haya líneas de manga de gas combustible ni oxígeno o antorchas en los espacios confinados;

(ii) No haya líneas de manga de gas combustible ni oxígeno o antorchas en los espacios confinados por más de 15 minutos; y

(iii) Todas las líneas de manga de gas combustible y oxígeno están desconectadas en el reloj de suministro al final de cada turno;

(iv) Todas las líneas de manga de gas combustible y oxígeno están enrolladas hacia el reloj de suministro o al aire libre para desconectar la antorcha; o las líneas de manga de gas combustible y oxígeno extendidas no están reconectadas al reloj de suministro a menos que a las líneas se le haga una prueba de caída positiva u otro medio positivo para garantizar la integridad del sistema quemador de gas combustible y oxígeno.

§ 1915.504 Guardias Contra Incendios

(a) *Política escrita de guardia contra incendios.* El patrono debe crear y mantener actualizada una política escrita que especifique los siguientes requisitos para los empleados que realizan guardias contra incendios en los lugares de trabajo:

(1) El adiestramiento que debe darse a los empleados (§1915.508(c) contiene requisitos detallados de adiestramiento de guardias contra incendios);

(2) Los deberes que los empleados deben realizar;

(4) El equipo que debe darse a los empleados; y

(5) El equipo de protección personal (PPE), que debe facilitarse y usarse según requerido por 29 CFR, Parte 1915, Subparte I

(b) *Posteo de guardias contra incendios.* El patrono debe postear una guardia contra incendios si durante el trabajo caliente hay presente cualquiera de las siguientes condiciones:

(9) Escoria, salpicadura de soldeo o chispas que pudieran pasar a través de una abertura y causar un incendio;

(10) No se usa resguardos o cortinas resistentes al fuego para evitar la ignición de los materiales combustibles en o cerca de cubiertas, mamparas, divisiones o elevados;

(11) El material combustible más cerca de 35 pies (10.7m), del trabajo caliente dirección horizontal o vertical no puede ser removido, protegido con cubiertas a prueba de llamas o de otro modo resguardado con metal o resguardos o cortinas resistentes al fuego;

(12) El trabajo caliente se lleva a cabo en o cerca de insolación, revestimientos combustibles o construcción tipo emparedado que no puede ser resguardada, limitada o removida o en un espacio dentro de una construcción tipo emparedado que no puede ponerse inerte;

(13) Los materiales combustibles adyacentes a los lados opuestos de las mamparas, cubiertas elevados, divisiones de metal o construcción tipo emparedado puede encenderse mediante conducción o radiación;

(14) El trabajo caliente está lo suficientemente cerca de la causa de ignición mediante radiación o conducción de calor en lo siguiente:

(i) Tuberías insuladas, mamparas, cubiertas, divisiones o elevados; o

(ii) Materiales y/o revestimientos combustibles;

(15) El trabajo está lo suficientemente cerca de una tubería o tendido de cable desprotegido para causar ignición; y

(16) Un químico marino, una persona autorizada de la Coast Guard o una persona competente de astillero, según definido en 29 CFR, Parte 1915, Subparte B, requiere que se postee una guardia contra incendios.

(c) *Asignación de los empleados a los deberes de guardias contra incendio.* (1) El patrono no debe asignar otros deberes a la guardia contra incendios mientras haya trabajo caliente en progreso.

(2) Los patronos debe asegurarse de que los empleados asignados a deberes de guardias contra incendios

(i) Tengan visibilidad clara de y acceso inmediato todas las áreas incluidas en la guardia contra incendios;

(ii) Puedan comunicarse con los trabajadores expuestos a trabajo caliente;

(iii) Están autorizados a detener el trabajo si es necesario y restaurar las condiciones seguras dentro del área de trabajo caliente;

(6) Permanecen en el área de trabajo caliente por al menos 30 minutos después de completarse el trabajo caliente, a menos que el patrono o su representante estudie el área expuesta y tome la determinación de que no hay más riesgos de incendio;

(7) Están adiestrados para detectar incendios que ocurran en áreas expuestas a trabajo caliente;

(8) Intentan extinguir cualesquiera incendios en etapas incipientes en el área de trabajo caliente, que esté dentro de la capacidad del equipo disponible y dentro de las cualificaciones de la guardia contra incendios, según definido en § 1915.508.

(9) Alertan a los empleados de cualquier incendio más allá de la etapa incipiente; y

(10) Si son capaces de extinguir incendios en las áreas expuestas a trabajo caliente, activar la alarma.

(3) El patrono debe asegurarse de que los empleados asignados a guardias contra incendios estén físicamente aptos para realizar estos deberes.

§ 1915.505 Respuesta a Incendios

(a) *Responsabilidades del patrono.* El patrono debe:

(1) Decidir que tipo de respuesta sea provista y quién la provea; y

(2) Crear, mantener y actualizar una política escrita que:

(i) Describa las organizaciones de respuesta a incendios internas y externas que el patrono vaya a usar; y

(ii) Defina qué procedimientos de desalojo los empleados deben seguir, si el patrono elige requerir un desalojo total o parcial del sitio de trabajo al momento de un incendio

(b) *Información de política escrita requerida.* (1) *Respuesta a incendios interna.* Si ha de usarse una respuesta a incendios interna, el patrono debe incluir la siguiente información en la política escrita del patrono:

(i) La estructura básica de la organización de respuesta a incendios;

(ii) El número de los empleados adiestrados para respuesta a incendios;

(iii) Las funciones de respuesta a incendio que necesiten llevarse a cabo;

(iv) El número mínimo de empleados de respuesta a incendios necesario, el número y los tipos de aparatos y la descripción de las operaciones de supresión de incendio establecidas por los procedimientos de operación estándar para cada tipo de respuesta a incendios en la facilidad del patrono;

(v) El tipo, la cantidad y la frecuencia de adiestramiento que deba darse a los empleados de respuesta a incendios; y

(vi) Los procedimientos para usar ropa y equipo de protección

(2) *Respuesta a incendios externa.* Si se usa una organización de respuesta a incendios externa, el patrono debe incluir la siguiente información en la política escrita:

(i) Los tipos de incidentes de supresión de incendios a los cuales la organización de respuesta a incendios se espera que respondan en la facilidad o sitio de trabajo del patrono;

(ii) Los enlaces entre el patrono y las organizaciones de respuesta a incendios; y

(iii) Un plan para funciones de respuesta a incendios que:

(A) Trata los procedimientos para obtener asistencia de la organización de respuesta a incendios exterior;

(B) Familiarice a la organización de respuesta a incendios exterior con la disposición de la facilidad o sitio de trabajo del patrono, incluyendo las rutas de acceso a las áreas controladas y operaciones específicas de sitio, ocupaciones, navíos o secciones de navíos y riesgos; y

(C) Establece cómo las mangas y la rosca de conexión de los acoplos deben ser compatibles e incluye dónde se mantienen los adaptadores de acoplos; o

(D) Establece que el patrono no permitirá el uso de conexiones de manga incompatibles

(3) *Combinación de respuesta a incendios interna y externa.* Si ha de usarse una combinación de respuesta a incendios interna y externa, el patrono debe incluir la siguiente información, además los requisitos en los párrafos (b)(1) y (2) de esta sección, en la política escrita:

(i) La estructura organizacional básica de la respuesta a incendios combinada

(ii) El número de respondedores a incendios adiestrados

(iii) Las funciones de respuesta a incendios que necesiten llevarse a cabo;

(iv) El número mínimo de empleados de respuesta a incendios necesario, el número y tipo de aparatos, la descripción de las operaciones de supresión de incendios establecidas por los procedimientos de operación estándar para cada tipo particular de respuesta a incendios en el sitio de trabajo; y

(v) El tipo, cantidad y frecuencia readiestramiento en conjunto con las organizaciones de respuesta a incendios externas, si se da a los empleados de respuesta a incendios

(4) *Desalojo de empleados.* El patrono debe incluir la siguiente información en la política escrita del patrono

(i) Procedimientos de escape de emergencia;

(ii) Procedimientos a seguirse por los empleados que permanezcan más tiempo en el sitio de trabajo para realizar operaciones de astillero críticas durante el desalojo;

(iii) Procedimientos para contar a todos los empleados después de completarse el desalojo de emergencia;

(iv) El medio preferido de informar incendios y otras emergencias; y

(v) Nombres o títulos de trabajo de los empleados o departamentos a contactarse para información o explicación adicional de los deberes

(5) *Rescate y respuesta de emergencia.* El patrono debe incluir la siguiente información en la política escrita del patrono:

(i) Una descripción de los procedimientos de escape de emergencia; y

(ii) Nombres y títulos de trabajo de los empleados asignados a realizarlos

(c) *Requisitos médicos para los empleados de respuesta a incendios en astilleros.* El patrono deberá asegurarse de que:

(1) Todos los empleados de respuesta a incendios reciban exámenes médicos para asegurarse de que estén física y médicamente aptos para los deberes que se espera que realicen;

(2) Los empleados de respuesta a incendios a quienes se requiera usar respiradores al realizar sus deberes, deben cumplir con los requisitos médicos de § 1915.154;

(3) Todo empleado de respuesta a incendios tiene un examen médico anual; y

(4) Los expedientes médicos de los empleados de respuesta a incendios se mantienen de acuerdo con § 1915.1020

(d) *Organización de funciones de respuesta a incendios internas.* El patrono debe:

(1) Organizar las funciones de respuesta a incendios para asegurar suficientes recursos para conducir las operaciones de emergencia seguramente;

(2) Establecer líneas de autoridad y asignar responsabilidades para garantizar que los componentes de la respuesta a incendios se lleven a cabo;

(3) Establecer un sistema de manejo de incidentes para coordinar y dirigir las funciones de respuesta a incendios, incluyendo:

(i) Responsabilidades de emergencia específicas;

(ii) Justificación de todos los empleados de respuesta a incendios que participen en una operación de emergencia; y

(iii) Recursos ofrecidos por las organizaciones exteriores; y

(4) Proveer la información requerida en este párrafo (d) a la organización de respuesta exterior a usarse

(e) *Ropa y equipo de protección personal para los empleados de respuesta a incendios*

(1) *Requisitos generales.* El patrono debe:

(i) Suplir a todos los empleados de respuesta a incendios, sin costo, la ropa y equipo de protección personal apropiado que puedan necesitar para realizar los deberes esperados; y

(ii) Asegurarse de que los empleados de respuesta a incendios usen la ropa y equipo de protección apropiados, cuando sea necesario, para protegerlos de las exposiciones peligrosas

(2) *Estabilidad térmica y resistencia a llamas.* El patrono debe:

(i) Asegurarse de que todo empleado de respuesta a incendios expuesto a los riesgos de llamas no usen ropa que pudiera aumentar la extensión de la lesión que pudiera sufrir; y

(ii) Prohibir el uso de ropa hecha de acetato, nilón o poliéster, ya sea solos o en mezclas, a menos que pueda mostrarse que:

(A) El tejido soportará el riesgo de inflamabilidad que pudiera encontrarse; o

(B) La ropa será usada en tal manera que elimine el riesgo de inflamabilidad que pudiera encontrarse

(3) *Protección respiratoria.* El patrono debe:

(i) Proveer un aparato respirador autocontenido (SCBA) a todos los empleados de respuesta a incendios envueltos en una operación de emergencia en una atmósfera que sea inmediatamente peligrosa a la vida o a la salud (IDLH), potencialmente IDLH o desconocida;

(ii) Proveer SCBA a los empleados de respuesta a incendios que realicen operaciones de emergencia durante emergencias de químicos peligrosos que los expongan a químicos peligrosos conocidos en forma de vapor o a químicos desconocidos;

(iii) Proveer a los empleados de respuesta a incendios que realizan o apoyan las operaciones de emergencia que los exponga a químicos peligrosos en forma líquida ya sea:

(A) SCBA o

(B) Dispositivos de protección respiratoria certificados por el Nacional Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), bajo 42 CFR Parte 84, según sea apropiado para el ambiente químico específico;

(iv) Asegurarse de que los suministros de aire exterior adicionales usados en conjunto con el SCBA resulte en sistemas de presión positiva que estén certificados por NIOSH bajo 42 CFR Parte 84;

(v) Proveer sólo los SCBA que cumplan con los requisitos de NFPA 1981-1997 Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus for the Fire Service (incorporando por referencia, véase § 1915.5); y

(vi) Asegurarse de que el programa de protección respiratoria y todo el equipo de protección respiratoria cumpla con § 1915.154

(4) *Operaciones para combatir incendios estructurales interiores.* El patrono debe:

(i) Suplir sin costo a todos los empleados de respuesta a incendios expuestos a los riesgos de respuesta a incendios en astilleros, un capacete, guantes, calzado y capuchas protectoras y una chaqueta y pantalones protectores o un mameluco protector; y

(ii) Asegurarse de que este equipo cumpla con las recomendaciones aplicables en NFPA 1971-2000 Standard on Protective Ensemble for Structural Fire Fighting (incorporado por referencia, véase § 1915.5)

(5) *Operaciones de combatir incendios en proximidad.* El patrono debe proveer, sin costo, a todos los empleados de respuesta a incendios que estén expuestos a los riesgos de combatir incendios en proximidad, de ropa protectora de proximidad apropiada que cumpla con las recomendaciones aplicables de NFPA 1976-2000 Standard on Protective Ensemble for Proximity Fire Fighting (incorporado por referencia, véase § 1915.5)

(11) *Dispositivos de sistemas de seguridad de alerta personal (PASS)* (incorporado por referencia, véase § 1915.5)

(7) *Líneas salvavidas, ameses corporales y herrajes.* El patrono debe asegurarse de que:

(i) Todos los cables salvavidas, ameses corporales y herrajes usados por los empleados de respuesta a incendios para operaciones de emergencia cumplan con las recomendaciones aplicables en NFPA 1983-2001, Standard on Fire Service Life Safety Rope and System Components (incorporado por referencia, véase § 1915.5)

(ii) Los empleados de respuesta a incendios usan sólo ameses corporales clase I para engancharlos a escalas y dispositivos aéreos; y

(iii) Los empleados de respuesta a incendios usan sólo ameses corporales clase II y clase III para operaciones de detención de caídas y escalado

(f) *Mantenimiento de equipo.* (1) *Equipo de protección personal.* El patrono debe inspeccionar y mantener el equipo de protección personal usado para proteger a los empleados de respuesta a incendios para garantizar que provea la protección destinada.

(2) *Equipo de respuesta a incendios.* El patrono debe:

(i) Mantener el equipo de respuesta a incendios listo;

(ii) Estandarizar todos los acoplos y conexiones de manga a través de la facilidad y en los navíos y secciones de navíos, proveyendo el mismo tipo de acoplo de manga y roscas de conexión para mangas del mismo diámetro o diámetro similar; y

(iii) Asegurarse de que todas las mangas de incendio y las roscas de conexión de acoplos sean iguales dentro de la facilidad o navío o sección de navío y aquellos usados por la organización de respuesta a incendios exterior o suplir acoplos adaptadores apropiados, si se espera que tal organización use el equipo de respuesta a incendios dentro de una facilidad o navío o sección de navío.

§ 1915.506 Riesgos de los Sistemas de Extintores Fijos A Bordo de Navíos y Secciones de Navíos

(a) *Responsabilidades del patrono.* El patrono debe cumplir con las disposiciones de esta sección cuandoquiera que los empleados estén expuestos a sistemas de extintores fijos que pudieran crear una atmósfera peligrosa al ser activados en navíos y secciones de navíos, no empece a la localización geográfica.

(b) *Requisitos para sistemas automáticos y manuales.* Antes de que se haga cualquier trabajo en un espacio equipado con un sistema de extintor fijo, el patrono debe:

(1) Aislar físicamente el sistema o usar otro medio positivo para evitar la descarga del sistema; o

(2) Asegurarse de que los empleados estén adiestrados para reconocer:

(i) Los sistemas de alarma para descarga y desalojo y las rutas de escape apropiadas; y

(ii) Los riesgos asociados con los sistemas y agentes extintores, incluyendo los peligros de alterar los componentes de sistema y equipo tal como tuberías, cables, enlaces, dispositivos de activación y dispositivos de alarma

(c) *Pruebas de mar y muelle.* Durante las pruebas, el patrono debe asegurarse de que todos los sistemas permanezcan operacionales

(d) *Puertas y escotillas.* El patrono debe:

(1) Tomar medidas de protección para asegurar que todas las puertas, escotillas, portillos y otras barreras potenciales a la salida segura sean removidos, asegurados abiertos, arriostrados o de otro modo asegurados, de modo que permanezcan abiertos y accesibles para escape si la activación del sistema pudiera resultar en una presión positiva en los espacios protegidos, suficiente para impedir el escape.

(e) *Probando el sistema.* (1) Cuando probar un sistema extintor fijo envuelve una descarga total de medio extintor al espacio, el patrono debe desalojar a todos los empleados del espacio y asegurarse de que ningún empleado permanezca en el espacio durante la descarga. El patrono debe volver a probar la atmósfera, de acuerdo con § 1915.12 para asegurarse de que los niveles de oxígeno sean seguros para que los empleados entren.

(2) Cuando probar un sistema extintor fijo no envuelva una descarga total del medio extintor del sistema, el patrono debe asegurarse de que el medio extintor del sistema esté físicamente aislado y que todos los empleados no directamente envueltos en la prueba sean desalojados del espacio protegido.

(f) *Conduciendo mantenimiento de sistema.* Antes de conducir mantenimiento en un sistema de extintor fijo, el patrono debe asegurarse de que el sistema esté físicamente aislado.

(g) *Usando sistemas extintores manuales fijos para protección contra incendios.* Si se usa sistemas extintores fijos para proveer protección contra incendios para espacios en los cuales los empleados estén trabajando, el patrono debe asegurarse de que:

- (1) Sólo se permita a los empleados autorizados activar el sistema;
- (2) Los empleados autorizados están adiestrados para operar y activar los sistemas; y
- (3) Todos los empleados son desalojados de los espacios protegidos y contados, antes de que se active el sistema extintor manual fijo

§ 1915.507 Sistemas de Protección del Lado de la Tierra

(a) *Responsabilidades del patrono.* El patrono debe asegurarse de que todos los sistemas de protección contra incendios portátiles y fijos necesarios para cumplir con la norma de OSHA para la seguridad de los empleados o la protección de los empleados de riesgos de incendios en las facilidades del lado de tierra, incluyendo pero no limitado a edificios, estructuras y equipo, cumplan con los requisitos de esta sección.

(b) *Extintores portátiles y sistemas de manga.* (1) El patrono debe seleccionar, instalar, mantener y probar todos los extintores de incendio portátiles, de acuerdo con NFPA 10-1998 Standard for Portable Fire Extinguishers (incorporado por referencia, véase §1915.5)

(2) Al patrono se le permite usar sistemas de manga clase II o clase III, de acuerdo con NFPA 14-2000 Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems (incorporado por referencia, véase §1915.5)

(c) *Requisitos generales para sistemas de extintores fijos.* El patrono debe:

(1) Asegurarse de que cualquier componente de sistema de extintor fijo o agente extintor esté aprobado por un laboratorio de pruebas nacionalmente reconocido de OSHA, que cumpla con los requisitos de 29 CFR 1910.7, para uso en los riesgos específicos que el patrono espere que controle o extinga;

(2) Notificar a los empleados y tomar las precauciones necesarias para asegurar que los empleados estén seguros de incendios si por cualquier razón un sistema extintor de incendios deja de funcionar, hasta que el sistema esté funcionando otra vez;

(3) Asegurar que todas las reparaciones a los sistemas y equipo extintor sean hechas por un técnico o mecánico cualificado;

(4) Proveer y asegurarse de que los empleados usen el equipo de protección personal apropiado al entrar a áreas de descarga en las cuales la atmósfera permanezca peligrosa para la seguridad o la salud de los empleados o proveer salvaguardias para evitar que los empleados entren a esas áreas. (Véase §1915.12 para los requisitos adicionales aplicables a la entrada segura a espacios que contengan atmósferas peligrosas);

(5) Postear letreros de aviso o advertencia en la entrada y dentro de las áreas protegidas por sistemas extintores fijos que usen agentes extintores en concentraciones que se conozca que son peligrosas a la seguridad y salud de los empleados; y

(6) Seleccionar, instalar, inspeccionar, mantener y probar todos los sistemas automáticos de detección de incendios y alarmas de emergencia, de acuerdo con NFPA 72-1999 National Fire Alarm Code (incorporado por referencia, véase § 1915.5)

(d) *Sistemas de extintores fijos.* El patrono debe seleccionar, instalar, mantener, inspeccionar y probar todos los sistemas fijos requeridos por OSHA, como sigue:

(1) Sistemas de tuberías verticales y rociadores de acuerdo con NFPA 25-2002 Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5);

(2) Sistemas de rociadores automáticos de acuerdo con NFPA 25-2002 Standard for the Inspection, Testing and Maintenance of Water – based Fire Protection Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5);

(3) Los sistemas de extintores fijos que usen agua o espuma como el agente extintor de acuerdo con NFPA 15-2001 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection (incorporado por referencia, véase § 1915.5); NFPA 11-1998 Standard for Low-Expansion Foam (incorporado por referencia, véase § 1915.5); y NFPA 11A-1999 Standard for Medium and High-Expansion Foam Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5);

(4) Los sistemas extintores fijos que usen químico seco como el agente extintor de acuerdo con NFPA 17-2002 Standard for Dry Chemical Extinguishing Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5); y

(5) Los sistemas de extintores fijos que usen gas como el agente extintor de acuerdo con NFPA 12-2000 Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5); y NFPA 2001-2000 Standard on Halon 1301 Fire Extinguishing Systems (incorporado por referencia, véase § 1915.5).

§ 1915.508 Adiestramiento

(a) El patrono debe adiestrar a los empleados en los requisitos aplicables de esta sección:

(1) Dentro de los 90 días a partir del 14 de diciembre de 2004, para los empleados que actualmente estén trabajando;

(2) Al ser asignado inicialmente para los nuevos empleados; y

(3) Cuando sea necesario para mantener la eficiencia de los empleados previamente adiestrados

(b) *Adiestramiento a los empleados.* El patrono debe asegurarse de que todos los empleados estén adiestrados en:

(1) Las señales de alarma de emergencia, incluyendo a las alarmas de descarga de emergencia y alarmas de desalojo de empleados; y

(2) Las rutas de desalojo primarias y secundarias que los empleados deban usar en caso de incendio en el lugar de trabajo. Aunque todos los navíos y secciones de navíos deben tener una ruta de desalojo primaria, no se requiere una ruta secundaria cuando sea impracticable.

(c) *Requisitos de adiestramiento adicional para los empleados que se espere que combatan incendios en las etapas incipientes.* El patrono debe asegurarse de que los empleados que se espera que combatan incendios en las etapas incipientes estén adiestrados en lo siguiente:

(1) Los principios generales de uso de extintores de incendios o líneas de manga, los riesgos envueltos al combatir incendios incipientes y los procedimientos usados para reducir estos riesgos;

(2) Los riesgos asociados con los sistemas de protección contra incendios fijos y portátiles que los empleados puedan usar o a los cuales puedan estar expuestos durante la descarga de esos sistemas; y

(3) La activación y operación de los sistemas de protección contra incendios fijos y portátiles que el patrono espere que los empleados usen en el lugar de trabajo

(d) *Requisitos de adiestramiento adicional para los empleados designados para respuesta a incendios.* El patrono debe:

(1) Tener una política de respuesta a incendios escrita que establezca que los empleados deben estar adiestrados y ser capaces de llevar a cabo sus deberes y responsabilidades en todo momento;

(2) Mantener los procedimientos de operación estándar escritos que discutan las operaciones de emergencia anticipadas y actualizar estos procedimientos según sea necesario;

(3) Revisar los programas de adiestramiento de los empleados de respuesta a incendios y sesiones de práctica antes de usarse en adiestramiento de respuesta a incendios para asegurarse de que los empleados de respuesta a incendios estén protegidos de los riesgos asociados con el adiestramiento de respuesta a incendios;

(4) Proveer adiestramiento para los empleados de respuesta a incendios que garantice que puedan llevar a cabo sus deberes y responsabilidades bajo los procedimientos de operación estándar del patrono;

(5) Adiestrar a los nuevos empleados de respuesta a incendios antes de que se dediquen a operaciones de emergencia;

(6) Al menos trimestralmente, proveer adiestramiento sobre los procedimiento de operación escritos para los empleados de respuesta a incendios que se espere que combatan incendios;

(7) Usar instructores cualificados para conducir adiestramientos;

(8) Conducir cualquier adiestramiento que envuelva ejercicios de respuesta a incendios, de acuerdo con NFPA 1403-2002 Standard on Live Fire Training Evolution (incorporado por referencia, véase § 1915.5);

(9) Conducir simulacros semi anualmente, de acuerdo con los procedimientos escritos para los empleados de respuesta a incendios, que cubran las operaciones específicas de sitio, ocupaciones, edificios, navíos y secciones de navíos y riesgos relacionados con incendios; y

(10) Prohibir el uso de dispositivos que generen humo que creen una atmósfera peligrosa en los ejercicios de adiestramiento

(e) *Requisitos de adiestramiento adicionales para deber de guardia contra incendios.* El patrono deberá asegurarse de que toda guardia contra incendios esté adiestrada por un instructor con conocimientos y experiencia en guardias contra incendios adecuados para cubrir los ítems como sigue;

(i) Antes de ser asignados a deberes de guardia contra incendios;

(ii) Cuandoquiera que haya un cambio en las operaciones que presentan un riesgo nuevo o diferente;

(iii) Cuandoquiera que el patrono tenga razón para creer que el conocimiento, destrezas o comprensión del adiestramiento previamente provisto es inadecuado; y

(iv) Anualmente

(2) El patrono debe asegurarse de que todo empleado que haga guardias contra incendios esté adiestrado en:

(i) Lo básico sobre el comportamiento del fuego, las diferentes clases de fuego y los agentes extintores, las etapas del incendio y los métodos para extinguir incendios;

(ii) Extinguir escenarios de fuegos vivos cuandoquiera que esté permitido por las leyes locales y federales;

(iii) El reconocimiento de los efectos adversos a la salud que pudieran ser causados por la exposición a fuego;

(iv) Las características físicas del área de trabajo caliente;

(v) Los riesgos asociados con los deberes de las guardias contra incendios;

(vi) El equipo de protección personal (PPE), necesario para realizar guardias contra incendios seguramente;

(vii) El uso de PPE;

(viii) La sección y uso de cualesquiera extintores de incendios y mangas para incendios con probabilidad de usarse por las guardias contra incendios en el área de trabajo;

(ix) La localización y uso de las barreras;

- (x) Los medios de comunicación designados por el patrono para las guardias contra incendios;
 - (xi) Cuando y cómo comenzar los procedimientos de alarma contra incendios; y
 - (xii) El plan de desalojo del patrono
- (3) El patrono debe asegurarse de que todo guardia contra incendios esté adiestrado para alertar a los otros para salir del espacio cuandoquiera que:
- (i) La guardia contra incendios perciba una condición insegura;
 - (ii) La guardia contra incendios perciba un trabajador que esté realizando trabajo caliente está en peligro;
 - (iii) El patrono u otro representante del patrono ordena un desalojo; o
 - (iv) Se active una señal de desalo, tal como una alarma
- (f) *Expedientes.* El patrono debe mantener expedientes que demuestren que los empleados han sido adiestrados según requerido por los párrafos (a) a (e) de esta sección.
- (1) El patrono debe asegurarse de que los expedientes incluyan el nombre del empleado, el nombre del instructor, el tipo de adiestramiento y las fechas en que tuvieron lugar los adiestramientos.
- (2) El patrono debe mantener todo expediente de adiestramiento por un año a partir del momento en que se hizo o hasta ser substituido por un nuevo expediente de adiestramiento, lo que sea más corto y facilitarlo para inspección y copia por OSHA, a petición.

§ 1915.509 Definiciones Aplicables a Esta Subparte

Alarma – una señal o mensaje de una persona o dispositivo que indique que hay un incendio, emergencia médica u otra situación que requiera una respuesta de emergencia o desalojo. En algunos astilleros, esto puede ser llamado un "incidente" o una "llamada de servicio".

Sistema de alarma – Un sistema que advierte a los empleados en el lugar de trabajo del peligro.

Arnés corporal – un sistema de correas que puede asegurarse alrededor del empleado, de manera que distribuya las fuerzas de arresto de caída por lo menos a los muslos, hombros, pecho y pelvis, con medios para engancharlo a otros componentes de un sistema personal de detención de caída.

Sistema de tubería vertical Clase II – un sistema de manga de 1 ½ pulgadas (3.8 cm), que provea un medio para el control o extinción de incendios en etapas incipientes.

Patrono de contrato– un patrono, tal como un pintor, ensamblador, carpintero o subcontratista de andamios, quién lleve a cabo bajo contrato al patrono huésped en el sitio de trabajo del patrono huésped. Esto excluye a los patronos que proveen servicios incidentales que no influyen al empleo en astilleros (tal como entrega de correo o servicios de suministro de oficina).

Atmósferas peligrosas – una atmósfera que pueda exponer a los empleados a los riesgos de muerte, incapacitación, lesión, enfermedad aguda o limitar la capacidad de auto rescate. (i.e., escape no asistido de un espacio confinado o cerrado).

Área designada – un área establecida para trabajo caliente después de una inspección que esté libre de riesgos de incendio.

Prueba de caída – un método que utiliza calibradores para garantizar la integridad de un sistema quemador de oxígeno gas combustible. El método requiere que la antorcha de quemar esté instalada en un extremo de las líneas de oxígeno y gas combustible y luego se engancha los calibradores en el otro extremo de las mangas. El calibrador o válvula de suministro de cilindro es abierto y el sistema es presurizado. El calibrador o válvula de suministro de cilindro se cierra entonces y se observa los calibradores por al menos sesenta (60) segundos. Cualquier bajo en presión indica un escape.

Operaciones de emergencia – las actividades realizadas por las organizaciones de respuesta de emergencia y las operaciones o actividades especiales que incluyan responder a la escena de un incidente y todas las actividades realizadas en esa escena.

Riesgo de incendios – una condición o material que pudiera comenzar o contribuir a la difusión de un incendio.

Protección contra incendios – métodos de proveer prevención, respuesta, detección control, extinción e ingeniería de incendios.

Respuesta a incendios – la actividad tomada por el patrono al momento de un incidente de emergencia que envuelva un incendio en el sitio de trabajo, incluyendo las actividades de supresión de incendios llevadas a cabo por recursos internos o externos o una combinación de ambos o el desalojo parcial o total del área expuesta al incendio.

Empleado de respuesta a incendios – un empleado de astilleros que lleva a cabo deberes y responsabilidades de combatir incendios en astilleros, de acuerdo con el plan de seguridad contra incendios.

Organización de respuesta a incendios - Un grupo conocedor organizado, adiestrado y con destrezas en operaciones de combatir incendios en astilleros que respondan a emergencias contra incendios en astilleros, incluyendo: brigadas contra incendios, departamentos de incendio de astillero, departamentos de incendios privados o contractuales y departamento de incendios municipales.

Supresión de incendios- las actividades envueltas en controlar y extinguir incendios.

Guardia contra incendios – la actividad de observar y responder a riesgos de incendios asociados con trabajo caliente en empleo en astilleros y los empleados designados para hacerlo.

Sistema extintor fijo – un sistema de protección contra incendios permanentemente instalado que extingue o controla los incendios que ocurran en el espacio que protege.

Líquido inflamable- cualquier líquido que tenga un punto de inflamación bajo 100° (37.8° C) o más alto, el total del cual constituya 99% o más del volumen total de la mezcla.

Substancias peligrosas-una sustancia con probabilidad de causar lesión por razón de ser explosiva, venenosa, corrosiva, oxidante o irritante o de otro modo dañina.

Sistemas de mangas-sistemas de protección contra incendios consistentes en un suministro de agua, manga contra incendio aprobado y un medio para controlar el flujo de agua en el extremo de salida de la manga.

Patrón huésped-un patrón que esté a cargo de coordinar el trabajo o que reclute a otros patrones para realizar el trabajo en un lugar de trabajo multipatrón.

Sistema de manejo de incidentes-un sistema que define los roles y responsabilidades a ser asumidos por el personal y los procedimientos de operación a ser usados en el manejo y la dirección de las operaciones de emergencia; el sistema también es llamado un "sistema de comando de incidente" (ICS).

Incendio en etapa incipiente-un incendio en la etapa inicial o de comienzo, que puede ser controlado o extinguido por extintores de incendio portátiles, tuberías verticales Clase II o pequeños sistemas de mangas, sin necesidad de ropa protectora o aparato respirador.

Inertar-el desplazamiento de la atmósfera en un espacio de permiso por gas no combustible (tal como nitrógeno), al tal extensión en que la atmósfera resultante sea no combustible. Este procedimiento produce una atmósfera IDLA con deficiencia de oxígeno.

Operaciones para combatir incendios estructurales interiores-la actividad física de respuesta a incendios, rescate o ambos, que envuelvan un incendio más allá de la etapa incipiente dentro de edificios, estructuras cerradas, navíos y secciones de navíos.

Lugar de trabajo multipatrón-un lugar de trabajo donde hay un patrón huésped y al menos un patrón de contrato.

Sistema de seguridad de alerta personal (PASS)- un dispositivo que suena una señal de fuerte si el usuario está inmovilizado o no se mueve por 30 segundos o más.

Aislamiento físico-la eliminación de riesgo de incendio removiendo el riesgo del área de trabajo (al menos 35 pies para combustible), cubriendo o resguardando el riesgo con un material resistente a incendios o evitar físicamente el riesgo de entrar al área de trabajo.

Físicamente aislado-aislamiento positiva del suministro de la tubería de distribución o sistema de extintor fijo. Ejemplo de maneras de aislar físicamente incluyen: remover una pieza de bobina o instalar un flange blanco; proveer un doble bloque o sistema de sangrado de válvula; o desconectar completamente las válvulas y tuberías de todos los cilindros u otros recipientes a presión que contengan agentes extintores.

Espacio protegido-cualquier espacio al cual pueda descargar un sistema de extintor fijo.

Combatimiento de incendios en proximidad-operaciones para combatir incendios que requieren protección térmica especializada y que pudiera incluir las actividades de rescate, supresión de incendios y conservación de la propiedad en incidentes que envuelvan incendios que produzcan muy altos niveles de calor conductor, convector y radiante, tal como incendios en aeronaves, incendios de gas inflamable al grueso e incendios de líquidos inflamables al grueso. Las operaciones de combatir incendios en proximidad usualmente son operaciones exteriores pero pueden estar combinadas con las operaciones de combatir incendios estructurales. Combatir incendios de proximidad no es combatimiento de incendios de entradas.

Instructor cualificado-una persona con conocimiento, adiestramiento y experiencia específicos en respuesta a incendios o actividades de guardias contra incendios para cubrir el material hallado en § 1915.508(b) o (c).

Rescate-localizar a las personas en peligro en un incidente de emergencia, removiendo a estas personas del peligro, tratando al lesionado y transportando al lesionado a una facilidad del cuidado de la salud apropiado.

Combatimiento de incendios en astilleros-la actividad de rescate, supresión de incendios y conservación de propiedad que envuelva edificios, estructuras cerradas, vehículos, navíos, aeronaves o propiedades similares envueltas en un incendio o situación de emergencia.

Sistema de manga pequeña-un sistema de mangas que varían en diámetro desde 5/8" (1.6 cm), hasta 1 1/2" (3.8 cm), que es para el uso de los empleados y que provee un medio para el control y extinción de incendios en etapas incipientes.

Tuberías verticales-un sistema de protección contra incendios fijo, consistente en tuberías y conexiones de manga usados para suplir agua en líneas de manga o sistemas de rociadores. La manga puede o puede no estar conectada al sistema.

Apéndice A a la Subparte P-Modelo de plan de seguridad contra incendios (No mandatorio)

Modelo de plan de seguridad contra incendios

Nota: Este apéndice no es mandatorio y provee guía para asistir a los patronos en establecer un plan de seguridad contra incendios, según requerido en §1915.502.

Tabla de contenido

- I. Propósito
- II. Riesgos de incendio de lugar de trabajo y cómo controlarlos apropiadamente.
- III. Sistema de Alarma y cómo informar incendios
- IV. Cómo desalojar en diferentes situaciones de emergencia.
- V. Alerta a los empleados.

I. Propósito

El propósito de este plan de seguridad contra incendios es informar al empleado de cómo controlaremos y reduciremos la posibilidad de incendios en el lugar de trabajo y para especificar qué equipo los empleados puedan usar en caso de incendio.

II. Riesgos de incendio de sitio de trabajo y cómo controlarlos apropiadamente

- A. Medidas para contener incendios.
- B. Enseñando a los empleados seleccionados cómo usar el equipo de protección contra incendios.
- C. Qué hacer si descubre un incendio.
- D. Fuentes de ignición potenciales para incendios y cómo controlarlas.
- E. Tipos de equipo de protección y sistemas que pueden controlar un incendio.
- F. El nivel de capacidad para combatir incendios en la facilidad, navío o sección de navío.
- G. Descripción del personal responsable de mantener el equipo, alarmas y sistema que estén instalados para evitar o controlar las fuentes de ignición y para controlar los riesgos de fuente de combustible.

III. Sistemas de alarma y cómo informar incendios

- A. Una demostración de los procedimientos de alarma, si existe más de un tipo.
- B. El sistema de alarma de emergencia de sitio de trabajo.
- C. Procedimientos para informar incendios.

IV. Cómo desalojar en diferentes situaciones de emergencia

- A. Asignaciones de procedimientos y rutas de escape de emergencia.
- B. Procedimientos para contar a todos los empleados después de completar un desalojo de emergencia.
- C. Qué tipo de desalojo sea necesario y cuál sea el rol del empleados en llevar a cabo el plan.
- D. Ayudando a los empleados físicamente impedidos.

V. Alerta a los empleados

Nombres, títulos de trabajo o departamentos de individuos que puedan contactarse para información adicional sobre este plan.